



Riserva Naturale Statale
Gola del Furlo

Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.)
Periodo 2021-2025



Provincia
di Pesaro e Urbino

PROVINCIA DI PESARO E URBINO



SERVIZIO 6 - PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - URBANISTICA - EDILIZIA
GESTIONE RISERVA NATURALE STATALE "GOLA DEL FURLO"

P.O. 6.3 - Urbanistica - VAS - Attività estrattive - Gestione Riserva Naturale
Statale "Gola del Furlo"



RISERVA NATURALE STATALE "GOLA DEL FURLO"

PIANO ANTINCENDIO BOSCHIVO

PERIODO DI VALIDITA' 2021-2025

Legge quadro in materia di incendi boschivi n.353/2000

RELAZIONE

Dicembre 2020



**Riserva Naturale Statale
Gola del Furlo**

**Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.)
Periodo 2021-2025
REV01 del 30/03/2021**



**Provincia
di Pesaro e Urbino**

Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.) aggiornato secondo le indicazioni formulate dal MATTM - Direzione Generale Per La Protezione della Natura e del Mare secondo lo *"Schema di Piano AIB per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali edizione ottobre 2018"*.



GRUPPO DI LAVORO

I contenuti del presente Piano rappresentano la sintesi del lavoro di un gruppo articolato di soggetti così individuabili:

Amministrazione Provinciale di Pesaro e Urbino - Riserva Naturale Statale Gola del Furlo

- Dott. Arch. Maurizio Bartoli (Dirigente del Servizio 6 - Pianificazione Territoriale - Urbanistica - Edilizia - Istruzione Scolastica - Gestione Riserva Naturale Statale "Gola Del Furlo")
- Beccari Davide (Ufficio 6.3 Urbanistica - VAS - Attività estrattive - Gestione Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", Istruttori Area Tecnica)
- Camiletti Emanuela (Ufficio 6.3 - Urbanistica - V.A.S. – Attività estrattive – Gestione Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", istruttore area amministrativa)
- Giacchella Marta (Ufficio 6.3 - Urbanistica - V.A.S. – Attività estrattive – Gestione Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", referente amministrativo)
- Ridolfi Simone (Ufficio 6.3 - Urbanistica - V.A.S. – istruttore tecnico)
- Marochi Simone (Ufficio 6.3 Urbanistica - V.A.S. – Attività estrattive – Gestione Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo", collaboratore area tecnica professionale)

Relazione tecnica a cura di:



di Biondi Filippo e Dell'Ospedale Roberto

Dottori Dell'Ospedale R., Biondi F.
Consulenze e Progetti per il settore Agrario, l'Urbanistica e il Territorio
Via Sirolo 24 – 61122 Pesaro
Tel./Fax 0721 580301
✉ agritop@hotmail.it

Collaborazione:

- Dott. For. Francesco Tanferna
Via Bonini, 64 – 61122 PESARO (PU)

Ringraziamenti:

- Gruppo Carabinieri Forestale "Marche" – Gruppo di Pesaro e Urbino
Via Barsanti, 30 - 61121 Pesaro (PU)



Sommario

1.	ELEMENTI GENERALI: NORMATIVI, TEMPORALI, INFORMATIVI, ECC.	6
1.1.	RIFERIMENTO ALLA L. 353/2000, ALLE LINEE GUIDA DEL DPC/PCM E AL PRESENTE SCHEMA DI PIANO A.I.B. DELLA DPNM/MATTM SPECIFICO PER LE RNS.....	6
1.2.	ESTREMI DELLE VIGENTI LEGGI REGIONALI DI DIRETTO INTERESSE PER L'A.I.B.	8
1.3.	ESTREMI DEL PIANO A.I.B. REGIONALE E DI EVENTUALI ACCORDI FRA ENTI INTERESSATI ALL' A.I.B.: REGIONE, C.U.F.A., VV.FF., R.N.S., ECC.	8
1.4.	REFERENTI A.I.B. E RELATIVI RECAPITI: DELLA R.N.S., DELLA REGIONE E DI ALTRE ISTITUZIONI PER CONTATTI E COORDINAMENTO ANCHE AI FINI DELLA LOTTA ATTIVA.....	9
1.5.	ESTREMI DI ARTICOLI DI DECRETI, PIANI, REGOLAMENTI, ECC. PERTINENTI IL TERRITORIO DELLA RISERVA NATURALE STATALE CHE INTERESSANO LA GESTIONE A.I.B. DEL TERRITORIO PROTETTO E LIMITROFO	10
1.5.1.	Zonizzazione.....	11
1.5.2.	P.S.R. Regione Marche 2014/2020	13
1.6.	ELENCO DI EVENTUALI SITI WEB UTILI PER L'A.I.B. DELL'AREA PROTETTA	15
2.	PREVISIONE (DESCRIZIONE DEL TERRITORIO E DEL FENOMENO INCENDI IN LOCO CON CARTOGRAFIA DI BASE E TEMATICA)	16
2.1.	DESCRIZIONE DEL TERRITORIO: ASPETTI GEOMORFOLOGICI, TOPOGRAFICI, IDROGRAFICI, VEGETAZIONALI, CLIMATICI, STORICI E SOCIOECONOMICI appoggiandosi alla cartografia relativa, da citare o allegare	16
2.1.1.	Aspetti geologici, geomorfologici, topografici e idrografici.....	16
2.1.2.	Aspetti vegetazionali.....	17
2.1.3.	Aspetti faunistici	20
2.1.4.	Aspetti climatici.....	21
2.1.5.	Aspetti storici.....	21
2.1.6.	Aspetti socio-economici.....	22
2.2.	DESCRIZIONE PECULIARITA' E FINALITA' DELLA RISERVA con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica, anche per eventuali habitat e siti natura 2000	23
2.3.	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI E A.I.B. (da: decreto istitutivo della RNS, piano di gestione della Riserva, eventuali piani forestali e dei pascoli, ecc.).....	25
2.4.	ANALISI DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI PRESENTI NELL'AREA.....	28
2.4.1.	Flora	38
2.4.2.	Boschi.....	39
2.5.	ANALISI DEGLI INCENDI PREGRESSI (almeno degli ultimi 10 anni).....	39
2.6.	SERIE STORICA DEI DATI METEOROLOGICI E BIOCLIMATICI (PRECIPITAZIONI, VENTO, TEMPERATURA E UMIDITA' DELL'ARIA) E INDIVIDUAZIONE PERIODO CRITICO STAGIONALE.....	40
2.6.1.	Precipitazioni.....	41
2.6.2.	Temperature	45
2.6.3.	Dati anemologici	49
2.6.4.	Umidità e pressione	50
2.6.5.	Individuazione periodo critico stagionale.....	51
2.7.	ANALISI DELLE CAUSE DETERMINANTI (DOLOSE, COLPOSE, NATURALI, IGNOTE) NEL PARTICOLARE CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO	51
2.7.1.	Condizioni climatiche	52
2.7.2.	Condizioni geomorfologiche dei luoghi	52
2.7.3.	Caratteristiche della vegetazione ovvero dei combustibili.....	52
2.7.4.	Cause determinanti.....	52



2.8.	SINTESI SITUAZIONE CATASTO INCENDI DEI COMUNI	56
2.9.	PERICOLOSITA'	58
2.9.1.	Carta della probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti.....	59
2.9.2.	Carta degli incendi pregressi.....	62
2.10.	GRAVITA'	63
2.10.1.	A - Carta della Copertura Silvo – Pastorale	64
2.10.2.	B - Carta della Zonizzazione della RNS	65
2.10.3.	C - Carta dei SIC/ZSC, ZPS e RAMSAR	65
2.10.4.	D - Carta degli Habitat e delle Specie Prioritarie.....	66
2.11.	RISCHIO	66
2.11.1.	Zonizzazione di sintesi.....	66
2.12.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA RNS CON LIMITI COMUNALI, EVENTUALI ALTRE AREE PROTETTE EUAP, SIC, ZPS, ECC., INTERNE E LIMITROFE	69
2.13.	CARTA DELL'USO DEL SUOLO CON APPROFONDIMENTI SULLA VEGETAZIONE FORESTALE.....	70
2.14.	ORTOFOTO A COLORI (da SIM o Geoportale Nazionale o altre fonti) CON I CONFINI R.N.S.	71
2.15.	CARTA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE STRUTTURE A.I.B., interne e limitrofe, con viabilità, fonti idriche, linee alta tensione, torrette avvistamento, ecc., su base topografica	72
2.16.	CARTA DELLE ZONE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA (fornita dai Comuni o – in loro assenza – localizzazione sulla ortofoto da parte della Riserva)	73
2.17.	CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI ove esistenti (degli ultimi 10 ANNI).....	76
2.18.	CARTA DELLA PERICOLOSITA'	77
2.19.	CARTA DELLA GRAVITA'	78
2.20.	CARTA DEL RISCHIO INCENDI.....	79
3.	PREVENZIONE (OBIETTIVI PRIORITARI E PIANO INTERVENTI AIB DI TIPO AREALE, LINEARE, PUNTUALE ED ORGANIZZATIVO).....	81
3.1.	OBIETTIVI DEL PIANO AIB DELLA RISERVA NATURALE STATALE.....	82
3.2.	SINTESI DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO AIB, in base alle risultanze della “previsione” e agli obiettivi del piano, in correlazione alla carta degli interventi (da dettagliare nei successivi paragrafi del capitolo 3) e alla relativa scheda tecnico-economica	83
3.3.	SCHEDA TECNICO-ECONOMICA.....	85
3.4.	INTERVENTI SELVICOLTURALI	86
3.5.	INFRASTRUTTURE E STRUTTURE UTILI ALL'AIB – REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI: VIABILITA' OPERATIVA, VIALI TAGLIAFUOCO, PUNTI DI RIFORNIMENTO IDRICO	88
3.5.1.	Viabilità operativa	88
3.5.2.	Punti di rifornimento idrico	89
3.6.	SORVEGLIANZA AI FINI AIB	89
3.7.	PREVENZIONE INDIRETTA (INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE).....	90
3.8.	EVENTUALE FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE	91
3.9.	CARTA DEGLI INTERVENTI (PUNTUALI, LINEARI ED AREALI-SELVICOLTURALI) PREVISTI NEL PIANO...93	
4.	LOTTA ATTIVA (DESCRIZIONE RISORSE E MODALITA').....	94
4.1.	RISORSE DISPONIBILI PER L'AREA PROTETTA (PERSONALE E MEZZI AIB) INTERNE E LIMITROFE	96
4.2.	PROCEDURE E RISORSE (istituzioni, personale, mezzi, ecc.) PER L'AVVISTAMENTO-ALLARME E PER L'ESTINZIONE INCENDI.....	97
4.2.1.	Allarme e segnalazione	97
4.2.2.	Attività di spegnimento.....	98
4.2.3.	Coordinamento	99
4.2.4.	Sala Operativa Unificata Permanente SOUP	99
4.2.5.	Azioni sul fuoco del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – C.N.VV.F.	99



4.2.6.	Punto di Coordinamento Avanzato – PCA	100
4.2.7.	Nuclei a contatto con il fuoco	100
4.2.8.	Centro Operativo Aereo Unificato - COAU	102
4.3.	SINTESI SITUAZIONE DEI PIANI COMUNALI DI EMERGENZA PER GLI ASPETTI AIB.....	103
5.	MONITORAGGIO.....	107
5.1.	COMMENTO SU EVENTUALI AZIONI AIB SVOLTE, RISULTATI ED EFFETTI SU PIANIFICAZIONE AIB ...	107



1. ELEMENTI GENERALI: NORMATIVI, TEMPORALI, INFORMATIVI, ECC.

1.1. RIFERIMENTO ALLA L. 353/2000, ALLE LINEE GUIDA DEL DPC/PCM E AL PRESENTE SCHEMA DI PIANO A.I.B. DELLA DPNM/MATTM SPECIFICO PER LE RNS

I riferimenti normativi del presente Piano sono costituiti dalla legge 21 novembre 2000 n. 353 *“Legge quadro in materia di incendi boschivi”*, pubblicata nella G.U. n. 280 del 30 novembre 2000, che affida alle Regioni l’elaborazione, ognuna per il territorio di competenza, del Piano Regionale per la Programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi (PPPLA AIB), sulla base di linee guida e di direttive, deliberate dal competente Organo dello Stato (art. 3 comma 1). Tuttavia, all’art. 8 comma 2, tale Legge assegna al Ministero dell’Ambiente, su proposta degli Enti Gestori e sentito l’allora Corpo Forestale dello Stato, il compito di elaborare un apposito piano che riguardi i Parchi Naturali e le Riserve Naturali dello Stato e che tale piano vada a costituire un’apposita sezione del PPPLA AIB di cui sopra. La stessa attribuisce alle Regioni la competenza connessa con le operazioni di prevenzione e pianificazione del rischio, la programmazione delle attività di lotta attiva, tramite il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali e l’istituzione delle Sale Operative Unificate Permanenti (SOUP).

Il D.P.C.M. – Dipartimento della Protezione Civile del 20 dicembre 2001 *“Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”*, pubblicato sulla G.U. n. 48 del 26 febbraio 2002, fornisce indicazioni per la redazione dei piani regionali. Tra le altre cose, nel Decreto si prevede che il PPPLA AIB contenga un’apposita sezione, denominata *“Sezione Parchi Naturali e Riserve Naturali dello Stato”* destinata a contenere specifici Piani AIB predisposti dal Ministero dell’Ambiente ai sensi dell’art. 8 comma 2 della L.353/2000.

A questo riguardo il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, a partire dall’aprile 2002 ha redatto un primo *“schema di piano per la programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle aree protette statali”* da seguire ed utilizzare ad integrazione delle predette linee guida della Protezione Civile per la redazione dei piani da parte dei Parchi ed in seguito, al quale ha fatto seguito nel 2009, un nuovo documento *“Schema di piano per la programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva contro gli incendi boschivi nei Parchi Nazionali”*.

La Legge n. 353/00 affida alle Regioni la competenza in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi. Pertanto le Regioni:

- approvano il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (art. 3)
- programmano le attività di previsione e prevenzione (art. 4 comma 3)
- curano, anche in forma associata, l’organizzazione di corsi di carattere tecnico-pratico rivolti alla preparazione di soggetti per le attività di previsione, prevenzione degli incendi boschivi e lotta attiva ai medesimi (art. 5 comma 2)
- programmano la lotta attiva e assicurano il coordinamento delle proprie strutture antincendi con quelle statali, istituendo e gestendo con una operatività di tipo continuativo nei periodi a rischio di incendio boschivo le sale operative unificate permanenti (SOUP), avvalendosi, oltre che delle proprie strutture e mezzi aerei di supporto all’attività delle squadre a terra, di risorse, mezzi e personale del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e del Corpo forestale dello Stato in base ad accordi di programma (art.7 comma 3)
- assicurano il coordinamento delle operazioni a terra anche ai fini dell’efficacia dell’intervento dei mezzi aerei per lo spegnimento degli incendi boschivi (art. 7 comma 5), avvalendosi di squadre formate da personale regionale, degli Enti competenti, dei Comuni, del Volontariato AIB ed, eventualmente, dei Vigili del Fuoco.

Vigili del Fuoco e il Corpo Forestale dello Stato sono stati recentemente interessati dal disposto del D.Lgs. 177/2016, che ha previsto dal primo gennaio 2017 l’assorbimento del Corpo Forestale dello Stato nell’Arma



dei Carabinieri, attribuendo al Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco le competenze che erano del Corpo Forestale dello Stato in materia di lotta attiva contro gli incendi boschivi e spegnimento con mezzi aerei. Pertanto, per quanto riguarda la lotta attiva, le Regioni possono avvalersi unicamente di risorse, mezzi e personale del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco. Il D.Lgs non ha comunque modificato l'assetto normativo fissato dalla Legge 353/00, che attribuisce alle Regioni la competenza esclusiva in materia AIB.

Inoltre a seguito dei numerosi e problematici incendi boschivi che hanno investito l'Italia nel 2017, in particolare in diverse aree protette, è emersa la necessità (e anche l'opportunità) di procedere all'immediato rinnovo della cartografia anti incendi boschivi (di seguito cartografia AIB) dei Parchi Nazionali più critici per gli incendi, senza attendere la scadenza quinquennale dei relativi piani già vigenti.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare ha incaricato l'Accademia Italiana di Scienze Forestali a produrre un lavoro che ha permesso di testare la metodologia del precedente "Schema di riferimento" per i PN e del relativo Manuale (del settembre 2016) contemporaneamente su un'ampia gamma di PN, con dimensioni e problematiche diverse. La nuova metodologia adottata ha determinato l'opportunità di modificare lo schema e il relativo Manuale per i PN e, quindi, anche il presente Schema per le RNS. Pertanto, ha predisposto un nuovo schema che sostituisce il precedente schema di Piano AIB per le RNS del 2017, migliorando sostanzialmente la sola parte riguardante la cartografia AIB. Si ricorda che la precedente versione 2017 conteneva elementi innovativi, tutt'ora mantenuti.

Lo schema, che comprende una "Tabella di sintesi" per una corretta impostazione del piano ed un allegato di carattere operativo per gli "Aspetti cartografici", è lo strumento di riferimento degli Enti gestori delle Riserve Naturali Statali per proporre il proprio piano AIB al Ministero ai sensi dell'art. 8 comma 2 della Legge 353/2000.

- R.D.L. 3267/1923 "Riordino e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani";
- R.D. 773/1931 "Testo unico delle leggi di P.S. in materia di incendi";
- LEGGE 04.08.1984, n. 424 "Tutela delle zone di particolare interesse ambientale" (legge Galasso);
- LEGGE 06.12.1991, n. 394 "Legge quadro sulle aree protette"
- LEGGE 24.02.1992, n. 225 "Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile";
- LEGGE 06.12.1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette";
- LEGGE 21.11.2000, n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi";
- LEGGE 06.02.2004, n. 36 "Nuovo ordinamento del Corpo Forestale dello Stato";
- ACCORDO QUADRO 16.04.2008, "Accordo Quadro sulla lotta attiva agli incendi boschivi tra Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile ed il Corpo Forestale dello Stato";
- D.P.C.M. 2012.2001, "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi";
- D.P.C.M. 27.02.2004, "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile";
- Ordinanza P.C.M. n. 3624 del 22.10.2007 "Delega al servizio per la Protezione Civile per la redazione e gestione di un apposito catasto per il censimento dei soprassuoli percorsi dal fuoco";
- D.Lgs. 19.08.2016 n. 177 "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", che attribuisce ai C.N.VV.F. il ruolo di coordinamento degli interventi di spegnimento, sia degli incendi boschivi che degli incendi di interfaccia.



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

- D.G.R. N. 1462 del 06/08/2002 “Legge 21 novembre 2000, n. 353. Reg. CE n. 2158/92. Reg. CE n. 1257/1999. Adozione del Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”
- D.G.R. N. 1163 del 05/08/2003 “Modifiche e integrazioni alla D.G.R. 2 agosto 2002, n. 1462, concernente: “Legge 21 novembre 2000, n. 353. Reg. CE n. 2158/92. Reg. CE n. 1257/1999. Adozione del Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”
- D.G.R. N: 328 del 30/03/2004 “Integrazione alla D.G.R. 2 agosto 2002, n. 1462, concernente: “Legge 21 novembre 2000, n. 353. Reg. CE n.2158/92. Reg. CE n. 1257/1999. Adozione del Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.” Criteri e procedure di formazione del catasto incendi boschivi ai fini dell’applicabilità dei divieti, delle prescrizioni e delle sanzioni di cui all’articolo 10, comma 1, della legge 21 novembre 2000, n. 353”;
- Legge regionale 23 febbraio 2005, n.6 “Legge Forestale Regionale”
- Legge regionale 18 marzo 2014, n.3 “Modifiche alla Legge Regionale 23 febbraio 2005, n.6 “Legge Forestale Regionale”
- Parere del CAL n. 25/2017 del 26/06/2017
- DGR n. 792 del 10/07/2017 - “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2017-2019”

1.3. ESTREMI DEL PIANO A.I.B. REGIONALE E DI EVENTUALI ACCORDI FRA ENTI INTERESSATI ALL’ A.I.B.: REGIONE, C.U.F.A., VV.FF., R.N.S., ECC.

- DGR n. 823 del 29 giugno 2020, Legge 21 novembre 2000, n. 353, art. 3 – Conferma per l’anno 2020 del Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi approvato con DGR 792/2017
- DGR n. 792 del 10/07/2017 - “Piano Regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2017-2019”

Nel 2001 la Regione Marche ha approvato la propria legge regionale (L.R. 32/01) che, in linea con la normativa nazionale, disciplina il sistema regionale di protezione civile, attribuendo compiti e funzioni agli enti locali e alle autorità competenti anche attraverso la predisposizione di indirizzi regionali, linee guida e procedure operative per la gestione di situazioni di emergenza.

L’attività AIB nella Regione Marche è organizzata con il contributo di forze diverse che, in varia misura, concorrono alla prevenzione e alla repressione degli incendi boschivi. La Giunta Regionale è responsabile della pianificazione e del coordinamento del servizio di spegnimento, tramite la Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) che opera alla diretta dipendenza della Direzione Regionale LL.PP. e Protezione Civile.

La Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) è presidiata H24 da personale del servizio. Nel periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi è presente nella stessa personale del Corpo Nazionale Vigili del Fuoco, del Comando Unità Forestali Ambientali e Agroalimentari (CUFA) dell’Arma dei Carabinieri. Sono inoltre sempre disponibili postazioni per la struttura del 118 regionale, per la Croce Rossa Italiana, per l’A.N.P.A.S.. Naturalmente ogni postazione è dotata di telefono, radio e computer. Tali postazioni sono dormienti e vengono attivate in caso di crisi.

La Riserva, per ragioni oggettive legate alla dimensione territoriale della medesima e coerentemente alle previsioni normative che vincolano il relativo Piano AIB quale sezione del Piano Regionale AIB, non può prevedere una propria autonoma struttura antincendio ma deve avvalersi della collaborazione e delle sinergie attive con le forze istituzionalmente preposte alla prevenzione, alla previsione e alla lotta attiva contro incendi boschivi.



L'attività di sorveglianza antincendio boschivo è resa possibile dalla collaborazione offerta dai Gruppi di Protezione Civile dei Comuni di Acqualagna, Cagli e Fermignano coordinati dal personale del Corpo della Polizia Provinciale e dal Comando Unità Forestali Ambientali e Agroalimentari (CUFA) dell'Arma dei Carabinieri. A questo proposito la Provincia di Pesaro e Urbino, in qualità di Ente gestore della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo, provvede a siglare un protocollo d'intesa con i Comuni di Acqualagna, Fermignano e Cagli, che operano sul territorio della Riserva attraverso i loro rispettivi Gruppi di Protezione Civile, al fine di garantire ogni possibile e fattiva collaborazione nelle attività di prevenzione, avvistamento e allertamento, subordinatamente alla propria missione prioritaria ed alle disponibilità di personale, mezzi e copertura finanziaria.

I Gruppi di Protezione Civile sono coinvolti in particolar modo nel periodo compreso tra il 1 luglio e il 15 settembre (salvo un prolungamento dei giorni di vigilanza antincendio giustificato da condizioni climatiche avverse), mediante l'impiego del personale volontario e dei mezzi disponibili, nel pieno rispetto:

- delle disposizioni impartite dagli organi istituzionalmente preposti alla direzione delle operazioni di prevenzione degli incendi boschivi;
- delle norme del Piano Regionale e del calendario per la programmazione delle attività di prevenzione, vigilanza e lotta attiva contro gli incendi boschivi svolte dai Nuclei Operativi Speciali (NOS) di Protezione Civile. A tal fine viene concordato con la Polizia provinciale uno specifico calendario delle attività di ciascun gruppo Comunale all'interno della Riserva;
- delle norme del Piano A.I.B. della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo.

1.4. REFERENTI A.I.B. E RELATIVI RECAPITI: DELLA R.N.S., DELLA REGIONE E DI ALTRE ISTITUZIONI PER CONTATTI E COORDINAMENTO ANCHE AI FINI DELLA LOTTA ATTIVA

AMMINISTRAZIONE/ ORGANIZZAZIONE	UFFICIO/DENOMINAZIONE	Sede e recapiti
PROVINCIA DI PESARO E URBINO (Ente Gestore della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo)	Servizio 6 Pianificazione Territoriale - Urbanistica - Edilizia - Istruzione Scolastica - Gestione Riserva Naturale Statale "Gola Del Furlo"	Via Gramsci 4, 61121 Pesaro tel: 0721 3592238 fax :0721 700057 Dirigente Arch Maurizio Bartoli ✉ m.bartoli@provincia.ps.it
REGIONE MARCHE	Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile	Via Gentile Da Fabriano, 3 - 60125 Ancona tel: 071 806 4308 fax: 071 806 4014 ✉ prot.civ@regione.marche.it
	Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP)	Via Gentile Da Fabriano,3 - 60125 Ancona tel: 071 8064163 (h 24) fax: 071 8062419 numero verde: 84000111
COMANDO UNITÀ FORESTALI AMBIENTALI E AGROALIMENTARI (CUFA) DELL'ARMA DEI CARABINIERI - PESARO	Comando Provinciale di Pesaro e Urbino	Via Barsanti, 30 - 61121 Pesaro tel: 072139971 - 1515 fax: 0721391585 ✉ fpu43281@pec.carabinieri.it
	Comando Stazione Nucleo Forestale Cagli	Via Giovanni Santi 27 - 61043 Cagli (PU) ✉ fpu43282@pec.carabinieri.it
COMANDO UNITÀ FORESTALI AMBIENTALI E AGROALIMENTARI (CUFA) DELL'ARMA DEI CARABINIERI - PESARO	Comando Stazione Nucleo Forestale Fossombrone	Via Rossini 26 - 61034 Fossombrone (PU) tel: 0721 714394 ✉ fpu43285@pec.carabinieri.it
	Comando Stazione Nucleo Forestale Urbino	Via Giannetto Dini 18 - 61029 Urbino (PU) tel: 0722 329166 ✉ fpu43292@pec.carabinieri.it



AMMINISTRAZIONE/ ORGANIZZAZIONE	UFFICIO/DENOMINAZIONE	Sede e recapiti
CORPO NAZIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO	Comando Provinciale di Pesaro e Urbino	Via S.S. Adriatica, 92 61100 Pesaro tel: 072140881 -115 fax: 0721 4088023 ✉ comando.pesaro@vigilidelfuoco.it E-Mail PEC com.pesarourbino@cert.vigilfuoco.it
	Comando Provinciale di Pesaro e Urbino	E-Mail PEC Uff. Prevenzione Incendi com.prev.pesarourbino@cert.vigilfuoco.it E-Mail PEC Sala Operativa com.salaop.pesarourbino@cert.vigilfuoco.it
	Distaccamento di Cagli	Via Giovanni Falcone 61043 Cagli (PU) tel: 0721781320
	Distaccamento di Urbino	Via Dini, 1 - 61029 Urbino (PU) tel: 07224828 fax: 0722328222
VOLONTARIATO	Gruppo Comunale volontari di Protezione Civile di Acqualagna	Piazza Mattei, 9 - 61041 Acqualagna (PU) tel: 0721 796733 fax: 0721 799044 ✉ comune.acqualagna@provincia.ps.it
	Gruppo Comunale volontari di Protezione Civile di Cagli	Piazza Matteotti,1 - 61043 Cagli (PU) tel: 0721 78071-7780752 fax: 0721 70792 ✉ ambiente.cagli.ps@virgilio.it
	Gruppo Comunale volontari di Protezione Civile di Fermignano	Via Mazzini, 3 61033 Fermignano (PU) tel: 0722 332142 fax: 0722 332336 ✉ protezionecivile@comune.fermignano.pu.it

Relativamente alle attività di previsione e prevenzione la Riserva può peraltro svolgere una propria autonoma attività, incardinata ovviamente all'interno dell'organizzazione AIB regionale, mentre per la lotta attiva deve necessariamente riferirsi ai soggetti indicati all'art.7 della L. 353/2000.

1.5. ESTREMI DI ARTICOLI DI DECRETI, PIANI, REGOLAMENTI, ECC. PERTINENTI IL TERRITORIO DELLA RISERVA NATURALE STATALE CHE INTERESSANO LA GESTIONE A.I.B. DEL TERRITORIO PROTETTO E LIMITROFO

Ai sensi dell'art. 4 del D.M. 6 febbraio 2001, l'Organismo di Gestione della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" è la Provincia di Pesaro e Urbino. La Provincia di Pesaro e Urbino svolge le funzioni assegnate nelle forme e secondo le modalità stabilite dalla Convenzione di affidamento in gestione approvata dal Direttore Generale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto del 11.10.2001 e stipulata in data 08.10.2001.

All'Organismo di Gestione è altresì affidata, ai sensi degli articoli 2, comma 3, e 3, comma 4, del D.M. 17 ottobre 2007, la gestione della ZPS IT5310029 "Furlo" e del SIC/ZSC IT5310016 "Gola del Furlo" ricadenti nel territorio della Riserva.

Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con il Decreto n. 226 del 16 settembre 2014 ha adottato il Piano di gestione e il relativo Regolamento attuativo della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo. Ne è stata data comunicazione con la Gazzetta Ufficiale n. 238 del 13 ottobre 2014.



1.5.1. Zonizzazione

Le analisi delle componenti ecosistemiche e del paesaggio della Riserva Naturale Statale “Gola del Furlo”, manifestano un quadro di valenze naturalistiche e conservazionistiche estremamente importanti e diffuse su gran parte del suo territorio. Come in tutte le aree di questo tipo, sono comunque presenti zone di maggiore rilevanza che necessitano di un livello di attenzione più intenso, sia per le eccezionalità naturalistiche che le caratterizzano che per la potenziale esposizione a determinati rischi che possono condurre a una alterazione, a volte anche permanente, dell’ecosistema.

Per tale motivo, ma anche perché previsto dalla normativa vigente, si è proceduto a suddividere il territorio in zone a diverso grado di protezione, con l’obiettivo primario di individuare le aree che necessitano di azioni mirate volte a conservare i beni di particolare interesse naturalistico e/o a tutelare le aree più fragili. Nel contempo sono state individuate zone ove l’azione di tutela può contemplare attività e interventi di sviluppo eco-sostenibile e di fruizione dell’area.

Va altresì rimarcato che i dati disponibili non possono essere considerati esaustivi per una valutazione oggettiva e puntuale dell’assetto ecosistemico dell’area. Ne consegue che con l’adozione del Piano che prevede espressamente specifici approfondimenti tematici, si potranno colmare le carenze conoscitive funzionali alla verifica della pianificazione territoriale prodotta, con la possibilità di una revisione della stessa.

In base all’art. 12 della legge 6 dicembre 1991, n. 394, il territorio della Riserva è suddiviso in due aree nelle quali, sulla base delle caratteristiche ambientali, vige un diverso grado di protezione:

- **zona A**, di eccezionale valore naturalistico, dove si rendono necessarie, in via prioritaria, strategie gestionali atte a garantire la conservazione e la tutela integrale dell’ambiente naturale.
- **zona B**, dove sono previste forme di fruizione e attività compatibili con le finalità istitutive della Riserva. La zona B comprende le seguenti aree:
 - B1, di rilevante valore naturalistico;
 - B2, di alto valore naturalistico

Come riportato cartograficamente nella tavola P.1 – Zonizzazione e classificazione strade, la zona A, sottoposta a tutela integrale, interessa circa 122 ha di territorio, il 3,4% della superficie totale della Riserva che è di 3.627 ha.; la zona B1 (1.223 ha) occupa il 33,7% della Riserva mentre la restante parte del territorio (2.282 ha) è individuata come zona B2.

NORME GENERALI PER LE ZONE A

La zona A comprende ambiti di grande importanza naturalistica associati a possibili fattori di rischio per la conservazione delle emergenze presenti. In tale area la necessità di garantire la protezione del suolo, della flora e della fauna, prevale su ogni altra esigenza. Viene pertanto sottoposta a tutela integrale in cui, a norma dell’art. 12 della Legge n. 394/91, l’ambiente naturale è conservato nella sua integrità.

La zona A presenta ambiti territoriali diversificati che determinano un mosaico ambientale complesso e articolato. E’ caratterizzata in prevalenza dalle ripide e impervie pareti rocciose del versante Nord-occidentale del Monte Paganuccio, poste sul versante idrografico destro del Fiume Candigliano.

L’area risulta caratterizzata dalla presenza di numerose specie vegetali endemiche appenniniche e di fitocenosi rupestri e forestali caratterizzate da elevati livelli di naturalità. Vi si trovano infatti, sulla sponda del fiume, formazioni ripariali costituite in prevalenza da Salici, Pioppi e Ontano nero; a quote più elevate, nelle zone più acclivi e in presenza di substrato roccioso, si sviluppano boschi di sclerofille sempreverdi (in prevalenza *Quercus ilex*), mentre nelle aree a minor pendenza e in presenza di maggior substrato, alle leccete si sostituiscono boschi misti di latifoglie autoctone (in prevalenza *Ostrya carpinifolia*, *Acer* sp.pl., *Fraxinus ornus*, ecc.).

Alla componente floristico-vegetazionale si affianca una fauna di grande importanza naturalistica, in particolare gli uccelli rapaci (Aquila reale, Pellegrino) che nidificano nelle ripide e scoscese pareti rocciose, nonché Picchio muraiolo, Rondine montana e varie altre interessanti specie di Uccelli.



La tutela integrale del sito viene pertanto perseguita mediante il divieto assoluto di accesso che comporta il divieto allo svolgimento di ogni attività antropica fra cui: accesso a piedi o con qualsiasi veicolo, escursioni, taglio boschivo, ricerca e raccolta di funghi, tartufi ed erbe di campo, arrampicata, alpinismo, approdo con natanti sulla sponda destra del fiume Candigliano. Sono fatte salve le attività di sorveglianza, soccorso, antincendio, protezione civile, salvaguardia della pubblica incolumità e gli interventi funzionali al mantenimento in efficienza della diga del Furlo.

L'accesso nell'area A può essere concesso previa autorizzazione dell'Organismo di Gestione solo per particolari e motivate esigenze connesse alle attività di studio e di ricerca scientifica.

NORME GENERALI PER LA ZONA B

La Zona B, così come individuata nella tavola cartografica *P.1* del Piano di Gestione, viene suddivisa nelle seguenti aree:

- Area B1, di rilevante valore naturalistico,
- Area B2, di alto valore naturalistico

Nell'area B1 le attività e gli interventi consentiti sono finalizzati alla salvaguardia della diversità biologica, al miglioramento della complessità degli ecosistemi, alla conservazione degli equilibri naturali esistenti e alla conservazione degli elementi di caratterizzazione paesaggistica. In detta area le attività agro-silvo-pastorali tradizionali, compatibili con la conservazione dell'ambiente naturale, sono disciplinate secondo le norme e gli indirizzi stabiliti dal Regolamento attuativo in quanto considerate funzionali alla gestione e conservazione degli ecosistemi.

Il mosaico ambientale della zona B1 presenta una elevata complessità e articolazione, per la presenza di praterie, arbusteti, boschi mesofili (faggeta e orno-ostrieti) e boschi termofili di Roverella e Leccio. Ciascuno di questi ambienti necessita di interventi gestionali e di azioni di tutela specifici in relazione alle emergenze biologiche e geologiche presenti. Tali azioni, devono essere pertanto impostate secondo criteri e modalità flessibili, al fine di garantire il massimo livello di protezione quando l'emergenza dimostra la maggiore vulnerabilità e sensibilità alla presenza antropica.

A tal fine l'Organismo di Gestione, in relazione alla necessità di tutelare in alcuni periodi dell'anno aree di notevole importanza conservazionistica della zona B1, può regolamentare l'accesso e la fruizione al fine di garantire una più efficace azione di tutela nei confronti delle specie animali e vegetali maggiormente vulnerabili, qualora la presenza antropica fosse tale da rappresentare comunque una fonte di disturbo non altrimenti gestibile.

Tra le attività regolamentabili sono ovviamente comprese anche la ricerca e la raccolta di funghi, tartufi, frutti selvatici ed erbe di campo, considerato, peraltro, che tali attività rappresentano al momento uno dei principali motivi di frequentazione dell'area protetta.

Nella zona B1 l'accesso e il transito vengono disciplinati nel seguente modo:

- il transito con mezzi a motore è regolamentato dall'Organismo di Gestione nei tempi e nei modi in relazione alla necessità di tutelare, nei diversi periodi dell'anno, il patrimonio naturale;
- il transito in bicicletta, con mezzi a due ruote a propulsione esclusivamente elettrica e con equini è consentito unicamente lungo i sentieri e le ippovie che saranno appositamente individuati dall'Organismo di Gestione o lungo le strade. L'Organismo di Gestione, inoltre, in relazione a motivate esigenze di tutela e conservazione, può regolamentare nei tempi e nei modi l'accesso alle aree più vulnerabili in bicicletta, con mezzi a due ruote a propulsione esclusivamente elettrica e con equini;
- l'accesso a piedi è libero. Tuttavia, l'Organismo di Gestione, per motivate esigenze di tutela e conservazione, può regolamentare nei tempi e nei modi l'accessibilità ad aree ove la presenza antropica in determinati periodi dell'anno può rappresentare una fonte di disturbo o danno nei confronti del patrimonio naturale;
- l'Organismo di Gestione, al fine della tutela e della conservazione dell'ambiente, della flora e della fauna, potrà prescrivere limitazioni o divieti all'accesso alle aree della zona B1 a gruppi di persone comunque



organizzati. L'accesso, il transito e la sosta con mezzi meccanici a motore sulle strade, piste e nelle aree naturali sono sempre consentiti agli aventi titolo per l'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali e per le attività tecnico-manutentive a carico dei ripetitori posti sulle zone sommitali e delle reti tecnologiche esistenti.

Nella zona B2, l'accesso a piedi è libero. Il transito in bicicletta, con mezzi a due ruote a propulsione esclusivamente elettrica e con equini è consentito unicamente lungo i sentieri e le ippovie che saranno appositamente individuati dall'Organismo di Gestione o lungo le strade.

Nelle zone B1 e B2 l'Organismo di Gestione può limitare, con appositi provvedimenti, l'accesso a piedi, con equini, in bicicletta o con mezzi a due ruote a propulsione esclusivamente elettrica, per l'esigenza di tutela di determinate specie di rilevante interesse conservazionistico o di biotopi esplicitamente segnalati dallo stesso Organismo.

Nei periodi di eventuale limitazione, l'accesso, il transito e la sosta con mezzi meccanici a motore sulle strade, piste e nelle aree naturali sono sempre consentiti agli aventi titolo per l'esercizio delle attività agro-silvo-pastorali e per le attività tecnico-manutentive a carico dei ripetitori posti sulle zone sommitali e delle reti tecnologiche esistenti.

1.5.2. P.S.R. Regione Marche 2014/2020

Il P.S.R. Regione Marche 2014/2020 prevedeva al suo interno misure specifiche a favore del territorio silvo-agro-pastorale regionale di interesse della pianificazione A.I.B., fra le quali in particolare, la misura 8.3. operazione A), Azione 1, "Investimenti destinati a ridurre il rischio di incendi", con la quale sono stati finanziati interventi selvicolturali che prevedevano operazioni di taglio, depezzamento, sramatura, allestimento, concentramento, esbosco ed accatastamento del legname; la misura 8.5, operazione A), "Sostegno agli investimenti destinati ad accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali", la misura 8.1 "Sostegno alla forestazione/all'imboschimento" che supporta il finanziamento dei costi di impianto e di manutenzione per i primi 5 anni dall'impianto.

Tali procedure benché avessero chiare finalità antincendio boschivo, tuttavia, per le finalità stesse del Piano risultavano solo in parte legate alle esigenze individuate dai piani del settore, compreso quello regionale, perché comunque legate ai soggetti proponenti (privati ed enti pubblici proprietari dei beni) al cofinanziamento da questi conferito, dalla qualità e dalle scelte progettuali adottate. Per quanto detto, la RNS non ha beneficiato di alcun contributo previsto dalle suddette misure.



1.6. ELENCO DI EVENTUALI SITI WEB UTILI PER L'A.I.B. DELL'AREA PROTETTA

www.minambiente.it/pagina/attivita-antincendi-boschivi

www.carabinieri.it/arma/oggi/organizzazione/organizzazione-per-la-tutela-forestale-ambientale-e-agroalimentare

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

www.vigilfuoco.it/asp/page.aspx?IdPage=4914

www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-incendi

www.riservagoladelfurlo.it/la-gestione-della-riserva/sistema-antincendio-boschivo-aib



2. PREVISIONE (DESCRIZIONE DEL TERRITORIO E DEL FENOMENO INCENDI IN LOCO CON CARTOGRAFIA DI BASE E TEMATICA)

2.1. DESCRIZIONE DEL TERRITORIO: ASPETTI GEOMORFOLOGICI, TOPOGRAFICI, IDROGRAFICI, VEGETAZIONALI, CLIMATICI, STORICI E SOCIOECONOMICI

La descrizione del territorio, nei suoi aspetti geomorfologici, topografici, idrografici, vegetazionali, climatici, storici e socioeconomici non può che basarsi sui contenuti del “Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo” e relativo regolamento attuativo, adottato, come evidenziato in precedenza dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto n. 226/2014. La predisposizione di tale strumento, i cui lavori di monitoraggio, analisi, elaborazione e progettazione hanno richiesto più di un decennio, ha finalmente reso disponibile una base dati e informativa omogenea e coerente. Accanto a ciò, come si vedrà nei capitoli successivi, sono indicate le linee di gestione della Riserva con le relative previsioni di tutela, le zonizzazioni, il regolamento e gli indirizzi gestionali veri e propri, ovvero di tutela. In tale sede, rinviando agli specifici elaborati del Piano con particolare riguardo alla “Analisi territoriale”, si ritiene opportuno, per semplicità di lettura, riportare alcuni stralci della “Sintesi Analisi” utili per la descrizione degli aspetti suddetti.

La “Riserva Naturale Statale Gola del Furlo” si estende per 3.627 ettari, ubicati in provincia di Pesaro e Urbino, nei Comuni di Acqualagna, Cagli, Fermignano, Fossombrone e Urbino. Il territorio corrisponde sostanzialmente ai due massicci montuosi: il Paganuccio (977 m.s.l.m.) e il Pietralata (889 m.s.l.m.) separati dalle spettacolari Gole strapiombanti sul Fiume Candigliano. Come evidenziato nella Sintesi dell’Analisi Territoriale, *“La Riserva ha una elevata importanza dal punto di vista paesaggistico, geologico, geomorfologico, paleontologico, floristico e faunistico. La Gola del Furlo rappresenta infatti uno dei più spettacolari ed imponenti esempi di incisione fluviale su substrati calcarei osservabili nell’intero Appennino. Le pareti rocciose, raccontano oltre 200 milioni di anni di storia della Terra. L’elevato valore ecologico del territorio è testimoniato dalla notevole ricchezza floristica, vegetazionale e faunistica che si rinviene. Vi si trova infatti una specie vegetale endemica della Regione, quale la Moehringia papulosa, mammiferi divenuti ormai rari e di grande interesse naturalistico come il Lupo e uccelli rapaci (Aquila reale, Pellegrino, Lanario, ecc.) che utilizzano le pareti della Gola per nidificare e i prati sommitali per cacciare. Rilevante è anche l’importanza storico-culturale dell’Area: il primo attraversamento della Gola del Furlo fu operato dagli Etruschi; successivamente i Romani, con la realizzazione della Flaminia, aprirono due gallerie di cui la seconda tuttora utilizzata. Altro elemento di pregio architettonico è rappresentato dall’Abbazia di San Vincenzo (VI^a secolo), posta appena fuori dalla Riserva”*.

Le informazioni di seguito riportate rappresentano una sintesi dell’elaborato “Sintesi analisi territoriale” annesso al Piano di Gestione della Riserva.

2.1.1. Aspetti geologici, geomorfologici, topografici e idrografici

I massicci del M.te Pietralata e del M.te Paganuccio fanno parte di un più vasto complesso montuoso appenninico di natura calcarea, distinto in due dorsali tra loro parallele, separate da una depressione collinare, le quali attraversano la Regione Marche con andamento nord-sud. Ad occidente, in corrispondenza del confine amministrativo tra Umbria e Marche, si osserva la Dorsale Umbro-Marchigiana, contraddistinta per esempio dai rilievi del Catria e del Nerone mentre più a oriente si rinviene la cosiddetta Dorsale Marchigiana o dorsale esterna, della quale fanno parte, appunto, il M.te Pietralata e il M.te Paganuccio. Tali rilievi sono costituiti prevalentemente da calcari, di origine sedimentaria, suddivisi in varie formazioni rocciose appartenenti alla cosiddetta Successione Umbro-Marchigiana, distribuita tra 240 e 15 milioni di anni fa. I Monti Pietralata e Paganuccio sono ciò che resta dell’anticlinale (piega tettonica in cui gli strati più interni sono i più antichi) incisa, mentre si sollevava, dalle acque del fiume Candigliano. I più recenti studi geomorfologici confermano infatti che la Gola del Furlo è il risultato di un processo di antecedenza,



significando che la Gola è stata incisa dal corso d'acqua contemporaneamente al sollevamento della dorsale appenninica, facilitato da fratture e faglie.

Il fiume Candigliano è un affluente del Metauro in cui sfocia dopo aver superato la Gola del Furlo, in prossimità di Calmazzo. È un fiume ricco di acque raccolte in un ampio bacino tramite una complessa rete idrografica tanto che il Metauro prima della confluenza con il Candigliano ha una portata media annua di soli 7 m³/sec mentre subito dopo raggiunge i 27 m³/sec. Il fondovalle del Candigliano è caratterizzato da ampi terrazzi che sono stabilizzati da lungo tempo; ciò indica che il corso del fiume non ha variato di molto il suo andamento, né sta approfondendo ulteriormente la Gola (anzi dalla costruzione della diga il livello si è alzato). Sui depositi alluvionali più recenti, cioè quelli più vicini al fiume, subito a valle della Gola, si è insediata l'attività antropica. Nell'area della Riserva sono stati censiti dalla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche, Naturali dell'Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo' numerosi punti d'acqua (n. 123 di cui 55 individuati nella campagna di sopralluogo). Sul Monte Pietralata, la maggior parte delle sorgenti attive scaturiscono al contatto tra la formazione delle Marne a Fucoidi, praticamente impermeabili, che fungono da acquiclude, dell'acquifero costituito dalla formazione della Scaglia Rossa. I punti d'acqua attivi individuati nei versanti nord orientali ed orientali dell'area di studio nel corso di sopralluoghi si localizzano a quote inferiori ai 600 m s.l.m. Sul lato del Monte Paganuccio sono stati individuati complessivamente almeno otto punti d'acqua. Di questi, cinque risultano ubicati a quote superiori ai 500 m.s.l.m. Presso Ca' i Fabbri è stato rilevato un pozzo a quota 726 m.s.l.m.

La portata è fortemente condizionata dall'andamento solitamente siccitoso del periodo estivo con effetti fino al mese di ottobre. In particolare sul Monte Pietralata si è riscontrata una diminuzione nelle portate più incisiva rispetto al Monte Paganuccio. La maggior parte delle emergenze idriche a quote superiori a 500 m.s.l.m. sono riferibili quindi a modesti corpi idrici all'interno della formazione della Scaglia, sostenuti dall'acquiclude delle marne a Fucoidi. Le emergenze idriche a quote inferiori sembrano invece essere legate ad acquiferi localizzati all'interno dei consistenti corpi detritici che circondano il rilievo.

Più a valle, le sorgenti presenti sia in sinistra che in destra idrografica del fiume Candigliano risultano prevalentemente distribuite lungo i limiti dell'area della Riserva, alla base dei monti Pietralata e Paganuccio e sono riconducibili ad acquiferi superficiali verosimilmente localizzabili all'interno dei corpi detritici che circondano il rilievo. La loro collocazione idrogeologica rende conto delle modeste portate.

2.1.2. Aspetti vegetazionali

Da un punto di vista vegetazionale l'area del Furlo occupa una posizione piuttosto importante nel contesto provinciale, rappresentando di fatto una cerniera tra l'ambiente prevalentemente agricolo della porzione collinare e costiera della provincia e le aree interne montane. I due rilievi principali della Riserva, il M. Paganuccio (976 m) e il M. Pietralata (889 m), rientrano nella vegetazione potenziale per i boschi misti di caducifoglie ad impronta submediterranea e solo nei settori sommitali dei due rilievi si rinvengono le condizioni bioclimatiche per la potenzialità della faggeta. In realtà in entrambe le montagne il settore sommitale è stato deforestato per cui attualmente la faggeta si rinviene solo sul M. Paganuccio, in aspetti limitati e prevalentemente sul versante nord-orientale, alle quote comprese tra 900 e 975 m. I boschi di caducifoglie maggiormente diffusi nel territorio sono i boschi di carpino nero (1.304 ha).

Seguono i boschi di roverella (884 ha), che occupano principalmente i pendii occidentali delle due montagne sino a circa 650-700 m di altitudine. Solo in un limitato settore della Gola, sul versante sinistro e nella parte sommitale di Monte Verde, si rinviene la variante sub-mediterranea del querceto di roverella e dell'orno-ostrieto mentre nello stesso versante della Gola sono diffusi i boschi a leccio mentre su quello opposto assumono aspetti più mesofili.

Più in particolare, la lecceta occupa i versanti orientali del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio e vede presenti, oltre al Leccio (*Quercus ilex*), l'Orniello (*Fraxinus ornus*), varie specie di Acero, Sorbi, Terebinto (*Pistacia terebinthus*), Ciliegio canino (*Prunus mahaleb*) e altre specie mediterranee sempreverdi come il Corbezzolo (*Arbutus unedo*), la Fillirea (*Phillyrea latifolia*) lo Smilace (*Smilax aspera*), il Laurotino (*Viburnum tinus*). Fra gli alberi spicca il Bagolaro (*Celtis australis*) presente nella regione in pochissime località e con un



numero esiguo di esemplari. Nei settori meno asciutti e con suolo più profondo, in particolare nelle parti basse, il Leccio cede il posto a formazioni boschive caducifoglie formate in prevalenza da Orniello, Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Roverella (*Quercus pubescens*), Acero minore (*Acer monspessulanum*) e arricchite dalla presenza di altre specie arboree o arbustive come il Pero Corvino (*Amelanchier ovalis*), l'Albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), la Berretta da prete (*Euonymus europaeus*), la Frangola montana (*Rhamnus alpinus* subsp. *fallax*), il Caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*). Nelle pendici più fresche con esposizione favorevole prevalgono invece i boschi mesofili. Questi ultimi necessitano di terreni profondi e freschi e sono tipicamente rappresentati, nell'Appennino marchigiano, da specie quali Roverella (*Quercus pubescens*), Cerro (*Quercus cerris*), Faggio (*Fagus sylvatica*), Orniello (*Fraxinus ornus*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), sorbi (*Sorbus sp. pl.*), aceri (*Acer sp. pl.*) e di arbusti, tra cui si possono citare Rosa selvatica (*Rosa sp. pl.*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), ginepri (*Juniperus sp. pl.*), Fusaggine montana (*Euonymus latifolius*). Il territorio della Riserva è stato nel tempo interessato da una notevole attività di rimboschimento (739 ha) che ha portato alla formazione di boschi artificiali con prevalenza di conifere ed in particolare di Pino nero.

Elemento di continuità tra il territorio della Riserva e le aree attigue, è il fiume Candigliano che attraversa la Gola per gettarsi nel Metauro, all'altezza dell'abitato di Calmazzo. L'ambiente della media valle del Metauro, a differenza del territorio della Riserva che vi si inserisce, è prevalentemente pianeggiante o collinare. Il territorio risulta caratterizzato dalla prevalenza di terreni seminativi, delimitati da filari arborei e siepi. Lungo i corsi d'acqua inoltre si rinvencono formazioni ripariali, prevalentemente a Pioppo nero (*Populus nigra*) o ibrido e Salice bianco (*Salix alba*) di cui talune di un certo interesse strutturale. Nella Riserva, in prossimità del fiume si rinvencono limitati esempi di vegetazione ripariale in cui si differenziano tipologie diverse in rapporto alla variazione del fattore idrico e alla possibilità di sviluppo di un suolo più ricco di humus. Le formazioni più pioniere sono costituite da salici arbustivi fra i quali domina il Salice rosso cui segue la fascia a Salice bianco e quindi le formazioni più interne, ancora condizionate dalla falda freatica elevata, a Ontano nero. Il bosco occupa una cospicua parte della superficie della Riserva ed è costituito da popolamenti a latifoglie, storicamente utilizzati a ceduo dalle popolazioni locali, o estese fustaie di origine artificiale, rimboschimenti puri o a prevalenza di conifere realizzati nel secolo scorso. La vegetazione forestale occupa le maggiori superfici del territorio della Riserva del quale rappresentano circa il 55% occupando un'estensione di 3631 ha. L'abbandono delle attività agricole e pastorali in estese aree della Riserva, come per esempio le porzioni sommitali del M. Paganuccio e Pietralata, ha consentito la diffusione dell'arbusteto che prende origine dal mantello di vegetazione, struttura arbustiva situata tra il bosco e il coltivo. Da questa struttura quando le attività agricole e pastorali non vengono più effettuate si innescano naturali processi dinamici che portano al recupero della vegetazione. Si originano così arbusteti con caratteristiche compositive diverse in rapporto alle condizioni microclimatiche ed edafiche dei luoghi.

Nell'area in oggetto l'arbusteto è costituito da ginestreti a Ginestra comune (*Spartium junceum*) con riferimento alle quote meno elevate, e quelli a Ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e Ginepro comune (*Juniperus communis*) dei settori sommitali dove non viene più effettuato il pascolo. Solo in limitate aree di potenzialità per la faggeta si assiste ad un cambiamento floristico-vegetazionale considerevole in quanto il mantello risulta principalmente costituito da Biancospini (*Crataegus monogyna* e *C. laevigata*) e Prugno spinoso (*Prunus spinosa*), che in queste condizioni diviene la specie maggiormente dinamica riuscendo a colonizzare la prateria abbandonata. Accanto agli arbusteti, nelle aree sommitali dei rilievi, si rinvencono praterie generalmente pascolate, di origine secondaria, provenienti cioè da antichi disboscamenti, dominate da specie erbacee, che, in rapporto all'acclività, assumono carattere xerico o semimesofilo.

Sotto il profilo fisionomico il paesaggio vegetale della RNS è caratterizzato quindi dal bosco; la vegetazione forestale occupa infatti il 55 % del territorio della Riserva (1.997 ha su un totale di 3.631 ha della Riserva).

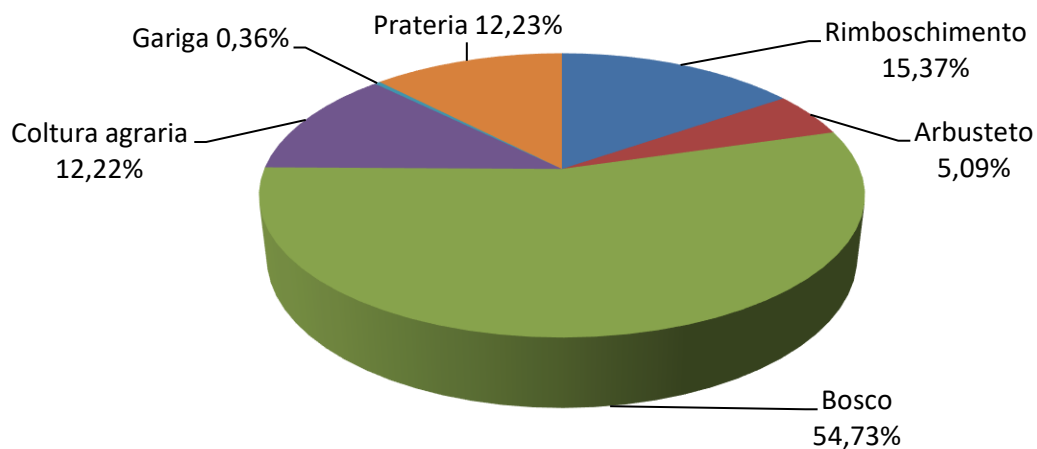


Grafico 1 Percentuale delle principali categorie di copertura vegetale

2.1.3. Aspetti faunistici

Analogamente a quanto evidenziato per gli aspetti vegetazionali anche dal punto di vista faunistico l'area del Furlo occupa una posizione molto importante nel contesto provinciale, proprio perché rappresenta un'area di transizione tra la parte collinare e costiera della provincia e le aree interne montane. Questa posizione fa sì che l'area sia frequentata da un elevato numero di specie animali, sia residenti che in transito. In particolare per quanto riguarda l'avifauna va evidenziato che il fiume Candigliano crea la Gola, determinando una soluzione di continuità nella dorsale montuosa. Questa situazione fa sì che i migratori preferiscano seguire il corso del fiume nel tragitto che li porta all'attraversamento degli Appennini. Sono infatti presenti numerosi percorsi migratori che attraversano le montagne e conducono dal versante tirrenico a quello adriatico. Questi percorsi sono distribuiti lungo la catena montuosa in modo da permettere agli uccelli di coprire il minimo dislivello possibile. Sono preferite le aree in cui esistono soluzioni di continuità nelle dorsali, che possono essere rappresentate da gole, come nel caso del Furlo, o dai valichi montani.

L'ambiente del Furlo, inoltre, con i pascoli sommitali che lo caratterizzano, rappresenta un ottimo sito di sosta per molti migratori che sfruttano la zona come area di foraggiamento nel corso della migrazione. Altrettanto importante è la presenza del bacino artificiale costituito dalla diga del Furlo. Assieme al lago di Tavernelle, altro bacino artificiale costruito più a valle lungo il Metauro, costituisce un interessante complesso di aree umide in cui possono trovare siti di nidificazione, svernamento o sosta lungo le rotte migratorie numerosi uccelli acquatici. Ad esempio non è infrequente osservare esemplari di Cormorano (*Phalacrocorax carbo*) che si spostano lungo l'asta fluviale tra la costa, il lago di Tavernelle e quello del Furlo.

In particolare per quanto riguarda l'avifauna va ricordata una presenza di valore assoluto: si tratta dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) la cui presenza è garantita dal particolare sito di nidificazione sulle rupi della Gola e dall'ampio areale di approvvigionamento, del quale importanza non secondaria rivestono gli estesi pascoli sommitali del Monte Paganuccio e del Monte Pietralata.

La posizione occupata dalla Riserva è importante anche per varie specie di mammiferi, con particolare riguardo a quelle che prediligono le aree boschive o le aree di transizione tra il bosco e le zone aperte come per esempio alcuni ungulati quali il Cinghiale (*Sus scrofa*) ed il Capriolo (*Capreolus capreolus*). Ormai consolidate, inoltre, sono le segnalazioni di Lupo (*Canis lupus*).

Le caratteristiche ambientali proprie della Riserva fanno sì che al suo interno trovino un ambiente adatto anche molte altre specie di fauna eteroterma, quali rettili, anfibi o insetti. Per le specie appartenenti a questi



gruppi sistematici, molto spesso il comprensorio del Furlo rappresenta un'area sorgente da cui si diffondono nelle aree limitrofe che offrono ambienti adatti alla loro presenza

2.1.4. Aspetti climatici

Il macroclima della Provincia di Pesaro e Urbino è, secondo la classificazione di Köppen, di tipo caldo temperato. Andando nel dettaglio delle diverse situazioni territoriali, si può osservare una progressiva continentalizzazione dello stesso, man mano che si procede dal litorale verso l'interno, con il raggiungimento della Dorsale Marchigiana esterna, prima, e della Dorsale UmbroMarchigiana poi. L'area del Furlo è compresa nella Dorsale Marchigiana e i dati climatici di riferimento possono essere ricavati da quanto rilevato nelle stazioni meteorologiche di Pergola e di Urbino, entrambe localizzate sulla stessa dorsale del Furlo e nella stazione di Fonte Avellana. Quest'ultima, pur essendo situata sul massiccio del Monte Catria sulla Dorsale Umbro-Marchigiana, è posizionata ad una altitudine maggiore rispetto alle altre due e permette di avere delle indicazioni sulla situazione climatica delle aree sommitali dei Monti del Furlo. Tutto il comprensorio è compreso nella isoietta dei 1.000 mm di precipitazioni annue. Tale curva separa il complesso montuoso su tre lati (est, nord e ovest) da aree con precipitazioni annue inferiori. Solo nella zona a sud, verso il complesso del Monte Catria, la quantità di precipitazioni annue non cala, andando anzi ad aumentare man mano che ci si avvicina alla Dorsale UmbroMarchigiana. Provenendo dalla costa, quindi, l'area della Riserva rappresenta il primo rilievo montuoso che le masse d'aria incontrano spostandosi verso l'interno, situazione orografica che giustifica un maggiore quantitativo di precipitazioni annue rispetto alle aree circostanti. Da quanto è possibile ricavare dai dati delle tre stazioni meteorologiche citate, si evidenzia che il piano collinare del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio è interessato da un bioclima subumido, con variazioni in base all'esposizione, caratterizzato da un comportamento di tipo submediterraneo poiché le precipitazioni calano drasticamente nel periodo estivo, con il conseguente verificarsi di un ridotto deficit idrico nelle piante nei mesi tardo estivi. Nelle aree a maggiore quota cambia il regime pluviometrico per cui, a partire da circa 700 metri di altitudine, si registra il venire meno delle situazioni di deficit idrico per le piante che si osservano invece a quote inferiori.

2.1.5. Aspetti storici

Il nome Furlo proviene da Forulum, Piccolo Foro volgarizzato poi in Forlo e quindi Furlo. Il popolo italico che per primo comprese l'importanza della viabilità nell'economia fu quello etrusco, che costruì la strada di collegamento tra Roma e Rimini, l'attuale Flaminia, chiamata così due secoli più tardi dal console Flaminio che la fece lastricare. La conquista del Furlo da parte dei Romani avvenne senza difficoltà nel 295 a.C., dopo aver sbaragliato la confederazione italica a Sentino (Sassoferrato). Il luogo divenne un passo molto transitato e Flavio Vespasiano vi fece scavare una nuova galleria (tuttora aperta al traffico), i cui lavori terminarono nel 76 dopo Cristo. La zona fu poi sede di conquista e battaglia tra Goti e Bizantini, che a turno la conquistarono e dominarono. Nel 1234, con la conquista di Urbino da parte di Buonconte da Montefeltro, il Furlo entrò a far parte del territorio dei Montefeltro e restò nelle tenebre. L'avvento dei Della Rovere non migliorò la situazione e, come ricordava il Cardinale Adriano, al seguito di Giulio II, il Furlo pullulava di banditi. Solo nel 1631, come il Ducato d'Urbino, fu incorporato nello Stato Pontificio. Le condizioni di difficoltà, per la caduta di massi, l'incuria e la presenza di malviventi, non si attenuarono e, nel 1771, le poste pontificie si videro costrette ad evitare la gola. Fu solo nel 1797 che i francesi, portarono al Furlo il vento della rivoluzione e pensarono di bonificare la gola insediandovi un comando militare. Il 17 settembre 1860 il Furlo passò ai Savoia e il 17 marzo 1861 entrò a far parte del regno d'Italia. Nel 1863 il passo fu liberato dalla presenza dei banditi e reso sicuro. La prima guerra mondiale non lo coinvolse, ma l'area fu apprezzata per i collegamenti tra Roma e il fronte, soprattutto dopo l'avvento delle automobili. E proprio l'automobile fece conoscere ai dirigenti dell'U.N.E.S. di Milano il Furlo e li convinse dell'alta possibilità di guadagno con le acque del Candigliano.



Nel 1922 vi passò Mussolini, le cui soste lo portarono a contatto con l'albergatore Candiracci. Nel 1936 la milizia forestale volle immortalare l'immagine del Duce attraverso il famoso profilo nella montagna. Durante la seconda guerra mondiale, il Furlo visse momenti di tensione, ma non fu teatro di feroci scontri. Gli anni settanta furono invece anni devastanti, soprattutto per il paesaggio, rovinato dall'attività delle cave. Negli anni ottanta sono state costruite due nuove gallerie di 3391 m. che da allora assorbono il traffico della Flaminia, restituendo la gola alla gioia dei suoi estimatori.

Brugnolino, Cà Bartoccio, Cà Luccio e Scotanelli, nel territorio di Cagli, Madonna del Furlo e S. Anna del Furlo, nel territorio di Fossombrone, Giovagnetto, Castello di Pietralata, Spelonca Alta e Conio, nel territorio di Acqualagna, sono i nuclei che rivestono un'importanza storico-testimoniale e paesistico-ambientale per il valore dell'impianto urbanistico e per la presenza di alcuni elementi edilizi di valore storico-architettonico all'interno della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".

I nuclei ed edifici di valore storico-architettonico sono localizzati, attraverso il numero identificativo della scheda, sulla Carta tecnica Regionale alla scala 1:10.000, nell'elaborato cartografico tav. A.17 del piano di gestione, mentre gli edifici del patrimonio edilizio recente sono localizzati nella tav. A.18. Le schede degli edifici di valore storico-architettonico e del patrimonio edilizio recente sono rispettivamente contenute nella prima e nella seconda parte dell'Atlante del patrimonio edilizio.

Nell'ultima sezione dell'Atlante del patrimonio edilizio sono presentate infine, attraverso il confronto della Carta tecnica regionale e del Catasto storico pontificio, le cartografie storico-territoriali di dettaglio alla scala 1:2.000, per le parti della Riserva interessate dalla presenza di edifici di valore storico-architettonico e/o di edifici recenti. Nell'ambito delle attività di completamento e di attuazione del Piano, è comunque previsto un aggiornamento dell'atlante, attraverso la catalogazione puntuale, su base catastale, di tutto il patrimonio edilizio della Riserva.

2.1.6. Aspetti socio-economici

La Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" interessa uno dei contesti più suggestivi della Provincia di Pesaro e Urbino. Essa è posta a cavallo del fiume Candigliano a monte del punto di confluenza con il Metauro. La sua superficie complessiva è di 3.627 ha ed è ricompresa nel territorio dei seguenti Comuni e così percentualmente distribuita: Acqualagna (24,3), Cagli (27,5), Fermignano (14,5), Fossombrone (31,4) e Urbino (2,3).

Uno dei settori trainanti dell'economia nei cinque Comuni della Riserva è rappresentato senza dubbio dal turismo, ambito che sta assumendo un'importanza non trascurabile oltre che per Urbino anche per realtà come quelle di Cagli e Acqualagna. Lo sviluppo di forme di turismo legate all'enogastronomia e all'ambiente ha interessato in modo molto significativo queste realtà così come testimoniato, non solo dall'apertura di nuove strutture tradizionali per la ristorazione e la ricezione ma anche da un intenso e significativo incremento di strutture agrituristiche, di bed & breakfast.

A livello di infrastrutture viarie la Riserva risulta ottimamente servita, giacché oltre alla vecchia e nuova Flaminia che l'attraversano, può contare sugli apporti delle ex S.S. n. 257, Bocca Seriola - Acqualagna e sulla ex S.S. n. 73 bis, Bocca Trabaria - Fermignano - Calmazzo. Tali livelli di accessibilità viaria, soprattutto relativamente ai flussi provenienti da occidente, aumenteranno considerevolmente quando sarà portata a termine la Fano - Grosseto per la quale sono in avanzata fase di realizzazione i lavori relativi alla galleria della Guinza ed al lotto funzionale che congiunge quest'ultima con il centro di Mercatello.

Pur essendo la Riserva toccata da questa massiccia presenza di strutture viarie importanti, gli effetti di queste sulla stessa risultano al momento fondamentalmente compatibili in particolare per il fatto che il nuovo tracciato della Flaminia che attraversa l'ambito della Riserva, raccogliendo anche i flussi provenienti dalle ex S.S. 257 e 73 bis, scorre completamente in galleria; la vecchia Flaminia che attraversa a cielo aperto la Riserva, ad eccezione della brevissima galleria romana che conferisce alla stessa il proprio nome (Furlo da *forulus*), svolge attualmente funzioni di servizio solo al traffico locale ed a quello turistico, il quale se opportunamente disciplinato potrà dimostrarsi del tutto compatibile con le esigenze di tutela presenti. Per quanto riguarda infine il tracciato esistente della Fano - Grosseto, poiché lo stesso partendo da Calmazzo aggira



completamente tutto il massiccio del Pietralata sviluppandosi in direzione Fermignano – Urbania, si può affermare che lo stesso non crea grossi problemi se non quelli legati all'eventuale attraversamento di fauna selvatica itinerante dalla Riserva ai Monti delle Cesane o viceversa.

Peraltro l'interessante sviluppo di forme di turismo culturale ed ambientale sta assumendo un ruolo trainante anche per alcuni segmenti dell'attività agricola legati alla produzione delle tipicità quali formaggi, olio, vino, ecc. ma in particolare del tartufo bianco pregiato di cui Acqualagna è una delle capitali di rilievo internazionale. In tale scenario, se si considera che l'area del Furlo è compresa all'interno del triangolo che ha ai vertici i centri storici di Urbino, Cagli e Fossombrone, è facile intuire le notevoli potenzialità del sito e l'effetto di richiamo turistico che esso produce.

Proprio in questo senso e sulla base delle informazioni raccolte presso il Centro Visite della Riserva sui flussi turistici registrati si può ritenere che complessivamente la Riserva sia visitata da circa 3.000/4.000 persone/anno. Tale flusso turistico mostra una significativa tendenza evidenziando proprio nel mese di agosto il periodo di maggior frequentazione turistica.

2.2. DESCRIZIONE PECULIARITA' E FINALITA' DELLA RISERVA con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica, anche per eventuali habitat e siti natura 2000

Le peculiarità della Riserva sono già indiscutibilmente indicate nel D.M. 6.2.2001 "Istituzione della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo" laddove evidenzia l'eccezionale valore dell'area, tipica gola rupestre, percorsa dal fiume Candigliano che incide profondamente le potenti pareti rocciose del passo del Furlo. Tale eccezionale valore è legato a vari aspetti, tra cui: la vegetazione fruticosa ed erbacea presente e la presenza di specie rare o rarissime nella regione così come nell'intero territorio italiano quali la *Moehringia papulosa*, di cui la Gola del Furlo costituisce il *locus classicus*; la vegetazione arbustiva ed erbacea dei differenti ambienti presenti nell'area con specie nemorali e rupicole rare; l'elevato valore naturalistico e floristico vegetazionale dell'area ricoperta da lembi boschivi costituiti da querceti caducifogli cedui con roverella, carpino nero, orniello, aceri, sorbo e da pseudomacchia a leccio e orniello con siliquastro; l'eccezionale interesse di talune caratteristiche ambientali peculiari che rendono l'area estremamente interessante sotto il profilo faunistico; la morfologia del territorio per la presenza di diversi habitat ai quali sono associate comunità faunistiche ricche in specie di estremo valore; in particolare l'habitat rupicolo quale ambiente di nidificazione per diverse specie di uccelli di interesse tra cui l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il falco lanario (*Falco biarmicus*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il gufo reale (*Bubo bubo*).

In sostanza quindi, oltre agli aspetti geologici, geomorfologici e paleontologici, tra le più rilevanti qualità di carattere ambientale rinvenibili nell'area in esame si evidenzia un altissimo tasso di biodiversità di tipo vegetazionale, con baricentro nella Gola del Furlo, ed un altrettanto variegato spettro di specie animali, tra cui primeggia, tra i molti rapaci, l'aquila reale, la cui presenza è garantita proprio dal particolare sito di nidificazione sulle rupi della Gola e dall'ampio areale di approvvigionamento, del quale importanza non secondaria rivestono gli estesi pascoli sommitali del Monte Paganuccio e del Monte Pietralata.

La Riserva, quindi, attraverso il Piano di Gestione e il relativo Regolamento non può che perseguire le finalità già enunciate nel citato D.M. e cioè:

- a) la conservazione delle caratteristiche naturalistico-ambientali, floristico-vegetazionali, faunistiche, geologiche, geomorfologiche ed ecologiche;
- b) la gestione degli ecosistemi con modalità idonee a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) il restauro ambientale degli ecosistemi degradati;
- d) la promozione delle attività compatibili con la conservazione delle risorse naturali della Riserva;
- e) la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica, con particolare riferimento ai caratteri peculiari del territorio;
- f) la realizzazione di programmi di educazione ambientale



Grazie all'Unione Europea che ha dato forte impulso alle strategie di conservazione della natura con la Direttiva n. 2009/147/CE (Direttiva Uccelli, che prevede l'individuazione di Zone di Protezione Speciale) e con la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat, che tutela la diversità biologica attraverso l'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone Speciali di conservazione), anche la RNS Gola del Furlo è parte integrante della Rete Natura 2000.

Il Piano di Gestione e Regolamento attuativo della RNS, peraltro, oltre ad essere lo strumento di pianificazione e programmazione territoriale della Riserva, si prefigura a tutti gli effetti come lo strumento atto a gestire i siti Natura 2000 insistenti all'interno dell'Area Protetta.

Il Piano, infatti, definisce obiettivi e strategie gestionali funzionali alla tutela e alla conservazione delle valenze ambientali e naturalistiche tutelate dai siti Natura 2000 e fornisce indicazioni gestionali idonee a garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, gli habitat e le specie tutelate dalle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE (ora Direttiva 2009/147/CE) "Uccelli".

L'Unione Europea, come è noto, ha istituito, in applicazione della Direttiva "Habitat" (92/43/CE) relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", un sistema coordinato e coerente (la cosiddetta "rete") di aree, destinate alla conservazione della biodiversità, sia in termini di specie vegetali e animali che di habitat. La "rete" è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (gli attuali SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale, istituite rispettivamente ai sensi delle Direttive n.42/93/CE e n.79/409/CE.

Nella Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" sono presenti due aree facenti parte di Rete Natura 2000: il Sito di Importanza Comunitaria n. 16 "Gola del Furlo" (IT 5310016) e la Zona di Protezione Speciale n. 29 "Furlo" (IT 5310029). Il primo è totalmente compreso all'interno della Riserva mentre la ZPS, più ampia, si sviluppa anche esternamente.

In particolare si nota come tutto il territorio della Riserva Naturale Gola del Furlo sia occupata prevalentemente da vegetazione boschiva. Il territorio è anche occupato da aree destinate al pascolo, spesso invase da vegetazione arbustiva. L'agricoltura è un'attività molto marginale solo il 13% è destinato a seminativo e meno dell'1% alla coltivazione di frutta e uva. I prati sommitali del Paganuccio e del Pietralata sono destinati al pascolo durante il periodo primaverile estivo.

La Riserva sostiene la conservazione delle praterie esistenti, mediante la loro gestione attiva. La gestione attiva è effettuata direttamente dall'Organismo di Gestione o mediante concessionari o gestori di queste formazioni vegetali.

Le praterie sono tra gli ambienti maggiormente vulnerabili della Riserva. Sono soggetti ad una graduale invasione di arbusti pionieri e, di conseguenza, ad un potenziale avanzamento del bosco. Poiché la biodiversità vegetale dipende in gran parte dalla ricchezza biologica delle aree erbose scoperte, si prevede il mantenimento di un equilibrio tra aree aperte e boscate. In particolare l'habitat pascolivo ricco di Orchidee che coincide con gran parte delle praterie sommitali di questi monti, è considerato "habitat prioritario" dalla direttiva comunitaria 92/43/CEE e pertanto obbligatoriamente da tutelare. È pertanto un obiettivo prioritario la conservazione di questa tipologia ambientale, attuando tutte quelle attività gestionali che permettono il mantenimento delle aree aperte. In tal senso, il pascolo è consentito e valutato come strumento di gestione funzionale al mantenimento delle caratteristiche ambientali delle cenosi prative.

Per le aree aperte, obiettivo della gestione è la conservazione del patrimonio paesaggistico, faunistico e floristico esistente. Devono pertanto essere mantenute tutte quelle azioni funzionali al mantenimento dell'habitat, garantendo al contempo l'assenza di alterazioni dei cicli riproduttivi delle specie presenti.

Riguardo alle praterie arbustate, deve essere prevista una azione diretta di limitazione della presenza degli arbusti e delle conifere.

Per ulteriori approfondimenti si rinvia allo specifico capitolo e agli elaborati del Piano di Gestione e Regolamento della RNS.

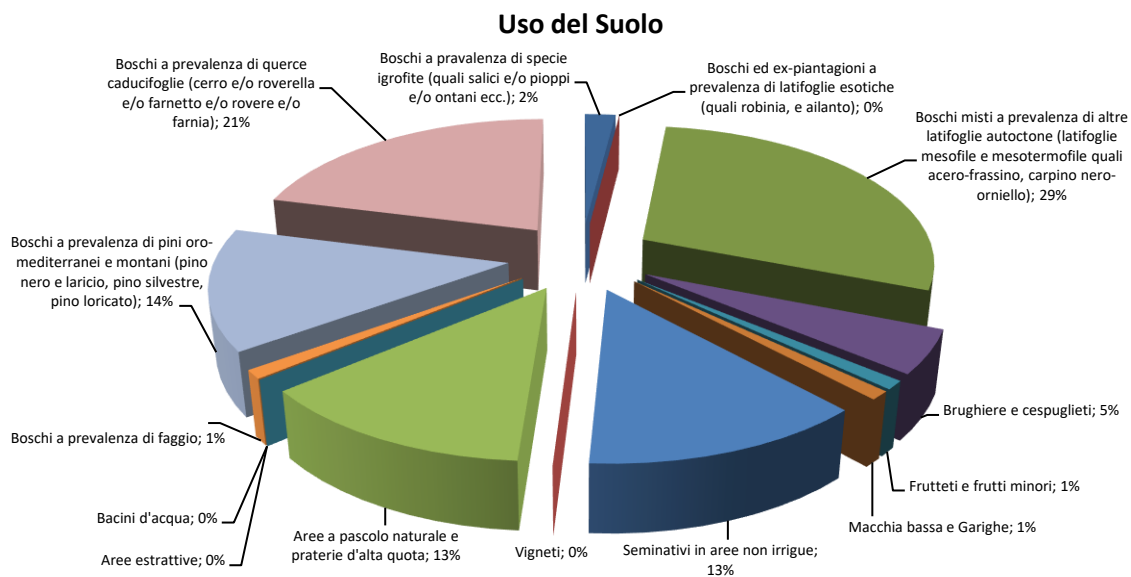


Grafico 2 Uso del Suolo all'interno della RNS Gola del Furlo

2.3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI GESTIONALI E A.I.B. (da: decreto istitutivo della RNS, piano di gestione della Riserva, eventuali piani forestali e dei pascoli, ecc.)

Obiettivo primario della RNS è rappresentato dalla conservazione delle emergenze naturalistiche in essa presenti. Pertanto, la gestione dell'area deve tendere in via prioritaria a tutelare tutte quelle emergenze geologiche, geomorfologiche, floristiche, vegetazionali e faunistiche che sono state individuate dal D.M. 06.02.2001 istitutivo della Riserva. La tutela degli aspetti naturalistici va quindi integrata con quella delle valenze paesaggistiche e culturali che sono state individuate attraverso gli studi che hanno consentito la produzione del quadro conoscitivo del Piano di Gestione.

In base a quanto riportato nel Decreto Ministeriale 06.02.2001, le finalità istitutive della Riserva sono quelle di seguito elencate:

- la conservazione delle caratteristiche naturalistico-ambientali, floristico-vegetazionali, faunistiche, geologiche, geomorfologiche ed ecologiche;
- la gestione degli ecosistemi con modalità idonee a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- il restauro ambientale degli ecosistemi degradati;
- la promozione delle attività compatibili con la conservazione delle risorse naturali della Riserva;
- la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica, con particolare riferimento ai caratteri peculiari del territorio;
- la realizzazione di programmi di educazione ambientale;
- mantenere e promuovere i valori e gli elementi culturali, storici ed artistici e sociali tipici dell'area della Riserva;
- tutelare il paesaggio, nonché il patrimonio storico-architettonico e di cultura materiale;
- favorire una fruizione appropriata della Riserva;
- ripristinare e riqualificare il patrimonio storico-architettonico quale struttura essenziale e peculiare del territorio, riconoscendo e valorizzando il ruolo documentario da essi svolto al fine di ricostruire, conoscere e comprendere la storia locale;
- valutare l'intero sistema viario (stradale, sentieristico, ecc.) alla luce delle finalità ed in coerenza con la zonizzazione della Riserva



Le analisi delle componenti ecosistemiche e del paesaggio della Riserva Naturale Statale “Gola del Furlo”, manifestano un quadro di valenze naturalistiche e conservazionistiche estremamente importanti e diffuse su gran parte del suo territorio. Come in tutte le aree di questo tipo, sono comunque presenti zone di maggiore rilevanza che necessitano di un livello di attenzione più intenso, sia per le eccezionalità naturalistiche che le caratterizzano che per la potenziale esposizione a determinati rischi che possono condurre a una alterazione, a volte anche permanente, dell’ecosistema.

Si evidenzia lo sviluppo di un considerevole numero di tipologie forestali, per specie e per struttura, dipendenti in gran parte dalla presenza in misura superiore all’80% del territorio della RNS di proprietà pubblica demaniale. A ciò consegue una correlata caratterizzazione gestionale storicamente volta al rapido rimboschimento dei suoli nudi, all’allungamento dei turni di taglio dei cedui per la riduzione dei periodi di temporanea denudazione del suolo, all’incremento della massa legnosa e della qualità tecnologica del legname.

Ciò costituisce per l’area della RNS un vincolo concettuale importante, proprio attorno a quale vocazione debba avere il bosco pubblico, in quanto “microcosmo protetto”, rispetto al contesto del più ampio territorio agro-silvo-pastorale circostante, posseduto e gestito da privati con una logica economica, non conservativa, disponibile quasi liberamente al prelievo venatorio e dei prodotti del sottobosco.

Sotto il profilo delle problematiche antincendio, conseguenze dirette di tali diversi orientamenti sono l’effettuazione o meno di operazioni colturali e/o di semplice manutenzione d’uso del territorio la cui adozione o la cui rinuncia ha importanti riflessi sull’assetto globale della previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi. Tipico il caso del taglio colturale dei boschi cedui da consentire, oltre che nella proprietà privata, anche nella proprietà demaniale: l’estensione delle tagliate corrisponderebbe di fatto ad un ampliamento considerevole della superficie predisposta per lunghi anni al rischio d’incendio, dopo un lungo periodo di allontanamento oggettivo dal pericolo d’innesco instaurato con le conversioni all’alto fusto dell’ultimo quarantennio.

Altro caso estremamente coinvolgente appare anche il destino dei popolamenti di conifere dei rimboschimenti storici del Demanio Forestale, i quali offrono prospettive differenti sia sotto il profilo dell’aumento della biodiversità (vegetale ed animale a causa in particolare di alcune specie di uccelli prima non presenti stabilmente nella RNS) ma soprattutto sotto il profilo della pericolosità intrinseca delle formazioni sempreverdi e della loro lettiera nei confronti degli incendi boschivi.

Sulla base delle indicazioni formulate dal Piano di Gestione gli indirizzi gestionali vengono differenziati nei tre grandi raggruppamenti individuati dal Piano medesimo e cioè:

- a) boschi a prevalenza di latifoglie;
- b) rimboschimenti a prevalenza di conifere;
- c) cenosi pre-forestali e boschi di neoformazione

Relativamente ai **boschi a prevalenza di latifoglie**, in gran parte costituiti da cedui invecchiati più o meno degradati, in linea di massima viene proposta l’evoluzione libera nelle formazioni rupestri molto acclivi e poco accessibili (leccete, ostrieti di forra con Leccio) ed una conversione all’altofusto nelle situazioni più congrue negli ostrieti ed in parte nei querceti. Si consente tuttavia anche la conservazione del governo a ceduo utilizzando tuttavia modalità d’intervento alternative a quelle classiche (es. matricinatura a gruppi, tagli a buche lungo curve di livello).

Relativamente ai **rimboschimenti a prevalenza di conifere** si evidenzia la quasi completa assenza di cure colturali ed il progressivo degrado in relazione a condizioni di eccessiva densità ed in seguito a perturbazioni indotte. La riduzione delle superfici rimboschite a conifere rappresenta un importante aspetto da perseguire in quanto finalizzato anche ad attenuare il pericolo d’incendio. La rinaturalizzazione di tali popolamenti, in diversi ambiti, è una priorità d’intervento, anche se, occorre ricordare, i boschi di Pino nero (la principale conifera utilizzata nei rimboschimenti) costituiscono habitat privilegiato di numerose specie ornitiche silvane, diverse da quelle presenti nei cedui di latifoglie. La rinaturalizzazione dei boschi di conifere, qualora ritenuta necessaria e possibile, sarà condotta con modalità di sostituzione spontanea, cercando di favorire naturalmente l’ingresso di specie autoctone. Ciò potrà avvenire mediante sfolli, ripuliture e diradamenti di



tipo alto o misto. Al fine di favorire l'affermarsi della rinnovazione di specie autoctone il prelievo medio può essere valutato con il 30% della provvigione corrispondente a 50 m³/ha.

Riguardo alle **cenosi pre-forestali ed i boschi di neoformazione** il Piano di gestione, nell'indicare la gestione come una priorità assoluta, rinvia alla individuazione di quote di superficie ricolonizzata ammessa ed eventualmente da compensare con interventi di decespugliamento, proprio per garantire un equilibrio nelle reti trofiche attivate nelle zone ecotonali fra bosco e prateria. In tale processo assumerà grande importanza la pianificazione e regolamentazione delle attività di pascolo e di sfalcio, in relazione alle caratteristiche vegetazionali delle cenosi erbacee, alla loro produttività ed alla conseguente calibrazione dei carichi di bestiame ammessi e della loro permanenza nelle aree di pascolo.

In considerazione del fatto che una gran parte delle aree forestali è gestita a ceduo, parte di essa dovrà essere avviata all'alto fusto, con l'obiettivo di portare alla formazione di boschi maturi e di aumentare, dunque, le tipologie di soprassuolo esistenti. La trasformazione di boschi cedui, che rappresentano la stragrande maggioranza delle formazioni di latifoglie, in boschi di alto fusto, non va considerata sempre ottimale per la conservazione della flora. In questo caso una valutazione scientifica può stabilire, di volta in volta, se una trasformazione colturale del bosco, può o no avere risvolti negativi su fauna e flora di un certo pregio; occorre perciò sempre far precedere gli eventuali interventi da una approfondita e seria analisi botanico-vegetazionale, ecologica e faunistica. Un'altra parte delle aree boscate dovrà essere lasciata all'evoluzione naturale, con l'obiettivo di arrivare alla formazione di boschi in fluttuazione, in cui entrino a far parte della biocenosi tutte le componenti coinvolte nella riutilizzazione del legno in via di decomposizione. Da un punto di vista faunistico tali aree saranno funzionali alla presenza di insetti direttamente coinvolti nella degradazione del legno, oltre che di tutte le altre specie collegate a questi ecosistemi.

Alla tematica "incendi boschivi" il Regolamento Attuativo del Piano di Gestione della R.N.S. dedica 2 articoli: l'art.60 "Difesa dagli incendi boschivi" prevede che *"Le norme e le prescrizioni per la difesa dagli incendi boschivi sono stabiliti dal Piano Antincendi Boschivi della Riserva (Piano AIB) in coerenza con le disposizioni del presente Regolamento"* mentre l'art 71 contiene varie prescrizioni riguardanti le *"Accensioni di fuochi ed abbruciamenti"*¹.

Pertanto, il presente "Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nella Riserva Naturale Statale Gola del Furlo" rappresenta il compendio applicativo, insieme al regolamento e al piano di gestione della RNS, per la buona gestione dell'area e per la salvaguardia delle sue valenze naturalistiche ed ambientali.

¹ Tali prescrizioni dovrebbero essere aggiornate sulla base di quanto disposto dal D.L.vo n.152/06 modificato dalla L. 116/2014.



ELEMENTI PER L'INDIVIDUAZIONE DI FATTORI PREDISPONENTI E CAUSE DETERMINANTI

2.4. ANALISI DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI PRESENTI NELL'AREA

Nella Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo" sono presenti due aree facenti parte di Rete Natura 2000: il Sito di Importanza Comunitaria n. 16 "Gola del Furlo" (IT 5310016) e la Zona di Protezione Speciale n. 9 "Furlo" (IT 5310029). Il primo è totalmente compreso all'interno della Riserva mentre la ZPS, più ampia, si sviluppa anche esternamente.

SIC "Gola del Furlo" (IT 5310016)

Il SIC appartiene alla Regione Biogeografica Continentale, è esteso per 3.059 ettari, ha un'altitudine compresa tra i 976 m.s.l.m. e i 120 m.s.l.m. ed è interamente compreso all'interno della Riserva Naturale Statale "Gola del Furlo".

Il formulario Natura 2000 descrive il sito come gola rupestre calcarea di eccezionale interesse fitogeografico per la presenza di specie rare e la forte ricchezza di habitat. Sono presenti anche boschi di vario genere (faggete, leccete, ostrieti, querceti) pascoli e coltivi. Il Substrato geologico prevalente è costituito dalla Scaglia Bianca. rossa e variegata.

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3270			1.84		M	B	B	B	B
3280			152.97		M	B	B	B	B
5130			35.18		M	B	C	B	B
6110			33.65		M	B	C	B	B
6210	x		393.14		M	B	C	B	B
6220			32.74		M	B	C	B	B
6430			1.84		M	B	C	B	B
6510			8.26		M	C	CC	B	C
8210			2.14		M	A	C	A	A
8230			91.78		M	A	C	A	A
8310			30.59		M	A	C	B	C
91AA			334.1		M	B	C	B	B
9210			44.36		M	B	C	B	B
92A0			35.8		M	B	C	B	B
9340			227.01		M	B	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

ZPS "Furlo" (IT 5310029)

La Zona di Protezione speciale "Furlo" si estende per un'area di 4.945 ha, in provincia di Pesaro e Urbino; comprende quasi tutto il territorio della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo e il SIC IT5310016 "Gola del Furlo".

Il formulario Natura 2000 descrive il sito nel seguente modo: l'area individuata comprende la gola rupestre del Furlo, praterie e boschi di caducifoglie. I litotipi sono attribuiti alle formazioni del calcare massiccio, dei calcari nodulari, della corniola e della maiolica. L'area risulta interessante oltre che dal punto di vista naturalistico, anche da quello geologico. Meritevoli di tutela sono le praterie sommitali, i boschi di sclerofille e le pareti rupestri che ospitano una fauna ed una flora di notevole rilievo biogeografico e importante per la biodiversità regionale. L'uso del suolo della ZPS è analogo a quello del SIC descritto in precedenza, vedendo una larghissima predominanza delle aree boscate seguite dalle praterie e dalle aree agricole.



Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3270			3.96		M	B	C	B	B
3280			148.36		M	B	B	B	B
5130			118.2		M	B	C	B	B
6110			41.05		M	B	C	B	B
6210	x		457.45		M	B	C	B	B
6220			40.06		M	B	C	B	B
6430			2.97		M	B	C	B	B
6510			8.41		M	B	C	B	B
8210			1.98		M	A	C	A	A
8230			148.36		M	A	C	A	A
8310			49.45		M	A	C	B	C
91AA			891.17		M	B	C	B	B
91L0			0.49		M	B	C	B	B
9210			44.51		M	B	C	B	B
92A0			77.15		M	B	C	B	B
9340			230.95		M	B	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

Rispetto al SIC, tuttavia, la ZPS ha una maggiore presenza di aree agricole (+ 520 ettari circa, pari al + 9,7%) e di aree urbane (+ 52 ettari circa). Ciò testimonia livelli di antropizzazione più elevati, per gran parte legati alle vaste aree agricole poste lungo il confine nord-orientale, ai piedi del versante del Monte Paganuccio.

Tali aree, oltre ad accrescere l'importanza e la complessità ambientale dell'ecosistema dei monti del Furlo, in quanto rappresentano tipologie ambientali poco o affatto presenti all'interno della Riserva, sono assai interessanti dal punto di vista paesaggistico, in quanto presentano i caratteri tipici del paesaggio agrario marchigiano (campi agricoli non particolarmente ampi con diffusa presenza di numerose siepi alberate e arbustate, strade poderali e interpoderali, capezzagne, edifici rurali). Queste aree sono da considerarsi importanti anche dal punto di vista naturalistico in quanto costituiscono l'ambiente preferenziale per numerose specie animali interessanti, in particolare uccelli, che trovano nei campi coltivati intervallati da siepi, fossi alberati e boschetti, l'habitat idoneo per il soddisfacimento delle loro esigenze ecologiche e biologiche. Inoltre, queste aree agricole assumono notevole importanza ecologica in quanto costituiscono una naturale e interessante zona di protezione del territorio della Riserva in quanto, da un lato, separano fisicamente gli ambiti urbanizzati presenti nella vallata del Metauro da quelli ad elevata naturalità presenti nel comprensorio del Furlo e dall'altro lato connettono, dal punto di vista ecologico-funzionale, le aree della Riserva con le zone circostanti, andando a costituire, per loro natura, una barriera biopermeabile allo spostamento delle specie.

Lista degli habitat per i quali si adottano le misure di conservazione

HABITAT 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p*.

HABITAT 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*

HABITAT 5130 - Formazioni a *Juniperus* su lande o prati calcicoli (non prioritario)

HABITAT 6110* - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

HABITAT 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)

HABITAT 6220 - Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue di *Thero – Brachypodietea*

HABITAT 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile

HABITAT 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

HABITAT 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica



HABITAT 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-scleranthion* o del *Sedo albi Veronicion dillenii*
HABITAT 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico (loc. "Grotta del Grano" e limitrofe)
HABITAT 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca
HABITAT 9210* - Faggeti dell'Appennino con *Taxus ed Ilex*
HABITAT 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
HABITAT 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

* prioritario

Per la descrizione delle tipologie vegetazionali presenti all'interno della Riserva si è fatto ricorso alla classificazione degli habitat elencati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, alla Carta degli Habitat del progetto di rete ecologica della Regione Marche. Il Formulario Standard Natura 2000 del SIC IT5310016 riporta per l'area della RNS Gola del Furlo le seguenti tipologie di habitat:

- **3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p.***
Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodion rubri p.p.* e *Bidention p.p.*. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.
- **3280: Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba***
Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. E' un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da *Paspalum distichum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.
- **5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli**
Arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa sp. pl.*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono.
Arbusteto a ginepro rosso e ginestra (*Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a *Juniperus oxycedrus*).
Mantello a ginepro rosso e scotano (*Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 variante a Erica arborea).
Arbusteto a ginepro rosso e ginepro comune (*Juniperetum oxycedri-communis* Biondi, Pinzi & Pesaresi ass. nova).
- **6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi***
Pratelli xerotermofili, erboso-rupetri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo.
Si tratta di formazioni che vengono favorite dall'erosione dei versanti che vanno a localizzarsi sui terreni molto poveri, di modestissimo spessore. Sono soprattutto rappresentate da formazioni a *Sedum sp.pl.* che partecipano alle seguenti associazioni: *Petrorhagio saxifragae-Sedetum sexangularis*; *Sedetum sexangulari-rupetris*.



- **6210: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)** (*notevole fioritura di orchidee)
Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie. Si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.
Le praterie secondarie sono quelle ottenute per intervento diretto dell'uomo che in epoche storiche più o meno antiche hanno distrutto il bosco per determinare il loro sviluppo.
Presentano una grande variabilità biocenotica e floristica in quanto partecipano a più piani bioclimatici e a diverse regioni biogeografiche nell'ambito dei territori temperati e mediterranei. A causa delle loro particolari caratteristiche distributive alcune sono in grave pericolo di estinzione, mentre tutte rischiano l'estinzione per i processi dinamici evolutivi della vegetazione che tendono naturalmente a colonizzare con gli arbusti ed alberi le praterie quando vengono abbandonate dalle attività agronomiche che ne hanno permesso la conservazione.
Per il territorio marchigiano i successivi stadi di colonizzazione delle praterie sono ben noti e riguardano la diffusione di arbusti e quindi la costituzione di un prebosco che nel tempo porta al ritorno del bosco naturale. Si deve quindi contrastare lo sviluppo delle fasi successive indicate per impedire la perdita delle praterie secondarie.
- **6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea***
Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo.
Le praterie secondarie sono quelle ottenute per intervento diretto dell'uomo che in epoche storiche più o meno antiche hanno distrutto il bosco per determinare il loro sviluppo. Presentano una grande variabilità biocenotica e floristica in quanto partecipano a più piani bioclimatici e a diverse regioni biogeografiche nell'ambito dei territori temperati e mediterranei. A causa delle loro particolari caratteristiche distributive alcune sono in grave pericolo di estinzione, mentre tutte rischiano l'estinzione per i processi dinamici evolutivi della vegetazione che tendono naturalmente a colonizzare con gli arbusti ed alberi le praterie quando vengono abbandonate dalle attività agronomiche che ne hanno permesso la conservazione. Per il territorio marchigiano i successivi stadi di colonizzazione delle praterie sono ben noti e riguardano la diffusione di arbusti e quindi la costituzione di un prebosco che nel tempo porta al ritorno del bosco naturale. L'habitat 6220 si rinviene frammentato e intercluso in altre tipologie di praterie secondarie. Si tratta di pratelli xerofitici di piccola taglia a prevalenza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione. Nell'Appennino l'habitat si rinviene esclusivamente a mosaico con le formazioni aridofile del 6210.
- **6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile**
L'habitat è costituito da comunità di alte erbe a foglie grandi (megafornie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino. Si tratta di formazioni che possono essere sia primarie che secondarie.
- **6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**
Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. L'abbandono delle pratiche agricole connesse al loro sviluppo è la causa maggiore del deperimento di questo habitat che andrebbe sostenuto con incentivi economici che ne possano permettere la gestione. Le praterie secondarie sono quelle ottenute per intervento diretto dell'uomo che in epoche storiche più o meno antiche hanno distrutto il bosco per determinare il loro sviluppo. Presentano una grande variabilità biocenotica e floristica in quanto partecipano a più piani bioclimatici e a diverse regioni biogeografiche nell'ambito dei territori temperati



e mediterranei. A causa delle loro particolari caratteristiche distributive alcune sono in grave pericolo di estinzione, mentre tutte rischiano l'estinzione per i processi dinamici evolutivi della vegetazione che tendono naturalmente a colonizzare con gli arbusti ed alberi le praterie quando vengono abbandonate dalle attività agronomiche che ne hanno permesso la conservazione. Per il territorio marchigiano i successivi stadi di colonizzazione delle praterie sono ben noti e riguardano la diffusione di arbusti e quindi la costituzione di un prebosco che nel tempo porta al ritorno del bosco naturale. Si deve quindi contrastare lo sviluppo delle fasi successive indicate per impedire la perdita delle praterie secondarie.

- **8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.**

L'Habitat 8210 è rappresentato da vegetazione casmofitica notevolmente specializzata. Nel territorio tale habitat è indicato dalle formazioni delle associazioni *Moehringia papulosae-Potentilletum caulescentis*, *Saxifraga australis-Trisetum bertolonii* e l'aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*. Sono formazioni molto specializzate e pioniere che non evolvono verso stadi dinamici più evoluti. Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche. Particolarmente significativa è la sua presenza nelle gole rupestri. La vegetazione delle pareti calcaree è notevolmente ricca e presenta anche una specie endemica esclusiva delle Marche. Si tratta di *Moehringia papulosa*. Altre specie endemiche a livello appenninico sono *Saxifraga australis*, *Campanula tanfanii*, *Trisetum bertolonii*. Tra le altre specie particolarmente importanti dal punto di vista biogeografico si annovera la rara *Ephedra major*, endemismo conservativo del Terziario.

- **8230: Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii***
Comunità pioniera di *Sedo-Scleranthion* o *Arabidopsidion thalianae* (= *Sedo albi-Veronicion dillenii*), spesso ricche di muschi e/o licheni, che colonizzano suoli superficiali su rocce silicee in erosione (*Rhizocarpetea geographici*).

- **8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico**

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

- **91AA*: Boschi orientali di quercia bianca**

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infra-appenniniche. In quelli della zona costiera e collinare, nell'ambito del gruppo di specie della roverella, tende a prevalere la quercia di Virgilio (*Quercus virgiliana*) su substrato calcareo, mentre la stessa area e in quella montana, sulle formazioni arenacee, è consistente la presenza della quercia di Dalechamp (*Q. dalechampii*). La Roverella è sporadicamente presente nei settori costieri e collinari, mentre tende a diventare dominante in quelli interni soprattutto nella dorsale umbro-marchigiana. In ogni caso i querceti del gruppo della roverella sono consorzi misti di caducifoglie aridofile in cattivo stato di conservazione in quanto sono stati, fino ad un passato recente, ampiamente utilizzati, con turni di ceduzione molto brevi, che ne hanno determinato un consistente degrado ed una notevole perdita di biodiversità. Si considera estremamente importante il loro recupero ed anche la loro espansione nei terreni abbandonati dalle attività agricole. Le associazioni sin'ora individuate per le Marche di questi boschi sono il *Roso sempervirentis- Quercetum pubescentis*, che occupa sia i territori mediterranei che submediterranei, su terreni da calcarei a marnoso-arenacei nei quali si rinviene in distinte sub-associazioni. Risulta, pertanto, frequente dalla costa alla dorsale marchigiana dell'Appennino, mentre meno frequente nella dorsale umbro-marchigiana. Sono inoltre significativamente presenti e caratterizzanti i siti della tipologia alcuni habitat di prateria, cespuglieto (6210, 6220, 5130), vegetazione su affioramenti calcarei (8210) e bosco (9340, 92A0, 9260).

- **9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus e Ilex***

Si tratta di boschi notevolmente ricchi di specie, normalmente gestiti a ceduo e ad alto fusto. Si ritiene che con opportune precauzioni la gestione a ceduo possa essere anche mantenuta avendo particolare



attenzione al rispetto della vegetazione di sottobosco, erbacea e arbustiva, nelle aree con forte acclività del substrato. Anche nei cedui è importante la salvaguardia, qualora presenti, di grossi esemplari secolari di faggio e altre specie arboree in quanto importanti per la nidificazione e alimentazione di animali (in particolare dei picidi) anche quando sono in uno stato di notevole deperimento. Anche la conservazione della necromassa va rispettata in aree specifiche del bosco.

- **92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***

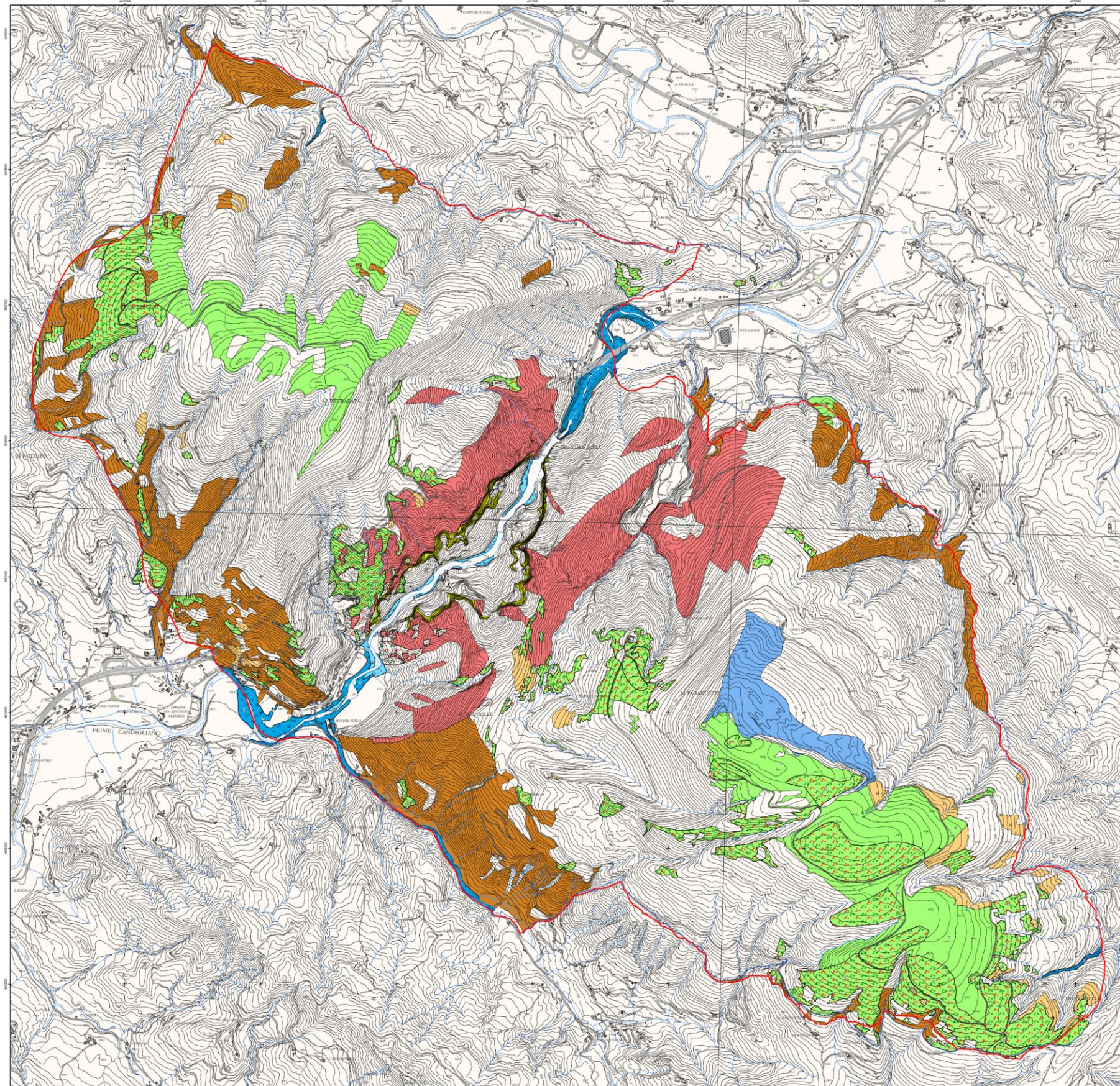
Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua. I boschi dell'habitat che definisce questa tipologia dei siti, costituiscono la maggioranza della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua marchigiani. Tali boschi, tranne poche eccezioni, sono di limitata superficie di andamento lineare risultando fortemente invasi da specie esotiche, quali *Robinia pseudoacacia*. Il valore ecologico di questo habitat è estremamente elevato e comprende due principali tipologie forestali. La prima tipologia è quella del saliceto di salice bianco (*Salix alba*) che viene riferito in tutta la regione all'associazione *Rubus ulmifolii-Salicetum albae*. L'altra tipologia forestale è data dal pioppeto a pioppo nero (*Populus nigra*) e talvolta con esemplari di pioppo bianco (*Populus alba*). Per le Marche viene riconosciuta l'associazione *Salici albae-Populetum nigrae* subass. *populetosum nigrae*. La vegetazione a pioppo nero è di scarsissima naturalità in quanto il pioppo nero è per lo più rappresentato da diversi ibridi, prodotti dall'incrocio della specie europea con quelle americane. È inoltre facilmente rinvenibile anche il pioppo cipressino (*Populus nigra* var. *italica*) impiantato per motivi estetici a costituire filari lungo i corsi d'acqua. Sono inoltre presenti specie completamente esotiche quali la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e l'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), *Acer negundo* e *Vitis riparia*.

- **9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia***

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. I boschi di leccio occupano superfici piuttosto ridotte dei settori rupestri prevalentemente sulle formazioni carbonatiche. Presentano pertanto la tipica struttura di macchia, densa ed impenetrabile; solo nelle condizioni morfologiche meno acclivi e con suolo, si assiste alla costituzione di un vero bosco di leccio.

Le leccete presenti nei Monti del Furlo appartengono a due associazioni: *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* e *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis*.

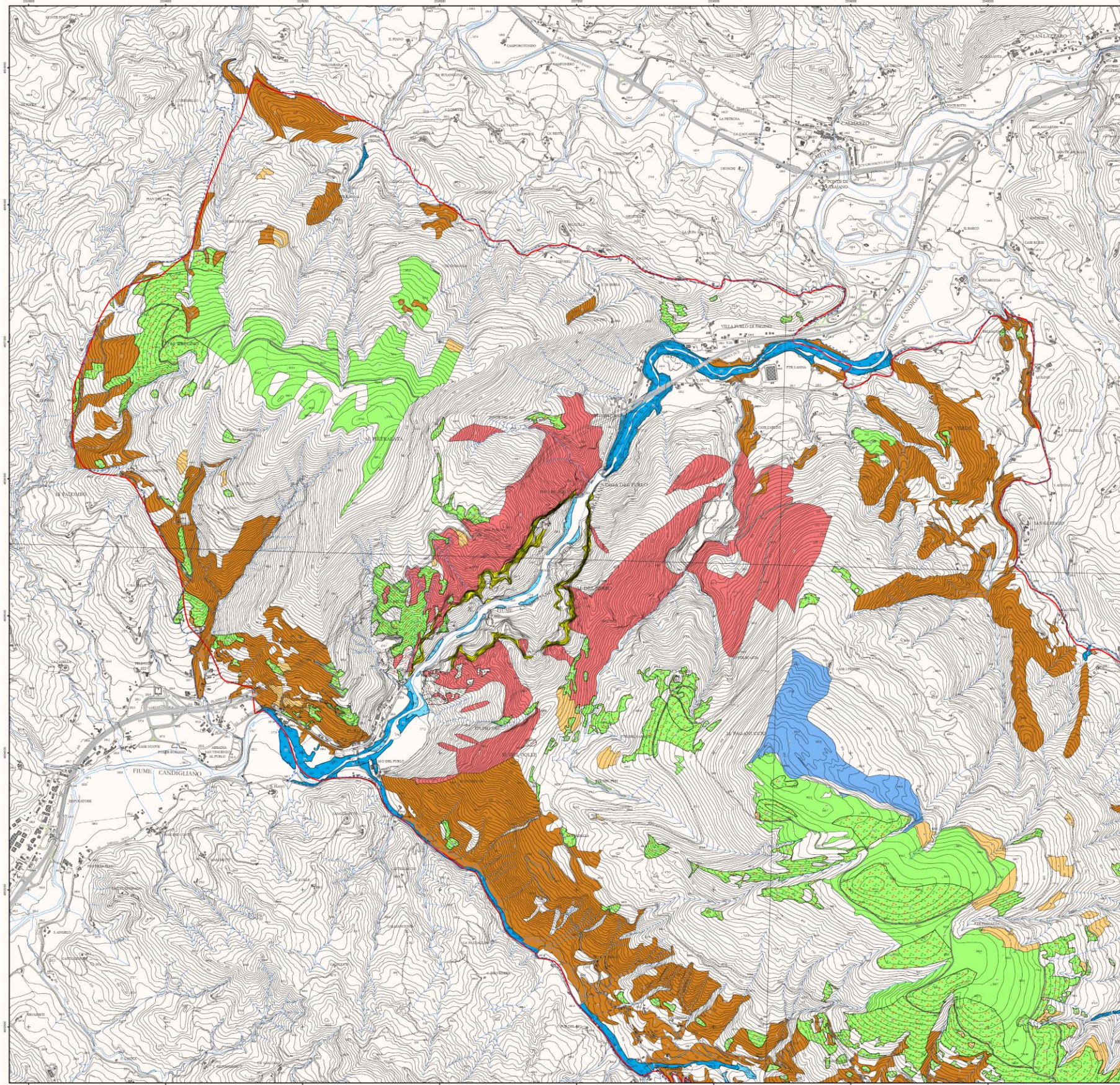
Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis: si tratta di formazioni paucispecifiche con strato dominante costituito da leccio (*Quercus ilex*) e orniello (*Fraxinus ornus*), nello strato arbustivo è presente fillirea (*Phillyrea media*), laurotino (*Viburnum tinus*), terebinto (*Pistacia terebinthus*) dondolina comune (*Emerus major*), e ligustro (*Ligustrum vulgare*). Nello strato erbaceo si rinvencono l'asparago (*Asparagus acutifolius*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e l'osiride bianca (*Osyris alba*). Lo strato lianoso risulta particolarmente abbondante tanto da conferire alla vegetazione il tipico aspetto intricato di macchia mediterranea, tra le specie più diffuse si possono indicare: robbia (*Rubia peregrina* ssp. *longifolia*), stracciabraghe (*Smilax aspera*), vitalba (*Clematis vitalba*) ed edera (*Hedera helix*). I boschi riferiti all'associazione in esame si rinvencono, sempre in situazioni rupestri e con suoli iniziali.



- 6110*** Formazioni erbose calcicole rupicole o basofille dell'Alyso-Sedion albi
si rinvengono a mosaico con le formazioni ripariali delle seguenti tipologie vegetazionali:
8 - Gariga a santoreggia montana
Ass. *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997
subass. *cephalarietosum leucanthae* subass. nova
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
14 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 38 Ha (3,4%)
- 6220*** Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
si rinvengono a mosaico con le formazioni ripariali delle seguenti tipologie vegetazionali:
8 - Gariga a santoreggia montana
Ass. *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997
subass. *cephalarietosum leucanthae* subass. nova
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
14 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 38 Ha (3,4%)
- 6210*** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di Orchidee)
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
12 - Prateria a forasacco comune e sonaglii comuni
Ass. *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982
13 - Prateria a forasacco comune e fardisalo bratteato
Ass. *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Gutian & Tafetani 1986
14 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 385 Ha (34,5%)
- 91AA*** Boschi orientali di quercia bianca
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
6 - Bosco di roverella con citiso a foglie sessili
Ass. *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis* Biasi, Feoli & Avena 1982
Superficie stimata dell'habitat 308 Ha (27,6%)
- 9210*** Faggeti dell'Appennino con Taxus ed Ilex
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
3 - Bosco termofilo, neutro-basifilo di faggio con carpino bianco
Ass. *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
subass. *carpinetosum betuli* Biondi et al. 2002
Superficie stimata dell'habitat 44 Ha (3,9%)
- 6430** Bordure pianiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
si rinvengono nelle radure delle seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubus ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
15 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 1 Ha (0,1%)
- 3270** Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidenton p.p.*
si rinvengono nelle radure delle seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubus ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
15 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 1 Ha (0,1%)
- 91E0*** Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, *Salicion albae*)
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubus ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
Superficie stimata dell'habitat 5 Ha (0,4%)
- 92A0** Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
15 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 29 Ha (2,6%)
- 5130** Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
2 - Arbusteto di ginestra e citiso a foglie sessili con ginepro rosso
Ass. *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Gutian 1988
var. a *Juniperus oxycedrus*
9 - Vegetazione arbustiva a ginepro rosso e comune
Ass. *Juniperetum oxycedri-communis* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 36 Ha (3,2%)
- 9340** Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
5 - Bosco di leccio
Ass. *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002
subass. *lathyretosum veneti* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
7 - Bosco di leccio
Ass. *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
subass. *cyclaminetosum hederifolii* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
Superficie stimata dell'habitat 227 Ha (20,4%)
- HABITAT DISPOSTI A MOSAICO**
10 - Mosaico di vegetazione rupestre
si rinvengono i seguenti habitat:
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
Vegetazione a capelvenere comune
Aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*
Vegetazione casmofitica a *Mercurialis papulosa*
Ass. *Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* Biondi & Ballelli 1982
Popolamento casmofitico a *Saxifraga callosa*
Ass. *Saxifrago australis-Trisetum bertolonii* Biondi & Ballelli 1982
Superficie stimata dell'habitat 3 Ha (0,3%)

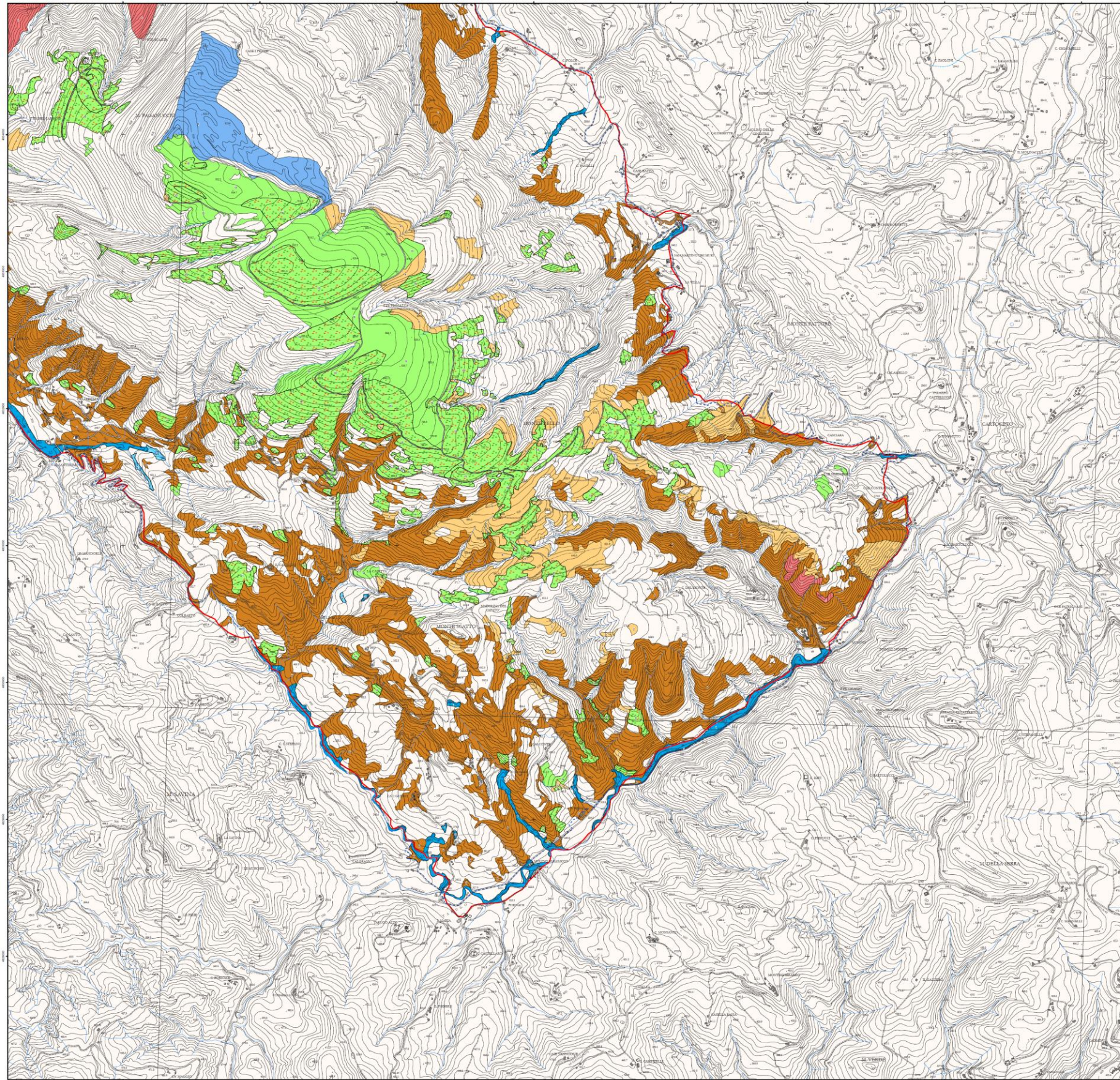
--- Confine SIC proposto
--- Confine SIC vigente

Figura 3 Carta degli Habitat in base alla Direttiva 92/43/CEE – SIC GOLA DEL FURLO IT5310016



- 6110*** Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi
si rinviene nelle radure delle seguenti tipologie vegetazionali:
8 - Gariga a santoreggia montana
Ass. *Cephalario leucanthae-Saturejatum montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997
subass. *cephalarietosum leucanthae* subass. nova
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
15 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 49 Ha (2,6%)
- 6220*** Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodiea
si rinviene nelle radure delle seguenti tipologie vegetazionali:
8 - Gariga a santoreggia montana
Ass. *Cephalario leucanthae-Saturejatum montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997
subass. *cephalarietosum leucanthae* subass. nova
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
15 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 48 Ha (2,6%)
- 6210*** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di Orchidee)
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
13 - Prateria a forasacco comune e sonagli comuni
Ass. *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982
14 - Prateria a forasacco comune e fiordaliso bratteato
Ass. *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Gutian & Taffetani 1986
15 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemo apenninae-Festucetum circummediterraneae* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 442 Ha (23,5%)
- 91AA*** Boschi orientali di quercia bianca
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
6 - Bosco di roverella con cisto a foglie sessili
Ass. *Cysto sessilifoli-Quercetum pubescentis* Biasi, Feoli & Avena 1982
Superficie stimata dell'habitat 861 Ha (45,7%)
- 9210*** Faggeti dell'Appennino con Taxus ed Ilex
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
3 - Bosco termofilo, neutro-basilfo di faggio con carpino bianco
Ass. *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
subass. *carpinetosum betuli* Biondi et al. 2002
Superficie stimata dell'habitat 44 Ha (2,3%)
- 6430** Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
si rinviene a mosaico con le formazioni ripariali delle seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubio ulmifoli-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
12 - Bosco ripariale a pioppo bianco
Ass. *Populetum albae* Br.-Bl. 1931
16 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 4 Ha (0,2%)
- 3270** Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.
si rinviene a mosaico con le formazioni ripariali delle seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubio ulmifoli-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
12 - Bosco ripariale a pioppo bianco
Ass. *Populetum albae* Br.-Bl. 1931
16 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 4 Ha (0,2%)
- 91E0*** Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubio ulmifoli-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
Superficie stimata dell'habitat 7 Ha (0,4%)
- 5130** Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
2 - Arbusteto di ginestra e cisto a foglie sessili con ginepro rosso
Ass. *Sparto juncei-Cytisetum sessilifoli* Biondi, Allegrezza & Gutian 1988
var. a *Juniperus oxycedrus*
9 - Vegetazione arbustiva a ginepro rosso e comune
Ass. *Juniperetum oxycedri-communis* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 119 Ha (6,3%)
- 92A0** Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
12 - Bosco ripariale a pioppo bianco
Ass. *Populetum albae* Br.-Bl. 1931
16 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 70 Ha (3,7%)
- 9340** Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
5 - Bosco di leccio
Ass. *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002
subass. *lathyretosum veneti* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
7 - Bosco di leccio
Ass. *Cyclaminio hederifoli-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
subass. *cyclaminetosum hederifoli* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
Superficie stimata dell'habitat 231 Ha (12,3%)
- HABITAT DISPOSTI MOSAICO**
10 - Mosaico di vegetazione rupestre
si rinvengono i seguenti habitat:
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
Vegetazione a capelvenere comune
Aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*
Vegetazione casmofitica a meringia papulosa
Ass. *Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* Biondi & Ballelli 1982
Popolamento casmofitico a sassifraga callosa
Ass. *Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii* Biondi & Ballelli 1982
Superficie stimata dell'habitat 3 Ha (0,2%)

Figura 4 Carta degli Habitat in base alla Direttiva 92/43/CEE FOGLIO 1 – ZPS FURLO IT5310029



- 6110*** Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi
si rinvengono nelle radure delle seguenti tipologie vegetazionali:
8 - Gariga a santoreggia montana
Ass. *Cephalario leucanthae-Saturetum montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997
subass. *cephalarietosum leucanthae* subass. nova
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarelli 1995
15 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemum apenninae-Festucetum circummediterranea* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 49 Ha (2,6%)
- 6220*** Percorsi substepici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta
si rinvengono nelle radure delle seguenti tipologie vegetazionali:
8 - Gariga a santoreggia montana
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarelli 1997
subass. *cephalarietosum leucanthae* subass. nova
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarelli 1995
15 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemum apenninae-Festucetum circummediterranea* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 48 Ha (2,6%)
- 6210*** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (notevole fioritura di Orchidee)
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
11 - Prateria a forasacco e stellina purpurea
Ass. *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarelli 1995
13 - Prateria a forasacco comune e sonagnini comuni
Ass. *Brizo mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli corr. Biondi & Ballelli 1982
14 - Prateria a forasacco comune e fordaliso bratteato
Ass. *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986
15 - Vegetazione prativa a eliantemo degli Appennini
Ass. *Helianthemum apenninae-Festucetum circummediterranea* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 442 Ha (23,5%)
- 91AA*** Boschi orientali di quercia bianca
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
6 - Bosco di rovenella con cisto a foglie sessili
Ass. *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis* Biasi, Feoli & Avena 1982
Superficie stimata dell'habitat 861 Ha (45,7%)
- 9210*** Faggeti dell'Appennino con Taxus ed Ilex
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
3 - Bosco termofilo, neutro-basifilo di faggio con carpino bianco
Ass. *Lathyrus veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
subass. *carpinetosum betuli* Biondi et al. 2002
Superficie stimata dell'habitat 44 Ha (2,3%)
- 6430** Bordure pianiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
si rinvengono a mosaico con le formazioni ripariali delle seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubus ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
12 - Bosco ripariale a pioppo bianco
Ass. *Populetum albae* Br.-Bl. 1931
16 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetosum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 4 Ha (0,2%)
- 3270** Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.
si rinvengono a mosaico con le formazioni ripariali delle seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubus ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
12 - Bosco ripariale a pioppo bianco
Ass. *Populetum albae* Br.-Bl. 1931
16 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetosum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 4 Ha (0,2%)
- 91E0*** Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, *Salicion albae*)
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
4 - Bosco ripariale a rovo e salice bianco
Ass. *Rubus ulmifolii-Salicetum albae* Allegrezza, Biondi & Felici 2006
Superficie stimata dell'habitat 7 Ha (0,4%)
- 5130** Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
2 - Arbusteto di ginestra e cisto a foglie sessili con ginepro rosso
Ass. *Spartio juncea-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988
var. a *Juniperus oxycedrus*
9 - Vegetazione arbustiva a ginepro rosso e comune
Ass. *Juniperetum oxycedri-communis* ass. nova
Superficie stimata dell'habitat 119 Ha (6,3%)
- 92A0** Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
1 - Vegetazione boschiva ripariale a mosaico con pioppo nero, pioppo bianco e salice bianco
Aggr. a *Populus nigra* o *Populus alba* o *Salix alba*
12 - Bosco ripariale a pioppo bianco
Ass. *Populetum albae* Br.-Bl. 1931
16 - Bosco ripariale a pioppo nero
Ass. *Salici albae-Populetum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
subass. *populetosum nigrae* (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936
Superficie stimata dell'habitat 70 Ha (3,7%)
- 9340** Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
5 - Bosco di leccio
Ass. *Cephalanthera longifoliae-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002
subass. *lathyretosum veneti* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
7 - Bosco di leccio
Ass. *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
subass. *cyclaminetosum hederifolii* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003
Superficie stimata dell'habitat 231 Ha (12,3%)
- HABITAT DISPOSTI A MOSAICO**
10 - Mosaico di vegetazione rupestre
si rinvengono i seguenti habitat:
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
comprende le seguenti tipologie vegetazionali:
Vegetazione a capelvenere comune
Aggr. ad *Adiantum capillus-veneris*
Vegetazione casmofitica a meringia papulosa
Ass. *Moehtingia papulosae-Potentilletum caulescens* Biondi & Ballelli 1982
Popolamento casmofitico a sassifraga callosa
Ass. *Saxifraga australis-Trisetetum bertolonii* Biondi & Ballelli 1982
Superficie stimata dell'habitat 3 Ha (0,2%)

Figura 5 Carta degli Habitat in base alla Direttiva 92/43/CEE FOGLIO 2 – ZPS FURLO IT5310029



Aree Floristiche (L.R. n. 52 del 30 dicembre 1974)

Nel territorio della RNS del Furlo sono presenti n. 2 Aree Floristiche:

- **n. 011 “Gola del Furlo”** estesa per 315 ha, ubicata nei comuni di Acqualagna, Cagli e Fermignano, compresa tra quota 150 e 669 m.
Di grande interesse è la vegetazione fruticosa ed erbacea di tutti i settori, con ricca flora comprendente elementi mediterranei, pontico-pannonici, balcanici e sudeuropei montani, endemismi appenninici, relitti alpini, ecc.; notevole la presenza (conseguente a particolari condizioni microclimatiche) di entità oroipsofile e microterme associate a entità xerotermofile e di specie rare o rarissime nella regione, così come nell’intero territorio italiano: tali sono *Moehringia papulosa* (scoperta qui nel 1835 e della quale la Gola del Furlo costituisce quindi il “locus classicus”) e *Leopoldia tenuiflora*, che ha qui le sue più vaste e ricche stazioni marchigiane e italiane. Degne di nota anche alcune specie nemorali e rupicole rare nella regione, come: *Clematis recta*, *Laurus nobilis*, *Physalis alkekengi*, *Anthericum liliago*, *Trisetum villosum*, ecc. Assai rilevante la esistenza del corbezzolo (*Arbutus unedo*) in stazioni relittuali ubicate in ambienti riparati sotto le pareti rocciose. Nell’area si rinvencono inoltre numerose specie di orchidee quali: *Orchis morio*, *O. purpurea*, *O. simia*, *O. tridentata*, *Cephalanthera longifolia*, *Aceras anthropophorum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Limodorum abortivum*, *Ophrys apifera*, *O. bertoloni*, *O. holosericea* e *O. sphecodes*.



- **n. 012 “Monte Paganuccio”** estesa per 41,385 Ha, ubicata nel comune di Cagli, compresa tra quota 670 e 950 m.
L’importanza dell’area ai fini della conservazione della flora consiste principalmente nella presenza di *Iris graminea*, specie assai sporadica nelle Marche, ove ha una distribuzione estremamente saltuaria; a essa si accompagnano alcune altre specie erbacee (soprattutto *Liliaceae* e *Orchidaceae*) non comuni nella regione e di notevole interesse floristico.



2.4.1. Flora

La Flora dei Monti del Furlo, grazie alla grande varietà degli ambienti, ospita un numero ingente di specie vegetali della più diversa origine e con le esigenze ecologiche più varie: piante mediterranee o montane, xerofile o microterme, ad ampia distribuzione o endemiche appenniniche. Accanto a specie banali e largamente diffuse, elevato è il contingente di piante rare o interessanti spesso legate ad ambienti particolari e la cui esistenza e abbondanza dipendono strettamente proprio dalla conservazione di questi ambienti. Poiché il territorio della Riserva è localizzato in un'area facilmente raggiungibile, a quote modeste, e non lontano da importanti centri urbani, è evidente che è stato molto influenzato e in gran parte modificato dalla millenaria presenza dell'uomo. Infatti la maggior parte della Riserva mostra i segni di una più o meno profonda antropizzazione: le praterie sono di origine secondaria e conseguenti alla deforestazione delle parti sommitali dei rilievi, i boschi sono governati prevalentemente a ceduo, i rimboschimenti sono cospicui, il fiume Candigliano è stato imbrigliato da una diga, ecc.. Pertanto la flora nel numero e nella consistenza delle specie risente fortemente della pressione antropica. Nondimeno questo territorio è caratterizzato dalla presenza di un numero ragguardevole di specie: si calcola infatti che oltre 1.000 specie vegetali colonizzano lo svariato mosaico di ambienti che caratterizza il territorio della Riserva.

La Moehringia papulosa, è una specie molto localizzata nel territorio della Riserva è inoltre endemica marchigiana, presente solamente in altre due località, entrambe comprese nel territorio regionale (Gola della Rossa e Gola di Frasassi). Nella Riserva la specie è localizzata sulle pareti rocciose della Gola del Furlo.

Gli ambienti rocciosi e semirupestri sono caratterizzati da una spiccata ricchezza floristica, tra le specie più rappresentative abbiamo: la Campanula di Tanfani (*Campanula tanfanii*), la Campanula graminifolia (*Edraianthus graminifolius*), lo Sparviere lacerato (*Hieracium humile*), la rara ed endemica *Moehringia papulosa*, l'Asplenio grazioso (*Asplenium lepidum*), l'Asplenio tricomane (*Asplenium trichomanes* subsp. *pachyrachis*) il Ranno spinello (*Rhamnus saxatilis*), il Ranno spaccasassi (*Rhamnus pumila*), la minuscola Gramigna dell'Appennino (*Trisetaria villosa*), il Giacinto dal pennacchio (*Leopoldia tenuiflora*), il Lilioasfodelo maggiore (*Anthericum liliago*), l'Onosma (*Onosma echioides*), la Sesleria dell'Appennino (*Sesleria apennina*), la Fumana mediterranea (*Fumana ericoides*), piccolo suffrutice mediterraneo noto di poche località della regione, il Miglio multifloro (*Oryzopsis miliacea*) e la Buglossa dentata (*Asperugo procumbens*).



2.4.2. Boschi

Nell'area si evidenzia una notevole dissimmetria di versante, presentando su quello idrografico di sinistra un insieme di ambienti rocciosi e rupestri, macereti, pendici detritiche e semidetritiche, lembi boschivi e arbusteti, radure e terrazzi erbosi. Quello di destra invece è costituito complessivamente da ambienti più mesofili, come boschi cedui e arbusteti, radure e terrazzi erbosi e in misura minore ambienti rocciosi e rupestri. Il substrato litologico è costituito prevalentemente da formazioni calcaree (Calcere Massiccio), in parte ricoperte da falde detritiche e terra bruna.

Nel versante destro la vegetazione arborea (insediata sulle pendici detritiche, ma in parte anche sulle rupi e pareti) è prevalentemente costituita da elementi del querceto caducifoglio mesofilo e mesoxerofilo e dell'orno-ostrieto, con aceri (*Acer campestre*, *A. opalus* subsp. *obtusatum*), *Fraxinus ornus* (Orniello) *Ostrya carpinifolia* (Carpino nero) e *Quercus pubescens* (Roverella). Negli ambienti più freschi e a suolo più profondo è presente anche *Carpinus betulus* (Carpino bianco), mentre in quelli più aridi e sulle rupi si insedia *Sorbus aria* (Sorbo montano); negli ambienti rupestri e subrupestri si trovano elementi della pseudomacchia, con *Fraxinus ornus* (Orniello) e *Quercus ilex* (Leccio).

Sul versante sinistro la vegetazione legnosa, insediata nella maggior parte sulle pendici detritiche e maceretose alla base delle rupi e pareti (ma anche abbarbicata a queste ultime), è costituita da elementi di pseudomacchia a *Fraxinus ornus* e *Quercus ilex*, con partecipazione di *Cercis siliquastrum* (Albero di Giuda), *Cotinus coggygria* (Scotano), *Juniperus oxycedrus* (Ginepro rosso), *Ostrya carpinifolia* (Carpino nero), *Phillyrea latifolia* (Fillirea), *Pistacia terebinthus* (Terebinto), *Spartium junceum* (Ginestra) e varie altre specie arboree e arbustive in parte caratteristiche anche del querceto xerofilo a roverella.

Larghi settori sono purtroppo alterati dall'introduzione di specie esotiche (*Pinus* sp. pl., *Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Robinia pseudacacia*, *Ailanthus altissima*, ecc.) conseguente a maleintese opere di rimboschimento.

2.5. ANALISI DEGLI INCENDI PREGRESSI

Nelle indicazioni del Manuale Tecnico di Pianificazione Antincendi Boschivi nelle Aree Protette del MATT "per applicazioni di pianificazione antincendi boschivi, vengono considerate utili a rappresentare sufficientemente il fenomeno nel territorio in esame serie estese per un periodo compreso tra dieci e quindici anni", in questo senso si è provveduto ad elaborare una serie storica di 15 anni.

Dalle elaborazioni dei dati è stato possibile determinare le caratteristiche del fenomeno all'interno della Riserva, tale caratterizzazione è fondamentale per capire le peculiarità relative soprattutto al trend, la stagionalità ed elementi di irregolarità del manifestarsi del fenomeno.

La serie storica degli incendi boschivi interessanti l'area della Riserva evidenzia la scarsissima rilevanza che il fenomeno ha presentato. Infatti, gli incendi registrati sono solo 3 negli ultimi 15 anni (2005-2020). La serie storica permette di individuare 3 episodi di proporzioni medio piccole (da ha 1.50.00 a ha 15.00.00). In relazione alla tipologia di soprassuolo danneggiato meno della metà (47%) della superficie incendiata è boscata, e raramente il fuoco si è propagato alla chioma, pur essendo il piano boscato ad alta densità.



Anno	Comune	Zona	Data	Superficie Boscata ha	Superficie non boscata ha	Superficie Totale ha
2009	Acqualagna	Pelingo	06/10/2009	2.44.50	0.04.50	2.49.00
2012	Fossombrone	M.te Paganuccio	02/08/2012	1.60.00	4.90.00	6.50.00
2015	Acqualagna	Pelingo	13/05/2015	0.50.00	0.00.00	0.50.00
Totale				4.54.50	4.94.50	9.49.00

2.6. SERIE STORICA DEI DATI METEOROLOGICI E BIOCLIMATICI (PRECIPITAZIONI, VENTO, TEMPERATURA E UMIDITA' DELL'ARIA) E INDIVIDUAZIONE PERIODO CRITICO STAGIONALE

Il macroclima della Provincia di Pesaro e Urbino può definirsi di tipo temperato con una progressiva continentalizzazione procedendo dal litorale verso l'interno, con il raggiungimento della Dorsale Marchigiana esterna e quindi della Dorsale Umbro-Marchigiana.

Al momento questa RNS non disponendo di dati termopluviometrici distribuiti su superfici sufficientemente estese e rappresentative all'interno della Riserva, non è in grado di realizzare specifiche analisi e carte generalizzate e valide per l'intero territorio dell'area protetta.

L'area del Furlo, come già evidenziato, è compresa nella Dorsale Marchigiana e i dati climatici di riferimento possono essere ricavati da quanto rilevato nelle stazioni meteorologiche di Urbino, Fermignano, Monti delle Cesane, Campus Scientifico Ex Sogesta di Urbino dell'Osservatorio Meteorologico Alessandro Serpieri – Università degli Studi di Urbino Carlo Bo (tali stazioni si trovano comunque a quote più basse, rispetto a quella media del territorio protetto) e nella stazione di Fonte Avellana. Quest'ultima, pur essendo situata sul massiccio del Monte Catria sulla Dorsale Umbro-Marchigiana, è posizionata ad una altitudine maggiore rispetto alle altre e permette di avere delle indicazioni sulla situazione climatica delle aree sommitali dei Monti del Furlo.

Tutta l'area è compresa nella isoietà dei 1.000 mm di precipitazioni annue. Tale curva separa il complesso montuoso su tre lati (est, nord e ovest) da aree con precipitazioni annue inferiori. Nella zona a sud, verso il complesso del Monte Catria, al contrario la quantità di precipitazioni annue tende addirittura ad aumentare man mano che ci si avvicina alla Dorsale Umbro-Marchigiana. L'area della Riserva rappresenta il primo rilievo montuoso che le masse d'aria incontrano spostandosi dalla costa verso l'interno, aspetto che giustifica un maggiore quantitativo di precipitazioni annue rispetto alle aree circostanti.

Da quanto è possibile ricavare dai dati delle cinque stazioni meteorologiche citate, si evidenzia che il piano collinare del Monte Pietralata e del Monte Paganuccio è interessato da un bioclimate subumido, tra superiore e inferiore, in rapporto all'esposizione con comportamento di tipo sub-mediterraneo in quanto le precipitazioni calano notevolmente nel periodo estivo determinando il verificarsi di un ridotto deficit idrico nelle piante che si registra tra i mesi di luglio e settembre mentre le riserve idriche nel terreno, utilizzate in questo periodo, si ricostituiscono durante la fine del periodo autunnale e l'inizio dell'inverno. In questo piano bioclimatico si registra pertanto una difficoltà di mantenimento della vegetazione che rallenta la fase di crescita. In queste condizioni viene favorita la penetrazione, localmente abbondante, di specie mediterranee, particolarmente adattate alle difficili condizioni determinate dal deficit idrico. Salendo di quota, approssimativamente al di sopra dei 700 m, possiamo ritenere che non si verifichino deficit idrici consistenti e che pertanto la vegetazione si trovi in migliori condizioni di funzionalità per tutto l'anno.

Di fatto il dato di riferimento offerto dalla stazione di Fonte Avellana (689 m), permette di riconoscere anche nel periodo estivo una consistente umidità, anche se risulta necessaria la mobilitazione di parte delle riserve idriche presenti nel terreno. La vegetazione si trova pertanto in discrete condizioni di bilancio idrico che tendono a migliorare procedendo verso i settori più elevati. L'azione del vento, particolarmente costante in queste zone, fa sì che qualora si realizzino alterazioni nel cotico erboso delle cenosi prative si sviluppino formazioni xerofitiche in quanto viene notevolmente favorita l'evaporazione di acqua dal terreno. Ciò induce ad un comportamento di estrema prudenza nella gestione delle praterie sommitali non tanto perchè si



sviluppano in condizioni bioclimatiche inidonee, quanto per l'incapacità di sopportare condizioni edafiche sfavorevoli collegate all'erosione dei substrati.

Il periodo di defici idrico si verifica nel mese di agosto e settembre; la ricostituzione delle riserve idriche si ha da settembre a novembre. Il deflusso dovuto al surplus idrico si ha tra novembre e maggio. Il consumo delle riserve idriche del suolo inizia a maggio terminando ad agosto.

2.6.1. Precipitazioni

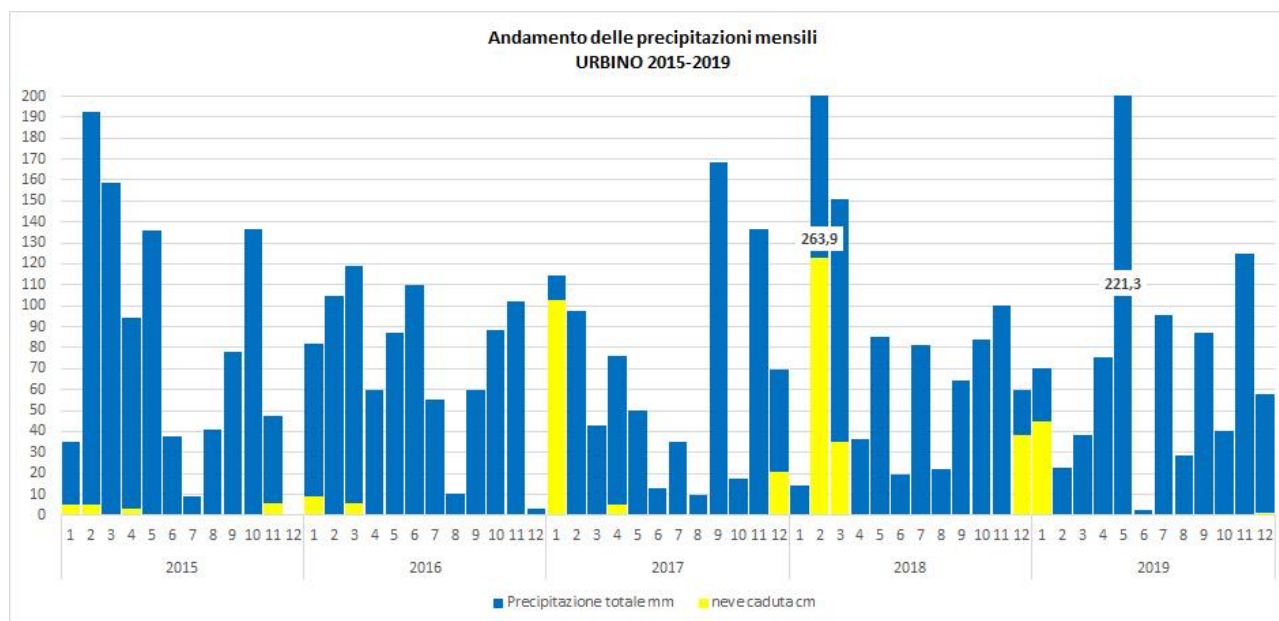
Le precipitazioni più abbondanti si verificano in l'autunno (novembre e dicembre sono i mesi più piovosi) e si protraggono in maniera piuttosto costante per tutta la stagione invernale e primaverile. I mesi più secchi sono luglio e agosto con precipitazioni che si mantengono al di sopra dei 45 mm.

Precipitazioni rilevate ad Urbino anno 2019								
Mese	Precipitazioni mm* 2019	Precipitazioni medie mensili mm* 1986-2015	Durata ore	Durata ore media 2000-2019	Neve caduta cm 2019	Media cm di neve caduta 1986-2015	Precipitazione massima in 1 giorno mm*	Precipitazione massima in 1 ora mm*
Gennaio	70,1	61,0	93	77	45	19	14,6 il 18	5,3 il 18 alle 14
Febbraio	22,6	77,7	34	82	0	34	12,6 il 02	4,3 il 02 alle 12
Marzo	38,2	71,6	39	82	0	11	17,8 il 26	8,3 il 26 alle 03
Aprile	75,3	81,7	73	72	0	1	22,3 il 04	5,2 il 04 alle 21
Maggio	221,3	65,8	158	60	0	0	60,7 il 12	9,2 il 12 alle 23
Giugno	2,3	61,5	6	30	0	0	2,3 il 22	1,0 il 22 alle 14
Luglio	95,8	42,7	40	21	0	0	36,8 il 28	14,5 il 09 alle 17
Agosto	28,7	52,2	11	22	0	0	23,4 il 02	16,7 il 02 alle 20
Settembre	87,4	89,0	40	53	0	0	31,9 il 02	25,0 il 02 alle 15
Ottobre	40,5	83,8	48	71	0	0	22,7 il 03	5,6 il 03 alle 12
Novembre	124,9	106,7	140	99	0	10	29,7 il 12	10,3 il 12 alle 19
Dicembre	57,5	87,0	57	86	1	13	31,8 il 02	6,0 il 02 alle 17
Totale	864,6	880,7	739	754	46	88	60,7 12/05	25,0 il 02/09 alle 15

Tabella 1 precipitazioni rilevate ad Urbino anno 2019

La neve è già calcolata nelle precipitazioni

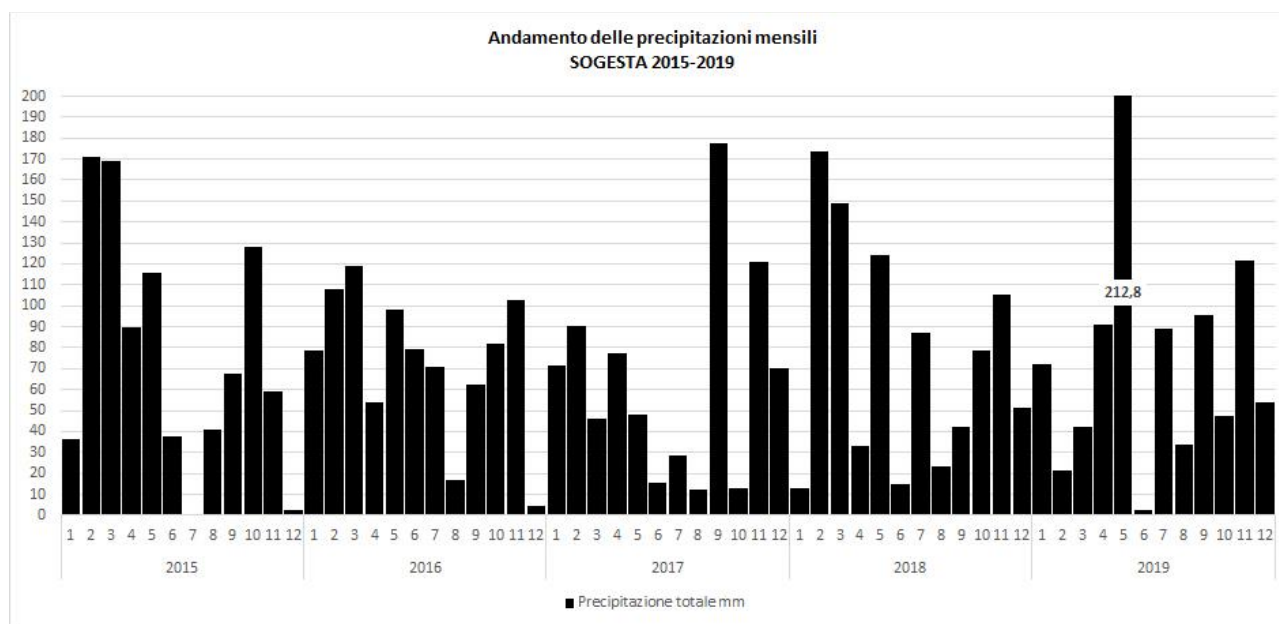
*1 mm di precipitazione corrisponde ad 1 litro d'acqua per m2, 1 cm di neve corrisponde ad 1 mm di precipitazione





Precipitazioni rilevate a Sogesta anno 2019								
Mese	Precipitazioni mm* 2019	Precipitazione media 2000-2015 mm	Durata ore	Durata ore media 2000-2015	Precipitazione massima in 1 giorno mm*	Precipitazione massima in 1 ora mm*	Numero di giorni piovosi	N° giorni piovosi 2000-2015
Gennaio	72,1	73,8	123	98	18,4 il 18	5,4 il 18 alle 14	14	17
Febbraio	21,4	67,4	29	90	13,0 il 02	4,8 il 02 alle 12	5	14
Marzo	42,0	92,4	40	89	21,6 il 26	8,2 il 26 alle 03	6	14
Aprile	91,2	86,5	61	71	21,4 il 04	7,0 il 11 alle 14	15	13
Maggio	212,8	65,9	146	54	54,4 il 12	8,2 il 12 alle 23	20	11
Giugno	2,6	47,2	5	36	2,6 il 22	1,4 il 22 alle 13	1	9
Luglio	89,0	35,5	36	25	33,2 il 28	16,4 il 09 alle 17	9	6
Agosto	34,0	49,2	10	28	28,8 il 02	26,2 il 02 alle 20	5	8
Settembre	95,4	92,9	35	68	35,8 il 23	30,6 il 23 alle 14	9	14
Ottobre	47,4	80,4	40	85	23,0 il 03	5,8 il 03 alle 11	12	18
Novembre	121,4	102,4	122	106	25,4 il 12	8,2 il 12 alle 19	24	19
Dicembre	54,2	85,7	46	136	29,2 il 02	6,2 il 02 alle 17	14	19
Totale	883,5	878,3	693	886	54,4 il 12/05	30,6 il 23/09 alle 14	134	162

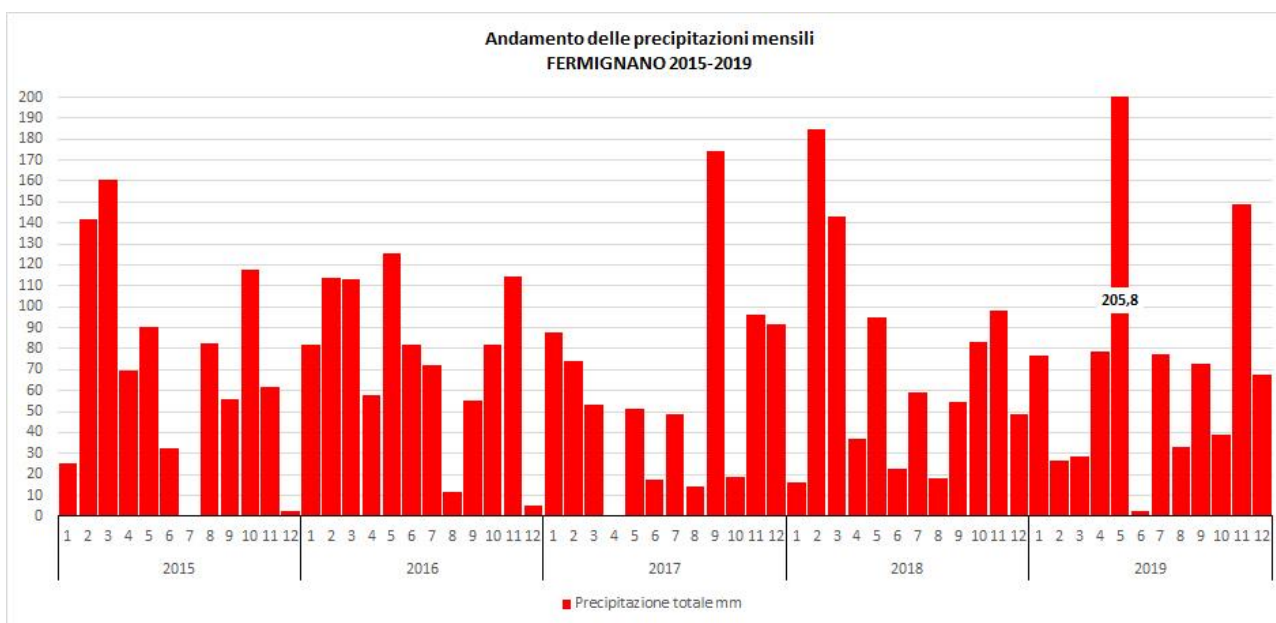
Tabella 2 precipitazioni rilevate al Campus Scientifico Ex Sogesta di Urbino anno 2019





Precipitazioni rilevate a Fermignano anno 2019								
Mese	Precipitazioni mm* 2019	Precipitazione media 2000-2015	Durata ore	Durata ore media 2000-2015	Precipitazione massima in 1 giorno mm*	Precipitazione massima in 1 ora mm*	Numero di giorni piovosi	N° giorni piovosi 2000-2015
Gennaio	77,0	68,5	114	86	19,2 il 18	5,2 il 18 alle 17	18	15
Febbraio	26,8	67,9	31	86	15,2 il 02	5,0 il 11 alle 06	6	14
Marzo	28,8	79,5	36	81	13,8 il 26	4,4 il 26 alle 04	5	13
Aprile	78,8	79,6	59	68	26,6 il 04	6,2 il 04 alle 21	16	13
Maggio	205,8	61,6	142	51	58,8 il 12	8,6 il 12 alle 23	22	11
Giugno	2,8	47,2	6	31	2,6 il 22	1,0 il 22 alle 11	2	7
Luglio	77,2	38,9	36	20	28,6 il 28	8,8 il 09 alle 17	10	8
Agosto	33,0	50,8	11	26	28,2 il 02	28,0 il 02 alle 20	5	5
Settembre	73,0	86,2	37	56	26,8 il 23	20,8 il 23 alle 14	9	10
Ottobre	38,8	82,5	38	70	20,2 il 03	4,6 il 03 alle 07	10	21
Novembre	148,8	104,5	130	94	32,8 il 12	11,4 il 12 alle 19	25	23
Dicembre	67,6	83,9	55	94	26,2 il 02	5,8 il 02 alle 17	16	18
Totale	858,4	850,8	695	762	58,8 il 12/05	28,0 il 02/08 alle 20	144	158

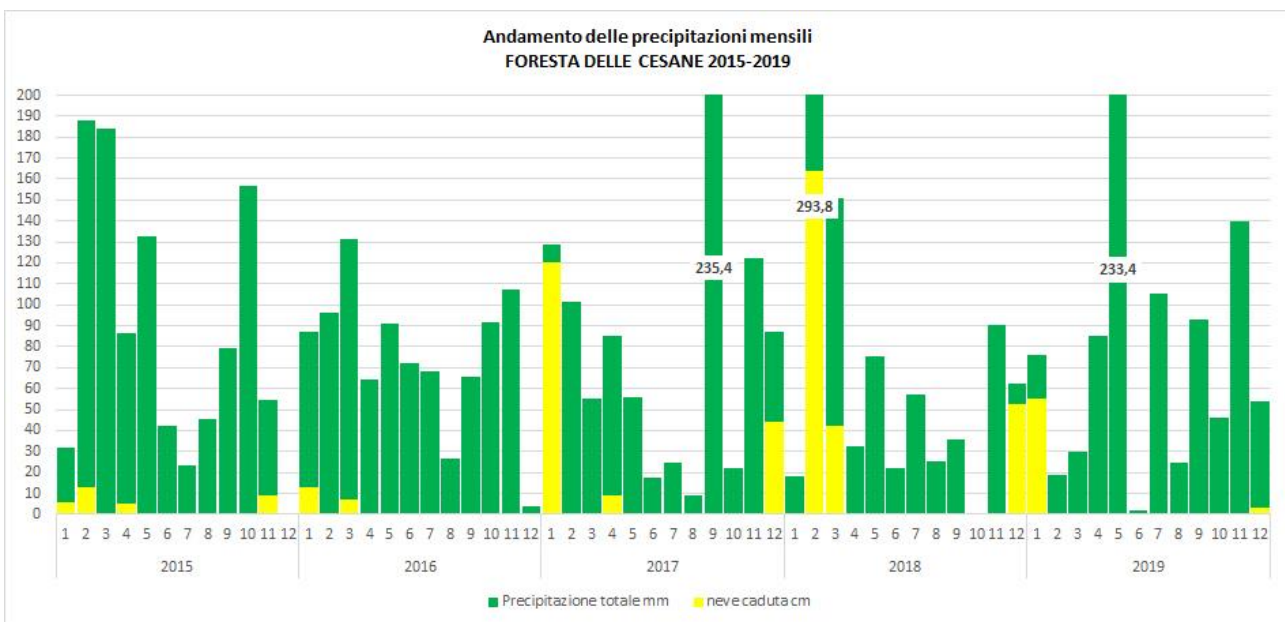
Tabella 3 precipitazioni rilevate a Fermignano anno 2019





Precipitazioni rilevate sulle Cesane anno 2019									
Mese	Precipitazioni mm* 2019	Precipitazione media 2007-2019 mm	Durata ore	Neve caduta cm	Neve caduta media 2007-2019 cm	Precipitazione massima in 1 giorno mm*	Precipitazione massima in 1 ora mm*	Numero di giorni piovosi	Numero di giorni piovosi media 2007-2019
Gennaio	76,0	78,3	95	55	40	16,9 il 18	5,6 il 18 alle 14	14	15
Febbraio	18,6	129,8	33	0	63	9,8 il 02	3,1 il 11 alle 06	5	14
Marzo	30,1	116,9	40	0	23	11,9 il 26	4,4 il 26 alle 04	6	13
Aprile	85,0	80,2	75	0	1	23,5 il 04	6,6 il 04 alle 21	15	14
Maggio	233,4	99,9	169	0	0	57,7 il 12	17,0 il 25 alle 16	22	14
Giugno	2,1	53,1	7	0	0	2,0 il 22	0,8 il 22 alle 13	2	9
Luglio	105,4	54,0	38	0	0	39,6 il 28	15,7 il 09 alle 17	9	7
Agosto	24,6	35,6	12	0	0	19,9 il 02	13,8 il 02 alle 20	4	6
Settembre	93,1	93,8	48	0	0	32,2 il 02	24,5 il 02 alle 15	11	11
Ottobre	46,0	82,6	55	0	0	25,0 il 03	5,7 il 03 alle 07	13	16
Novembre	140,0	117,2	157	0	5	31,1 il 12	9,8 il 12 alle 19	23	18
Dicembre	54,2	77,0	54	3	27	26,8 il 02	6,3 il 02 alle 17	13	14
Totale	908,5	1013,3	783	58	158	57,7 il 12/05	24,5 il 02/09 alle 15	137	148

Tabella 4 precipitazioni rilevate sui Monti delle Cesane anno 2019



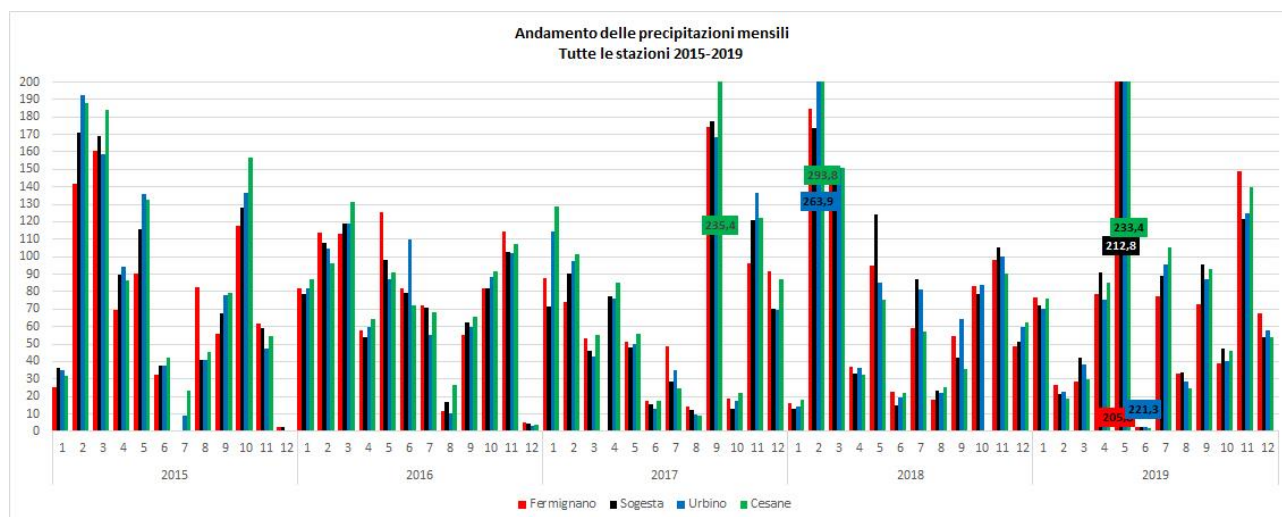


Grafico 3 Confronto dati mensili delle precipitazioni di tutte le stazioni 2015-2019

2.6.2. Temperature

Le temperature medie riportate nelle tabelle 6-7-8-9 mostrano un gradiente termico di circa 1,5°C tra la stazione più “calda” di Fermignano e quella più fredda dei Monti delle Cesane, anche se i valori medi più elevati si riscontrano nei mesi estivi dalla stazione di Fermignano con un valore al di sopra dei 31°C nel mese di agosto. Dal database della serie storica analizzata spiccano alcuni valori di temp. massima assoluta registrata in data 04/08/2017 in cui si sono toccati i 41°C dalla stazione di Fermignano; osservando le medie delle temperature massime dei mesi più caldi si evince che nel periodo estivo (Luglio-Agosto) tali valori sono compresi tra i 27,4°C e 31,4°C. il mese più freddo è gennaio.

Mese	Temperatura esterna 2019							
	Media 2019	Media 2000-2017	Media Massime 2019	Media Massime 2000-2017	Massima assoluta	Media Minime 2019	Media Minime 2000-2017	Minima assoluta
Gennaio	2,5	3,8	5,2	6,5	10,3 il 14	0,0	1,4	- 3,9 il 05
Febbraio	6,6	4,5	10,2	7,4	16,5 il 28	3,3	2,1	- 1,1 il 24
Marzo	9,4	7,8	13,4	11,4	19,2 il 07	6,0	5,0	1,0 il 26
Aprile	10,9	11,3	14,8	15,3	21,2 il 24	7,6	7,9	3,5 il 04
Maggio	11,8	15,7	15,5	20,1	22,5 il 24	8,8	12,0	2,4 il 15
Giugno	23,0	20,1	27,5	24,8	33,1 il 27	18,5	16,0	14,3 il 03
Luglio	23,1	22,7	27,9	27,7	34,3 il 25	18,5	18,4	14,6 il 15
Agosto	23,5	22,4	28,3	27,4	34,4 il 11	19,2	18,2	14,1 il 17
Settembre	18,1	17,4	22,3	21,5	28,1 il 02	14,8	13,9	9,8 il 21
Ottobre	15,0	13,4	19,1	16,7	24,6 il 21	12,0	10,7	7,8 il 04
Novembre	10,3	8,9	12,7	11,8	18,2 il 05	8,0	6,5	4,3 il 30
Dicembre	7,0	5,0	9,9	7,8	16,2 il 17	4,2	2,6	- 1,9 il 12
Medie	13,4	12,7	17,2	16,5	34,4 il 11/08	10,1	9,5	- 3,9 il 05/01

Tabella 5 Temperature mensili rilevate ad Urbino anno 2019



Temperature rilevate a Sogesta anno 2019										
Mese	Media °C 2019	Media °C 2000-2015	Media delle minime °C	Media delle minime °C 2000-2015	Minima assoluta °C	Minima assoluta °C 2000-2015	Media delle massime °C	Media delle massime °C 2000-2015	Massima assoluta °C	Massima assoluta °C 2000-2017
Gennaio	2,9	4,20	- 0,4	0,87	- 5,8 il 05	- 8,5 (2017)	6,5	7,70	12,9 il 14	18,0 (2007)
Febbraio	6,5	4,56	1,5	0,97	- 2,5 il 07	- 12,3 (2018)	11,9	8,43	17,8 il 28	18,6 (2011)
Marzo	9,8	8,17	5,0	4,09	0,0 il 12	- 9,3 (2005)	14,8	12,61	21,4 il 24	25,5 (2001)
Aprile	11,0	11,53	6,2	6,83	1,5 il 29	- 6,1 (2003)	16,1	16,41	21,8 il 25	28,6 (2011)
Maggio	12,5	16,01	9,0	10,89	2,9 il 07	1,7 (2004)	16,6	21,16	23,0 il 24	32,2 (2009)
Giugno	22,8	20,31	16,4	14,74	8,8 il 01	4,9 (2006)	28,5	25,78	34,7 il 27	35,0 (2002)
Luglio	23,2	22,89	17,3	16,98	10,9 il 17	8,0 (2011)	29,0	28,73	34,8 il 26	36,8 (2007)
Agosto	23,4	22,46	17,6	16,64	11,9 il 17	7,2 (2005)	29,5	28,59	36,0 il 12	39,1 (2017)
Settembre	18,1	17,41	13,2	12,61	5,6 il 21	2,8 (2018)	23,9	22,79	29,8 il 01	33,5 (2008)
Ottobre	15,2	13,66	11,1	9,86	5,9 il 04	- 1,7 (2012)	20,4	17,98	25,5 il 01	28,1 (2009)
Novembre	10,7	9,30	7,5	6,04	2,1 il 30	- 5,4 (2005)	13,9	12,83	19,4 il 05	23,8 (2002)
Dicembre	7,1	5,19	3,2	1,83	- 4,4 il 12	- 8,4 (2009)	10,8	8,83	16,0 il 25	17,8 (2006)
Medie	13,6	12,97	9,0	8,53	-5,8 (05/01)	-12,3 (02/18)	18,5	17,65	36,0 (12/08)	39,1 (08/17)

Tabella 6 Temperature mensili rilevate al Campus scientifico Ex Sogesta di Urbino anno 2019

Temperature rilevate a Fermignano anno 2019										
Mese	Media °C 2019	Media °C 2000-2015	Media delle minime °C 2019	Media delle minime °C 2000-2015	Minima assoluta °C 2019	Minima assoluta °C 2000-2018	Media delle massime °C 2019	Media delle massime °C 2000-2015	Massima assoluta °C 2019	Massima assoluta °C 2000-2017
Gennaio	2,9	4,43	- 1,4	0,33	- 6,2 il 12	- 13,5 (2005)	7,8	9,03	14,1 il 14	19,5 (2007)
Febbraio	5,7	4,76	- 0,7	0,05	- 4,6 il 13	- 15,2 (2012)	13,2	9,84	19,9 il 28	20,0 (2008)
Marzo	10,0	8,58	3,2	3,12	- 1,8 il 13	- 8,8 (2005)	16,5	14,18	22,8 il 24	27,8 (2001)
Aprile	11,6	12,01	5,4	5,86	0,7 il 06	- 6,3 (2003)	17,8	18,14	24,9 il 24	30,0 (2011)
Maggio	13,6	16,64	8,8	10,09	3,6 il 07	0,7 (2011)	18,5	23,06	24,6 il 24	34,5 (2009)
Giugno	23,4	21,05	15,3	13,94	8,0 il 01	4,6 (2006)	30,6	27,75	36,7 il 27	37,0 (2012)
Luglio	24,1	23,51	16,9	16,04	11,1 il 17	8,0 (2000)	31,0	30,58	37,3 il 26	39,0 (2007)
Agosto	24,1	22,91	17,2	15,84	12,2 il 17	6,9 (2005)	31,4	30,23	38,1 il 12	41,0 (2017)
Settembre	18,7	17,89	12,8	12,08	5,0 il 21	2,6 (2018)	25,6	24,36	31,3 il 01	35,9 (2008)
Ottobre	15,4	14,08	10,0	9,43	5,1 il 04	- 1,1 (2012)	22,0	19,50	27,3 il 21	29,7 (2009)
Novembre	11,3	9,68	7,6	5,65	2,9 il 22	- 5,6 (2005)	15,2	14,22	21,1 il 05	25,5 (2002)
Dicembre	7,0	5,28	2,2	1,23	- 4,6 il 31	- 11,6 (2009)	12,2	10,01	17,1 il 21	19,0 (2006)
Media	14,0	13,40	8,1	7,80	-12,9 (28/02)	-15,2 (14/02/12)	20,2	19,24	34,9 (01/08)	41,0 (04/08/17)

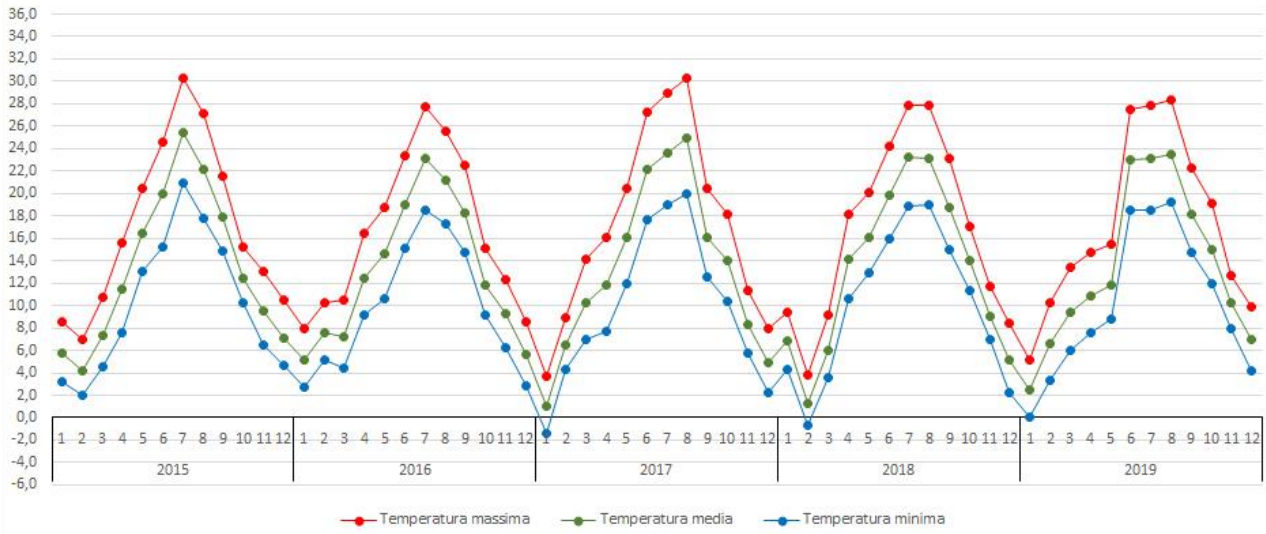
Tabella 7 Temperature mensili rilevate a Fermignano anno 2019

Temperature rilevate sulle Cesane anno 2019										
Mese	Media °C 2019	Media °C 2007-2015	Media delle minime °C 2019	Media delle minime °C 2007-2015	Minima assoluta °C 2019	Minima assoluta °C dal 2007	Media delle massime °C 2019	Media delle massime °C 2007-2015	Massima assoluta °C 2019	Massima assoluta °C dal 2007
Gennaio	1,5	3,56	- 0,6	1,30	- 4,4 il 04	- 7,4 (2017)	4,3	6,36	10,0 il 16	15,0 (2008)
Febbraio	5,6	3,23	2,8	1,01	- 2,6 il 24	- 10,6 (2018)	9,2	6,30	16,6 il 28	18,3 (2011)
Marzo	8,3	6,88	5,0	4,19	0,2 il 26	- 6,3 (2018)	12,8	10,68	18,9 il 24	22,9 (2017)
Aprile	9,8	10,74	6,7	7,66	1,7 il 04	- 1,4 (2015)	14,1	14,98	22,7 il 25	25,8 (2011)
Maggio	10,8	14,60	7,9	11,24	1,6 il 15	1,6 (2019)	15,1	19,05	22,3 il 24	31,2 (2009)
Giugno	22,1	18,96	18,1	15,38	12,9 il 01	7,5 (2014)	26,6	23,50	31,3 il 27	34,2 (2012)
Luglio	22,4	21,90	18,2	18,04	13,5 il 15	9,9 (2016)	27,4	26,93	34,5 il 26	35,6 (2020)
Agosto	22,6	22,01	18,9	18,31	14,4 il 02	10,5 (2017)	27,5	27,14	33,7 il 12	38,4 (2017)
Settembre	17,0	17,01	14,0	14,04	9,6 il 21	5,5 (2007)	21,6	21,39	27,4 il 17	32,0 (2008)
Ottobre	14,3	12,49	11,6	10,14	7,3 il 03	- 0,2 (2007)	18,7	15,90	25,2 il 21	27,9 (2009)
Novembre	9,3	8,61	7,2	6,50	3,6 il 30	- 2,5 (2013)	12,1	11,53	17,1 il 05	22,0 (2015)
Dicembre	6,1	4,85	3,6	2,65	- 2,7 il 12	- 8,3 (2010)	8,8	7,64	15,6 il 17	16,2 (2010)
Media	12,48	12,07	9,45	9,20	- 4,4 04/01	-10,6 (28/02/18)	16,52	15,95	34,5 il 26/07	38,4 (05/08/17)

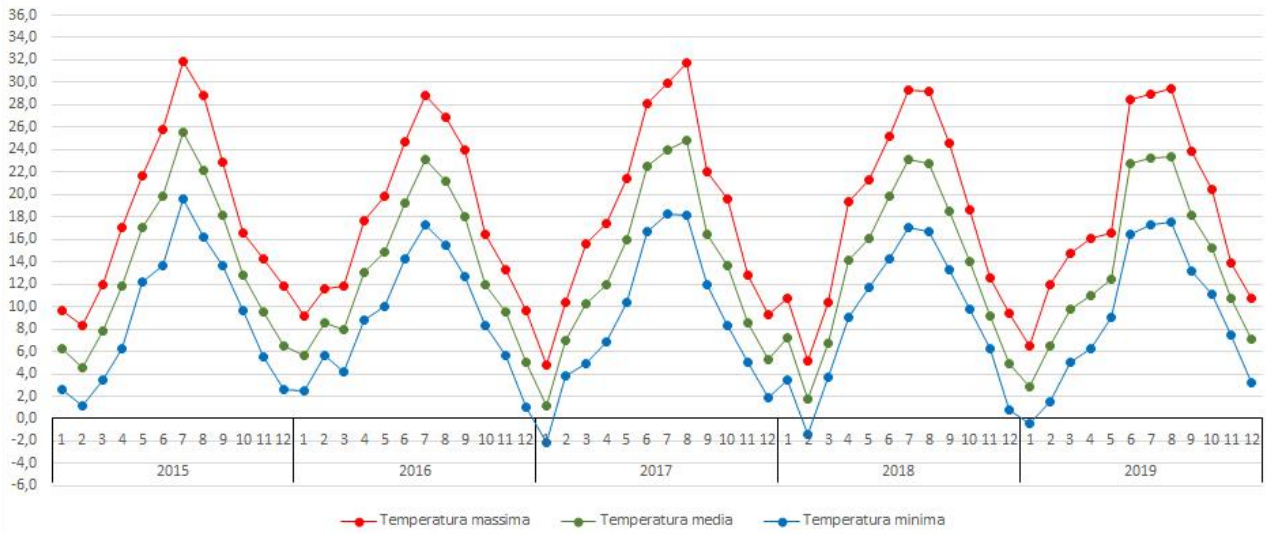
Tabella 8 Temperature mensili rilevate sui monti delle Cesane anno 2019



Andamento delle temperature massime, medie e minime mensili
URBINO 2015-2019

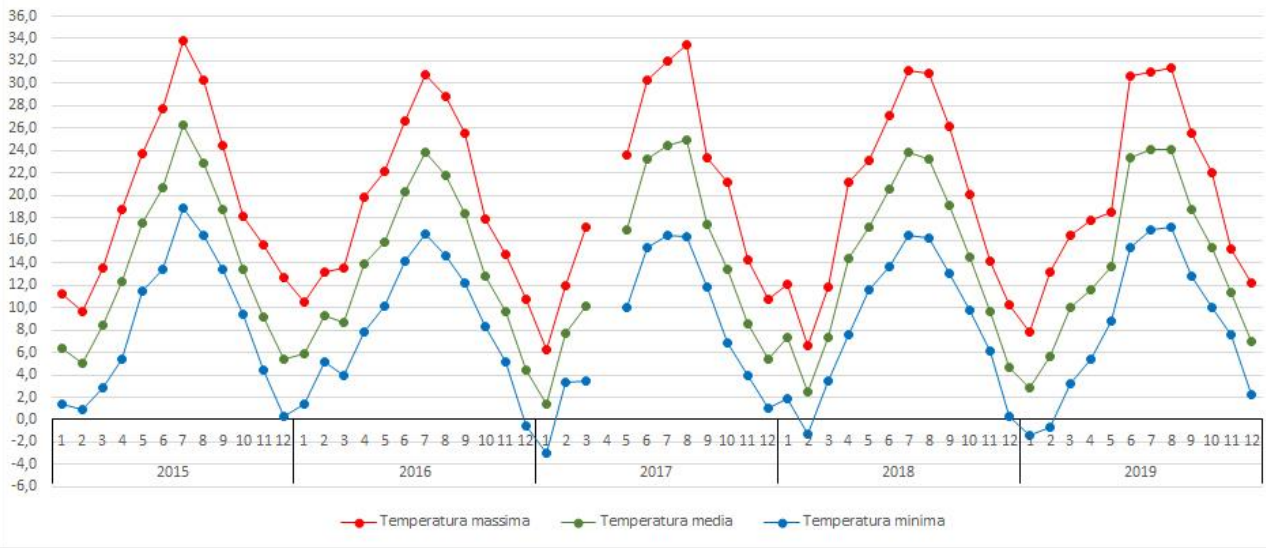


Andamento delle temperature massime, medie e minime mensili
SOGESTA 2015-2019

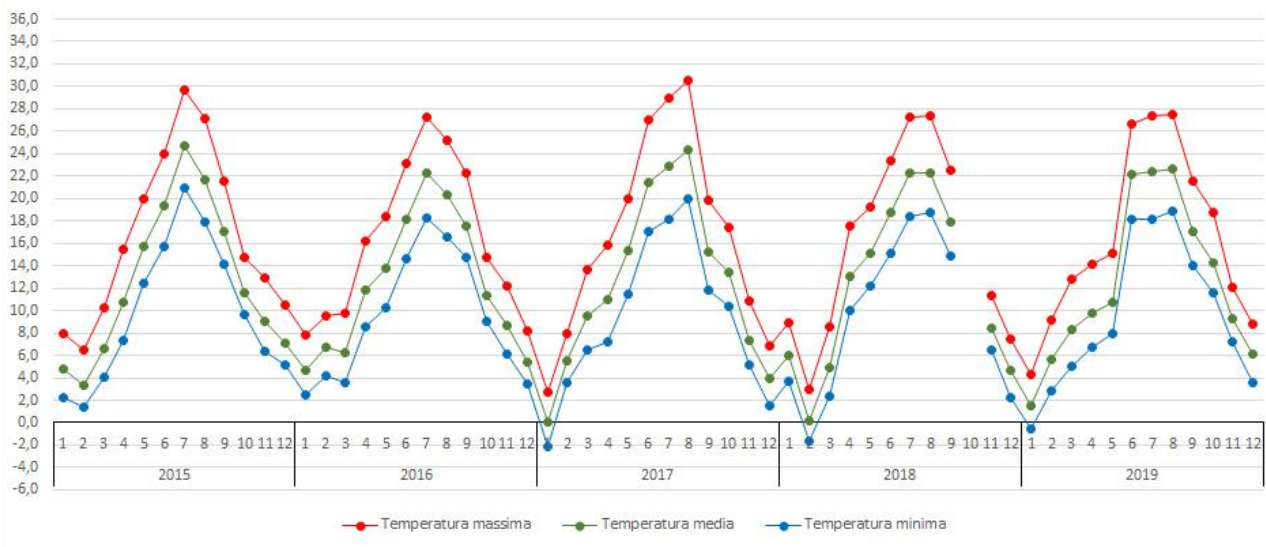




Andamento delle temperature massime, medie e minime mensili
FERMIGNANO 2015-2019



Andamento delle temperature massime, medie e minime mensili
FORESTA DELLE CESANE 2015-2019





2.6.3. Dati anemologici

La conoscenza della ventosità in una certa zona assume una particolare importanza nel completare il quadro delle condizioni climatiche, in quanto tale parametro influenza l'evaporazione, la distribuzione energetica, il rimescolamento delle masse d'aria, la loro temperatura e l'igrometria e conseguentemente le probabilità di sviluppo di un incendio. Purtroppo l'esiguo numero delle stazioni di rilevamento nella RNS non consente una conoscenza approfondita di questo fattore, anche perché il vento, nei bassi strati dell'atmosfera, è molto influenzato dagli ostacoli naturali e artificiali che si frappongono al suo libero corso. Né consegue che sovente la sua misura viene ad avere soprattutto un carattere locale e pertanto, descrive solo indicativamente le correnti dominanti nell'area interessata.

Se si analizzano i principali movimenti delle masse d'aria alle latitudini dell'Italia, si evince che i venti in quota su Marche ed Umbria provengono in prevalenza dai quadranti occidentali anche se non mancano afflussi di masse d'aria da settentrione, specialmente durante il semestre freddo.

La stazione ubicata in Urbino mostra una intensità maggiore del vento durante le ore centrali e pomeridiane della giornata. Per quanto riguarda le raffiche la velocità risulta compresa nel range 20-37 m/s, di provenienza prevalente dai quadranti occidentali. E' da notare che i venti provenienti da ovest/sudovest con accentuazione in primavera, in occasione dei quali si sono registrate le raffiche massime, frequentemente assumono carattere di vento catabatico (garbino). A questo tipo di vento è sempre associata aria molto secca e calda, e ciò causa un rapido impoverimento di umidità da parte della vegetazione e del suolo. I venti provenienti da nord si concentrano nel periodo invernale e nelle calme in estate.

Stazione di Urbino



Stazione di Campus Scientifico ex Sogesta

Vento rilevato a Sogesta anno 2019						
Mese	Velocità media Km/h 2019	Velocità media Km/h 2000-2015	Direzione prevalente 2019	Velocità di punta Km/h 2019	Giorno della velocità di punta 2019	Velocità di punta del vento Km/h 2000-2018
Gennaio	6,8	8,2	S	101	28	111 nel 2003 e 2004
Febbraio	7,9	8,4	S	111	02	114 nel 2002
Marzo	11,5	9,9	SW	79	07	117 nel 2013
Aprile	7,8	8,3	S	82	28	92 nel 2008 e 2010
Maggio	9,3	8,4	S	71	02	95 nel 2013
Giugno	5,8	8,1	SW	47	11	95 nel 2002
Luglio	5,8	8,6	SW	65	07	111 nel 2017
Agosto	4,2	7,6	SW	49	02	103 nel 2013
Settembre	6,0	7,1	SW	63	30	109 nel 2004
Ottobre	5,0	6,8	S	52	03	92 nel 2011 e 2018
Novembre	8,7	7,9	S	84	05	106 nel 2002
Dicembre	8,1	7,6	S	106	20	128 nel 2009
Medie	7,2	8,1	---	111	02 febbraio	128 (23/12/2009)



Stazione di Fermignano

Vento rilevato a Fermignano anno 2019						
Mese	Velocità media Km/h 2019	Velocità media Km/h 2000-2015	Direzione prevalente 2019	Velocità di punta Km/h 2019	Giorno della velocità di punta 2019	Velocità di punta del vento Km/h 2000-2019
Gennaio	5,4	4,4	S	49	10	82 nel 2003
Febbraio	6,9	5,0	S	65	01	87 nel 2010
Marzo	7,3	5,6	S	64	11	86 nel 2015
Aprile	6,0	5,1	S	44	24	74 nel 2008
Maggio	6,0	5,0	S	55	09	80 nel 2004
Giugno	5,5	4,8	S	44	11	74 nel 2006
Luglio	5,5	5,4	S	64	09	71 nel 2000
Agosto	5,2	5,0	S	44	02	87 nel 2009
Settembre	5,1	4,5	S	49	08	71 nel 2003, 2007 e 2009
Ottobre	5,3	3,8	SE	54	03	79 nel 2002
Novembre	5,6	4,2	SE	60	05	89 nel 2013
Dicembre	6,2	4,4	SE	83	20	83 nel 2019
Medie	5,8	4,8	---	83	20 dicembre	89 (10/11/2013)

Stazione di Foresta delle Cesane

Vento rilevato sulle Cesane anno 2019						
Mese	Velocità media Km/h	Velocità media Km/h 2000-2015	Direzione prevalente	Velocità di punta Km/h	Giorno della velocità di punta	Velocità di punta Km/h 2007-2015
Gennaio	7,2	5,9	NW	55	14	84 (2012)
Febbraio	7,4	6,3	N	61	10	92 (2013)
Marzo	8,7	7,5	SW	61	04	106 (2008)
Aprile	5,5	6,8	N	52	28	95 (2008)
Maggio	5,2	5,0	SW	48	13	68 (2013)
Giugno	3,8	3,7	SW	32	07	74 (2008)
Luglio	3,9	4,3	SW	42	07	65 (2013)
Agosto	3,5	4,1	SW	35	02	65 (2001)
Settembre	4,2	4,5	SW	42	30	76 (2007)
Ottobre	3,6	4,5	SW	50	03	76 (2008)
Novembre	4,5	5,5	SW	59	04	87 (2008)
Dicembre	6,2	6,0	SW	63	21	103 (2007)
Medie	5,3	5,3	---	63 il 21/12	---	106 il 01/03/2008

2.6.4. Umidità e pressione

Stazione di Urbino

Umidità e Pressione rilevate ad Urbino anno 2019						
Mese	Umidità relativa media % 2019	Umidità relativa media % storica 2000-2015	Pressione media in mm/Hg (Torr) 2019	Pressione media in mm/Hg (Torr) storica 2000-2014	Pressione media mBar 2019	Pressione media mBar storica 2000-2014
Gennaio	80	81,4	719,2	723,3	958,9	964,4
Febbraio	64	76,4	727,1	722,1	969,5	962,8
Marzo	60	71,0	724,7	721,8	966,3	962,4
Aprile	72	71,1	720,8	720,8	961,1	961,0
Maggio	83	65,6	719,9	722,2	959,8	962,9
Giugno	54	60,6	723,8	722,9	965,1	963,9
Luglio	63	55,1	721,8	722,5	962,4	963,3
Agosto	64	57,8	723,7	722,6	965,0	963,5
Settembre	75	71,6	724,7	723,4	966,3	964,5
Ottobre	85	80,6	724,4	724,0	965,9	965,4
Novembre	90	83,2	716,6	722,5	955,5	963,4
Dicembre	82	81,0	722,8	723,3	963,7	964,6
Media	72,7	71,3	722,5	722,6	963,3	963,5

Tabella 9 Umidità relativa media 2019 e storica 2000-2015 Stazione di Urbino

Stazione di Campus Scientifico ex Sogesta

Umidità e Pressione rilevate a Sogesta anno 2019						
Mese	Umidità relativa media %	Umidità relativa media % 2000-2015	Pressione media mm Hg (Torr)	Pressione media mm Hg (Torr) 2000-2015	Pressione media mBar	Pressione media mBar 2000-2015
Gennaio	84	84	728,8	732,7	971,7	976,9
Febbraio	70	80	736,5	731,3	982,0	975,1
Marzo	63	74	734,0	731,4	978,7	975,2
Aprile	78	74	730,1	730,5	973,5	974,0
Maggio	86	71	729,1	731,5	972,2	975,3
Giugno	63	66	732,8	732,2	977,1	976,3
Luglio	70	59	730,8	731,6	974,4	975,5
Agosto	72	63	732,7	731,8	976,9	975,7
Settembre	83	76	733,7	732,6	978,3	976,9
Ottobre	89	85	733,5	733,3	978,0	977,8
Novembre	92	86	726,0	732,2	968,0	976,3
Dicembre	85	86	732,2	733,6	976,3	978,1
Medie	77,9	75,4	731,7	732,1	975,6	976,1

Tabella 10 Umidità relativa media 2019 e storica 2000-2015 Stazione Campus Scientifico ex Sogesta



Stazione di Fermignano

Umidità e Pressione rilevate a Fermignano anno 2019						
Mese	Umidità relativa media % 2019	Umidità relativa media % 2000-2015	Pressione media mm Hg (Torr)	Pressione media mm Hg (Torr) 2000-2015	Pressione media mBar	Pressione media mBar 2000-2015
Gennaio	86	84	740,1	744,3	986,8	992,4
Febbraio	75	80	747,8	742,9	997,1	990,8
Marzo	64	73	745,3	742,5	993,7	990,0
Aprile	77	73	741,3	741,8	988,3	989,1
Maggio	82	70	740,2	742,7	987,0	990,2
Giugno	65	66	743,7	743,4	991,5	991,2
Luglio	70	59	741,6	742,7	988,8	990,3
Agosto	71	63	743,5	742,7	991,4	990,3
Settembre	80	75	744,7	743,8	992,9	991,7
Ottobre	87	84	744,5	744,7	992,7	993,0
Novembre	90	86	737,0	743,6	982,7	991,4
Dicembre	86	86	743,4	745,1	991,2	993,5
Media	77,8	74,9	742,8	743,3	990,3	991,1

Tabella 11 Umidità relativa media 2019 e storica 2000-2015 Stazione di Fermignano

Stazione di Foresta delle Cesane

Umidità e Pressione rilevate sulle Cesane anno 2019						
Mese	Umidità relativa media % 2019	Umidità relativa media % 2008-2015	Pressione media mm Hg (Torr)	Pressione media mm Hg (Torr) 2008-2015	Pressione media mBar	Pressione media mBar 2008-2015
Gennaio	83	85,9	703,8	706,6	938,4	942,1
Febbraio	68	83,8	711,5	705,6	948,7	940,8
Marzo	65	76,6	709,1	706,2	945,5	941,5
Aprile	75	74,1	705,5	705,9	940,7	941,2
Maggio	85	71,4	704,7	706,8	939,6	942,4
Giugno	58	68,3	708,8	707,4	945,1	943,2
Luglio	64	62,3	706,9	707,3	942,5	943,1
Agosto	66	61,5	708,7	707,8	945,0	943,7
Settembre	78	75,0	709,5	708,0	946,0	944,0
Ottobre	83	84,3	709,2	708,5	945,7	944,7
Novembre	88	88,3	701,7	706,9	935,6	942,6
Dicembre	85	84,8	707,5	708,0	943,3	943,9
Media	74,8	76,3	707,2	707,1	943,0	942,8

Tabella 12 Umidità relativa media 2019 e storica 2008-2015 Stazione Monte delle Cesane

2.6.5. Individuazione periodo critico stagionale

Nel panorama nazionale le Marche non rappresentano certamente una Regione dove il fenomeno degli incendi boschivi manifesti un'incidenza particolarmente significativa. Secondo i dati forniti dal Comando Regione Carabinieri Forestale "Marche" e relativi alla statistica ufficiale incendi del Corpo Forestale dello Stato del periodo 1991-2016, si rileva che solo occasionalmente il numero degli incendi/anno e le superfici percorse dal fuoco assumono valori piuttosto significativi.

Dal punto di vista temporale, si riscontrano due periodi nettamente distinti nei quali con più frequenza si verificano gli incendi boschivi, ed in particolare uno di minimo intensità tardo invernale e l'altro, comprendente lo quasi totalità degli episodi dell'intero anno, relativo ai mesi estivi tra luglio e settembre, con un valore massimo nel mese di agosto.

La variabilità annuale, essenzialmente dipendente dall'andamento stagionale ed in particolare dalla frequenza (più che dall'intensità) delle precipitazioni nel mese di luglio ed agosto, non incide sulla tipologia o carattere bimodale degli episodi; infatti, al di fuori dei due periodi considerati, gli incendi sono da considerare estremamente sporadici ed a carattere accidentale.

2.7. ANALISI DELLE CAUSE DETERMINANTI (DOLOSE, COLPOSE, NATURALI, IGNOTE) NEL PARTICOLARE CONTESTO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO

Occorre anzitutto rammentare che per "fattore predisponente" l'incendio boschivo si intende l'insieme delle condizioni che ne favoriscono l'innesco e la propagazione. In linea generale i fattori predisponenti, utili peraltro come elementi di riferimento per l'elaborazione degli indici di rischio incendio sono sostanzialmente riferibili a 3 gruppi principali:

- le condizioni climatiche
- le condizioni geomorfologiche dei luoghi
- le caratteristiche della vegetazione ovvero dei combustibili



2.7.1. Condizioni climatiche

I fattori del clima che influenzano maggiormente la possibilità di innesco e le modalità di propagazione degli incendi sono costituiti principalmente dalla temperatura, dall'umidità e dal vento;

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

2.7.2. Condizioni geomorfologiche dei luoghi

La morfologia del terreno influisce sugli incendi soprattutto con la pendenza e l'esposizione.

La pendenza favorisce la propagazione del fuoco verso le zone più alte attraverso il preriscaldamento della vegetazione posta a monte del fronte di fiamma. In prossimità di un crinale il fronte del fuoco generalmente si arresta per il fenomeno della convezione che richiama aria in senso opposto dall'altro versante.

L'esposizione influenza l'irraggiamento solare e quindi la temperatura e l'umidità. Generalmente le condizioni che incidono in maniera maggiormente favorevole alla propagazione degli incendi si riscontrano nelle esposizioni a sud-ovest.

2.7.3. Caratteristiche della vegetazione ovvero dei combustibili

Le caratteristiche della vegetazione determinano in sostanza la tipologia del combustibile ovvero la sua propensione ad infiammarsi e la velocità di combustione.

L'infiammabilità è direttamente correlata alle dimensioni del materiale legnoso: materiali più piccoli si riscaldano prima e raggiungono in minor tempo la temperatura di accensione.

La velocità di combustione è legata sostanzialmente alla struttura e alle dimensioni dei vegetali e alla loro distribuzione spaziale, ovvero alla continuità in senso orizzontale e verticale degli stessi. E' connessa inoltre a vari altri parametri tra cui il contenuto di acqua, di oli essenziali o resine, lo stato vegetativo delle piante etc.

Le aree a rimboschimento di conifere, gli arbusteti densi e le formazioni a latifoglie a carattere più marcatamente termo-xerofilo, proprio per la tipologia dei combustibili vegetali altamente infiammabili, quando connesse a giaciture con elevata pendenza rappresentino le aree a maggior suscettività di incendio.

2.7.4. Cause determinanti

Gli elementi necessari per lo sviluppo e la propagazione degli incendi sono quelli rappresentati nel cosiddetto "triangolo del fuoco", cioè il combustibile (es. paglia, legno, ecc.), il comburente (l'ossigeno) e la temperatura di combustione. Mentre i primi due elementi sono sempre disponibili, la temperatura necessaria all'accensione é presente solo in determinate condizioni.

Le cause di incendio boschivo possono essere riferite a 4 gruppi principali:



- Incendi naturali
- Incendi colposi o involontari
- Incendi dolosi o volontari
- Incendi dubbi o non classificabili

Le cause naturali di incendio possono essere attribuite o alla concentrazione di raggi solari attraverso una goccia di resina o di rugiada (evento quanto mai improbabile e mai verificato direttamente) o all'accensione provocata da fulmini in assenza di pioggia (fenomeno non raro che, comunque, non sembra essere causa rilevante di danni), sono statisticamente molto rari e noti perlopiù per le zone montane. Gli incendi colposi o involontari sono conseguenza di comportamenti umani "negligenti" e non direttamente finalizzati alla specifica volontà di arrecare danno.

L'incendio per causa colposa, in altri termini, si configura quando deriva da negligenza, imprudenza o imperizia, spesso in violazione di norme e regolamenti come per esempio le Prescrizioni di massima e Polizia Forestale o le prescrizioni tecniche di cui all'art.19 della L.R. n. 6/05 "Legge Forestale Regionale".

Il più frequente esempio di causa colposa è rappresentato dal mozzicone di sigaretta o dal cerino gettati dalle auto (nelle strade a grande scorrimento lo spostamento d'aria creato dalle vetture può alimentare le fiamme), ma anche i focolai da pic-nic lasciati incustoditi possono innescare pericolosi incendi. Ancora più frequente e con conseguenze estremamente pericolose, è l'abitudine di eliminare le erbe infestanti appiccandovi intenzionalmente fuoco. Tale pratica, da scoraggiare fermamente, confina con il dolo, anche se applicata ingenuamente.

Gli incendi dolosi o volontari, al contrario, sono invece conseguenza di una deliberata volontà di arrecare danno al bosco e all'ambiente, connessa per esempio alla ricerca di un vantaggio economico o a forme di protesta o di devianza sociale. Tra questi ultimi aspetti, tipicamente, rientrano le manifestazioni di risentimento nei confronti di privati o della Pubblica Amministrazione e dei provvedimenti da essa adottati, quali l'istituzione di aree protette. In altri casi si tratta di azioni volte a deprezzare aree turistiche, o ancora da ricondurre a problemi comportamentali.

Da ultimo, gli incendi dubbi o non classificabili sono rappresentati da quegli eventi per i quali non è possibile l'attribuzione certa di una causa.

Relativamente all'area della R.N.S. del Furlo, una quota considerevole degli eventi verificatisi nel periodo considerato, pari al 50% del totale, risulta causato da comportamenti colposi connessi spesso ad una errata fruizione del territorio in esame mentre il 20 % degli eventi è di origine chiaramente dolosa. Di incerta attribuzione, ovvero non classificabile in relazione alle cause scatenanti risulta invece il 30 % degli eventi.

Nel complesso, peraltro, anche sulla base di un arco temporale d'esame estremamente ampio, non è identificabile un profilo di evento-tipo omogeneo nel quale sistematizzare una serie così limitata di incendi boschivi; essi, pertanto, valgono quasi come fenomeni autonomi rispetto al contesto, senza collegamenti stabili con dinamiche di carattere socio-economico o afferenti a specifiche relazioni uomo-territorio ove l'incendio risulti segnale di criticità e di anomala pressione sull'ambiente. Questo quadro depone favorevolmente verso una collocazione aspecifica dell'area della Riserva rispetto alla difesa dagli incendi boschivi nel contesto dell'insieme del territorio agro-silvo-pastorale della Provincia di Pesaro e Urbino e delle azioni di lotta al fenomeno.

Cause

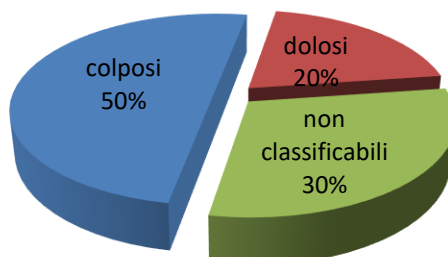


Gráfico 4 Le cause degli incendi nell'area della RNS del Furlo nel periodo di riferimento

Ai fini del Piano AIB la vegetazione può essere considerata come materiale combustibile riferibile a specifici modelli (ROTHERMEL, 1972). Tali modelli tengono conto dei principali parametri fisicochimici della vegetazione che influenzano maggiormente il comportamento dell'incendio. Secondo lo standard Behave, sono stati definiti 13 modelli, classificati in 4 gruppi principali. Per la classificazione dei carichi di combustibile si è utilizzata la carta dell'uso del suolo, assegnando a ogni categoria d'uso un modello di combustibile secondo lo schema seguente.

PRATERIE
Mod. 1: Il pascolo, quasi completamente secco, presenta struttura fine, con altezza generalmente inferiore al ginocchio. La vegetazione è essenzialmente erbacea, annuale o perenne, con presenza di scarso cespugliame. La propagazione del fuoco è determinata dal combustibile erbaceo fine, secco o quasi secco. La continuità orizzontale è uniforme. Praterie naturali e savane sono incluse in questo modello, distese di erbe della tundra e combinazioni di pascoli e cespuglieti ove prevale la componente erbacea. Anche i campi a stoppie possono essere inclusi in questo modello. Quantità di combustibile 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. Quantità di combustibile 5 - 10 t/ha
Mod. 3: Pascolo a struttura grossolana, l'altezza dell'erba supera il ginocchio (circa 1 metro) anche se possono verificarsi notevoli variazioni nelle dimensioni dello strato erbaceo. Circa 1/3 del combustibile è considerato morto. Possono assimilarsi a questo modello anche coltivazioni di cereali non mietuti e praterie ed erbe alte o felci. Gli incendi che si verificano in questo modello sono i più violenti del gruppo pascoli. Quantità di combustibile 4 - 6 t/ha
ARBUSTETI
Mod. 4: Cespugliame o giovani piantagioni molto dense di circa 2 metri di altezza con notevole carico di combustibile morto. Alla base può trovarsi uno spesso strato di fogliame e residui con altezza fino a 1 metro. Il fuoco si propaga attraverso le chiome dei cespugli che formano uno strato pressoché continuo consumando materiale fino vivo e morto. Può essere presente anche uno spesso strato di fogliame secco che rende difficili le operazioni di estinzione. Quantità di combustibile 25 - 35 t/ha
Mod. 5: Cespuglieti giovani di altezza non superiore a 1 m. Il materiale combustibile è costituito per lo più da materiale verde caratterizzato da scarsa presenza di composti volatili. La continuità orizzontale è



pressoché uniforme. Arbusteti d'invasione o macchie residuali possono essere esempi di questo modello. Quantità di combustibile 5 - 8 t/ha

Mod. 6: Il modello è rappresentativo di aree cespugliate con caratteristiche intermedie per carico, altezza e natura del combustibile, di quelle descritte per i modelli 4 e 5. I combustibili vivi sono assenti o dispersi: l'altezza media dei cespugli è compresa tra 0,6 e 1,2 metri. Possono essere inclusi in questo modello praterie aperte con cespugli od anche i residui delle utilizzazioni dei boschi di latifogli con fogliame secco al suolo. Quantità di combustibile 10 - 15 t/ha

Mod. 7: I cespugli, di altezza media tra 0,5 e 2 metri, sono costituiti in prevalenza da specie molto infiammabili. Il modello è espressione di situazioni riscontrabili in popolamenti di conifere. Alla formazione del materiale combustibile può contribuire una modesta presenza di componente erbacea e, talvolta, la rinnovazione del soprassuolo arboreo. Quantità di combustibile 10 - 15 t/ha

LETTIERE DI BOSCHI

Mod. 8: Il combustibile è formato da lettiera indecomposta di conifere a foglia corta (fino a 5 cm) o di latifoglie compattate. Abbondante presenza di rametti frammisti alla lettiera, i cespugli sono pressoché assenti. Sono rappresentati in questo modello i boschi densi di conifere (abeti, pini a foglia corta, douglasia) o di latifoglie come il faggio. Il fuoco, che si propaga attraverso la lettiera, è generalmente superficiale con fiamme basse, soltanto dove trova accumuli di combustibile può dare luogo ad alte fiammate. Quantità di combustibile 10 - 12 t/ha

Mod. 9: Il combustibile è rappresentato da fogliame di latifoglie a foglia caduca scarsamente compattato o da aghi di pino. Tipici di questo modello sono i cedui di castagno e le pinete di pini mediterranei. L'incendio si propaga attraverso il fogliame superficiale più velocemente che nel modello 8, con maggiore lunghezza di fiamme. Accumuli di materiale morto possono dar luogo a incendi di chioma od alla creazione di focolai secondari. Quantità di combustibile 7 - 9 t/ha

Mod. 10: Boschi con grande quantità di combustibile morto al suolo, in seguito ad attacchi parassitari o a eventi meteorici. Esempi concreti di questo modello sono dati da boschi oggetto di schianto da vento o da neve, dai boschi stramaturi o da quelli in cui si sono eseguiti tagli a scelta o diradamenti leggeri con notevole rilascio di materiale di risulta. Il combustibile è per lo più grossolano ben distribuito sulla superficie. Localmente può essere presente materiale erbaceo verde. L'altezza media dello strato combustibile è di circa 0,6 metri. Quantità di combustibile 30 - 35 t/ha

RESIDUI DI UTILIZZAZIONI FORESTALI

Mod. 11: Residui sparsi di altezza non superiore a 0,3 metri. Rappresentano i resti di diradamenti leggeri in boschi misti di conifere e latifoglie. Il fattore di carico del materiale morto inferiore a 7,5 cm è di 25 t/ha; può esservi anche una piccola percentuale di materiale di dimensioni superiori (10 esemplari con diametro di cm 10 lungo un transetto di 15 metri). Quantità di combustibile 30 - 35 t/ha

Mod. 12: Residui distribuiti uniformemente in modo continuo sulla superficie. Fattore di carico molto elevato, maggiore di 80 tonnellate a ettaro. Locale presenza di piccole aree non coperte dal combustibile. L'altezza media dei residui è di circa 0,6 metri. Il fogliame, ancora verde, è attaccato ai rametti. Esempi di questo modello sono dati dalle tagliate a raso su medie superfici, in boschi di conifere e in cedui semplici. Quantità di combustibile 50 - 80 t/ha

Mod. 13: Residui che formano uno strato continuo poco compatto, con fattori di carico superiori al modello precedente. L'altezza media del combustibile morto è di circa 1 metro, si rileva abbondanza di materiale grossolano con diametro superiore a 7,5 cm. Un esempio di questo modello è dato dalle tagliate a raso su grandi superfici. Quantità di combustibile 100 - 150 t/ha



2.8. SINTESI SITUAZIONE CATASTO INCENDI DEI COMUNI

Nelle Marche, vigente la Convenzione con la Regione Marche, la redazione dei rilievi è effettuata dapprima dal Corpo Forestale dello Stato, ora Carabinieri Forestali che provvede alla validazione dei dati di campagna ed alla trasmissione annuale dei dati territoriali digitali degli incendi boschivi, attraverso i Servizi della Regione Marche, ai Comuni marchigiani i quali, dopo una eventuale autonoma verifica, redigono, aggiornano e pubblicano il Catasto delle aree percorse dal fuoco soggetto ai vincoli di legge, in particolare:

- le zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni, fatta salva la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente;
- la realizzazione di edifici nonché di strutture e infrastrutture finalizzate ad insediamenti civili ed attività produttive è vietata per dieci anni, fatti salvi i casi già autorizzati prima dell'incendio;
- in tutti gli atti di compravendita di aree e immobili situati nelle predette zone, stipulati entro quindici anni dagli eventi previsti dal presente comma, deve essere espressamente richiamato il vincolo di cui al primo periodo, pena la nullità dell'atto. Le attività di rimboscamento e di ingegneria ambientale sostenute con risorse finanziarie pubbliche sono vietate per cinque anni, salvo specifica autorizzazione concessa dal Ministro dell'ambiente o dalla regione competente, per documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici.
- il pascolo e la caccia sono vietati per dieci anni, limitatamente ai soprassuoli boscati percorsi dal fuoco.

Nel registro pluriennale fornito dal Corpo Forestale dello Stato sono stati individuati tutti gli episodi di incendio boschivo avvenuti nel territorio all'interno dell'attuale perimetrazione della Riserva a partire dall'anno 1980. Si tratta di dati importanti, anche se solamente descrittivi e ai quali non corrispondono, prima del 1997, rilievi cartografici di dettaglio e per i quali la misurazione delle superfici è avvenuta sulla base delle planimetrie catastali in scala 1:2.000 allora disponibili. Con l'adozione da parte del Corpo Forestale dello Stato di adeguate procedure informatizzate, i perimetri degli incendi boschivi successivi a quella data sono stati georeferenziati e ne sono stati resi disponibili ai Comuni i dati vettoriali corrispondenti (superficie espressa in ettari):

Data evento	Comune	Località	Bosco ha	Non bosco ha	Sup.totale ha
29/02/1980	Cagli	Paganuccio Alto	3.00.00	12.00.00	15.00.00
15/08/1981	Cagli	M.te Paganuccio	1.00.00	0.50.00	1.50.00
15/09/1985	Acqualagna	Furlo	7.00.00	1.00.00	8.00.00
16/08/1988	Acqualagna	Pietralata	0.10.00	0.00.00	0.10.00
23/08/1993	Acqualagna Fermignano	Pietralata	180.00.00	76.00.00	256.00.00
10/10/1997	Acqualagna	Pietralata	0.60.00	3.40.00	4.00.00
04/08/2001	Fermignano	C. Peci	0.10.00	0.00.00	0.10.00
06/10/2009	Acqualagna	Pelino	2.44.50	0.04.50	2.49.00
02/08/2012	Fossombrone	M.te Paganuccio	1.60.00	4.90.00	6.50.00
13/05/2015	Acqualagna	Pietralata	0.50.00	0.00.00	0.50.00

Tabella 13 Gli incendi boschivi nella R.N.S. Gola del Furlo inseriti nel catasto delle aree percorse dal fuoco ai sensi della L. n. 353/2000

La serie storica degli incendi boschivi interessanti l'area della Riserva evidenzia, fortunatamente, la scarsissima rilevanza che il fenomeno ha presentato. Infatti, sono solo 10 gli episodi riferibili agli ultimi 40 anni (dall'istituzione della statistica degli incendi boschivi con L.47/75), ovvero rispetto ad un periodo di valutazione molto più lungo delle codificate necessità di pianificazione, queste ultime da elaborare solamente



sulla base degli ultimi 10 anni (2010-2020) nei quali gli incendi registrati sono solamente 2. Nondimeno, la serie storica permette di individuare 3 episodi di lieve entità (superfici inferiori ad ha 0.50.00), un incendio di vaste proporzioni (ha 256) ed i 6 restanti di proporzioni medio piccole (da ha 1.50.00 a ha 15.00.00). La maggior parte dei focolai si sono originati al margine dell'area, avvalorando una delle ipotesi più probabili della non corretta gestione del fuoco nell'ambito agricolo/rurale. Elettivo al riguardo risulta il mese di agosto (5 incendi su 10), mentre 3 sono gli episodi autunno/invernali. In relazione alla tipologia di soprassuolo danneggiato, se si esclude il principale incendio del 1993, meno della metà (47%) della superficie incendiata è boscata e raramente il fuoco si è propagato alla chioma, pur essendo il piano boscato ad alta densità.

I Comuni che hanno competenza sul territorio della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo hanno tutti istituito il Catasto delle aree percorse dal fuoco: le rispettive Giunte Comunali hanno istituito il Catasto negli anni 2007 e 2008, aggiornando gli stessi di anno in anno ogni qualvolta il territorio comunale è stato interessato da incendio boschivo, in particolare:

- **Cagli:** istituito con delibera n.84 del 28/11/2007 è stato quasi annualmente aggiornato con delibere n. 62 del 30/09/2009, n. 6 del 23/04/2012, n. 28 del 14/10/2013 e n. 8 del 09/04/2014;
- **Acqualagna:** istituito con delibera n.60 del 19/12/2007 è stato aggiornato con delibera n.55 del 29/09/2009; Fossombrone: istituito con delibera n. 52 del 05/03/2008, è stato aggiornato con delibera n. 35 del 29/10/2009 e n. 50 del 12/12/2012;
- **Fermignano:** istituito con delibera n. 81 del 16/10/2008.
- **Urbino:** istituito con delibera n.6 del 15/02/2008.

Alla data di redazione del presente piano non risultano casi di conflitto tra iniziative di modificazione dell'uso del suolo nelle aree boscate e nei pascoli percorsi dal fuoco e le previsioni vincolistiche, e ciò neanche in relazione ad opere classificate di pubblica utilità in relazione al dissesto idrogeologico. Peraltro, nella Riserva naturale Statale Gola del Furlo l'attività venatoria è comunque interdetta e quindi risulta pleonastico il divieto di caccia sulle aree percorse dal fuoco previsto dalla l.353/2000.



ANALISI DEL RISCHIO

L'analisi del rischio di incendio boschivo fa riferimento a quanto espresso dalla comunità scientifica nell'ambito dei progetti di ricerca europei SPREAD (Forest Fire Spread Prevention and Mitigation, EU FPV, 2002-2004) ed EUFIRELAB (Euro-Mediterranean Wildland Fire laboratory; A wall-less laboratory for Wildland Fire Sciences and Technologies in the Euro-Mediterranean Region, EU FPV, 2002-2006); (Blanchi et al., 2003). Il rischio di incendio boschivo si è inteso come unione di due componenti presenti su un determinato territorio:

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

Sia la pericolosità che la gravità, così come il rischio derivato dalle stesse, vengono espresse con una valutazione del relativo grado (o valore) afferibile alla singola unità cartografica (o pixel), poi visualizzabili cartograficamente per classi, definite con le relative soglie).

Le elaborazioni cartografiche, quindi, interesseranno sempre i singoli pixel (che convenzionalmente assumeranno valori compresi fra zero e 100) e la cartografia AIB con le relative legende sarà soltanto una rappresentazione visiva di sintesi per classi dei singoli tematismi (pericolosità, gravità e rischio).

2.9. PERICOLOSITA'

La pericolosità di incendio boschivo (*fire danger*) esprime la possibilità del manifestarsi di questo tipo di eventi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi in una determinata porzione di territorio: è, quindi, un parametro che esprime l'insieme dei fattori di insorgenza, di propagazione e di difficoltà nel contenere gli incendi boschivi.

L'analisi della pericolosità condotta su base statistica permette di ottenere un quadro esaustivo sull'incidenza degli incendi in un determinato territorio. In particolare, considerato in termini relativi, come nel caso in esame, questo tipo di analisi evidenzia e ordina, per livello di suscettività, ambiti territoriali omogeneamente sensibili al fenomeno degli incendi boschivi.

Metodologia

Dall'elaborazione della serie statistica, è stato costruito un profilo di pericolosità relativa, che caratterizza le unità territoriali di base, costituito dall'insieme delle statistiche di sintesi. La pericolosità di incendio è stata espressa mediante alcune variabili caratterizzanti, che si riferiscono alla frequenza degli eventi e alle loro caratteristiche. Le variabili individuate non sono state assemblate in un indice ma sono state tenute disaggregate nell'elaborazione, ciascuna a rappresentare uno specifico aspetto della pericolosità stessa: ciò che descrive il profilo di pericolosità degli incendi in ciascuna area di base è quindi l'insieme delle variabili considerate.

La pericolosità è definita in funzione dei seguenti fattori ambientali:

- carta della probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti, ottenuta dall'applicazione di indici di pericolosità ai seguenti fattori: esposizione del suolo, pendenza, copertura silvo-pastorale, fitoclima;
- carta degli incendi pregressi



Con tali fattori si otterrà la *Carta della pericolosità*. L'algoritmo di sintesi, che esprime il valore di pericolosità del singolo pixel, si baserà su un modello moltiplicativo in cui la funzione di *overlay* per la redazione della carta è la seguente:

$$[Carta\ della\ probabilità\ sulla\ base\ dei\ fattori\ predisponenti] \times [Carta\ degli\ incendi\ pregressi]$$

La *Carta della pericolosità* così ottenuta sarà rappresentata con 5 classi di pericolosità equidimensionali, ma con le seguenti due diverse modalità.

Punteggio di Pericolosità	Indice	Classe di pericolosità
[0 – 20]	1	Bassa
[20 – 40]	2	Medio-Bassa
[40 – 60]	3	Media
[60 – 80]	4	Medio-Alta
[80 – 100]	5	Alta

Tabella 14 Classi di pericolosità a scala nazionale (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)

2.9.1. Carta della probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti

Per elaborare la carta della probabilità di incendio sulla base dei fattori predisponenti si è fatto riferimento alla metodologia utilizzata per determinare il rischio statico nel volume "Incendi e complessità ecosistemica" 1 adattandola ai contesti di minore estensione (come nella fattispecie di una RNS) per cui è possibile raggiungere un maggiore dettaglio.

Esplicitando tale metodologia, la carta esprime la probabilità di incendio tramite un algoritmo additivo ponderato in cui i coefficienti di ciascun fattore sono stabiliti sulla base dell'importanza (peso) che verrà attribuita al fattore stesso. L'algoritmo di sintesi è il seguente:

$$0.40 \times C + 0.30 \times UdS + 0.15 \times E + 0.15 \times P$$

in cui i fattori da considerare per la redazione della carta sono:

- C: fitoclima;
- UdS: uso del suolo con approfondimenti su vegetazione forestale;
- E: esposizione;
- P: pendenza;

Di seguito sono descritte le sopra citate carte e le relative tabelle con gli indici di pericolosità collegati alle singole classi tematiche riportate in legenda

C – Carta del fitoclima

Il clima del Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo è stato caratterizzato usando il formato vettoriale della distribuzione del fitoclima sul territorio italiano disponibile presso il Geoportale Nazionale del MATTM e attribuendo l'indice di pericolosità specifici pesi per ogni unità fitoclimatica.



Per caratterizzare il clima della Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo è stato utilizzato l'inquadramento proposto da Blasi (2001) che ha individuato 5 classi di clima a ognuna delle quali è stato associato un grado di rischio.

Classe	Descrizione	Indice di pericolosità Estiva
10	Supratemperato/mesotemperato iperumido/umido	10
9	Supratemperato/mesotemperato umido/iperumido	20
28	Supratemperato umido	20
11	Supratemperato/mesotemperato umido	20
16	Mesotemperato umido/subumido	50

Tabella 15 Indice di pericolosità estiva associato alle classi fitoclimatiche (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)

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

Per questa carta ci si è avvalsi della carta dell'uso del suolo, esistente *Corine land cover* alla quale classificazione è stata attribuita una categoria e una sottocategoria. Ad ogni sottocategoria silvo-pastorale di uso del suolo, suddivisa in gradi di copertura arborea, è stato attribuito un indice di pericolosità (da 0 a 100) che ha tenuto conto delle caratteristiche pirologiche che determinano il comportamento del fuoco durante un incendio. E' stata realizzata una apposita tabella contenente soltanto le classi presenti nella locale *Carta dell'Uso del suolo con approfondimenti su vegetazione silvo-pastorale*.

Dalle caratteristiche della vegetazione dipendono sia la quantità che le dimensioni del combustibile. Pertanto, il fattore copertura e suo del suolo è il più importante nel determinare il comportamento del fuoco e l'intensità del fronte di fiamma.

La struttura, la disposizione, il grado di compattazione e la continuità verticale dei materiali fini le principali caratteristiche che influiscono sulla minore o maggiore difficoltà di trasmissione del fuoco. In particolare, le principali caratteristiche della vegetazione-combustibile sono:

- Quantità di combustibile
- Grandezza e forma
- Compattezza
- Continuità orizzontale
- Continuità verticale
- Densità del materiale legnoso
- Contenuto sostanze chimiche
- Umidità

Categoria	Sottocategoria	Indice pericolosità		
		Cop. 10 - 40%	Cop. 40 - 70%	Cop. >70%
Pinete di pino nero, laricio e loricato	Pineta a pino nero a erica e orniello	22	22	22
Faggete	Faggete mesofile	27	27	2
Boschi a rovere, roverella e farnia	Boschi di roverella	27	38	11
Ostietti, carpineti	Boschi di carpino nero e orniello	27	11	11



Categoria	Sottocategoria	Indice pericolosità		
		Cop. 10 - 40%	Cop. 40 - 70%	Cop. >70%
Boschi igrofili	Pioppeti naturali	-	-	11
	Saliceti ripariali	-	-	11
Altri boschi caducifogli	Altre formazioni caducifoglie	-	-	11
Leccete	Lecceta rupicola	100	100	100
Arbusteti di clima temperato	Pruneti e corileti	38	38	24
	Formazioni di ginestre	38	19	19
	Arbusteti a ginepro	38	38	22
Praterie collinari e montane	Brometi, Nardeti, Festuceti, Seslerieti, Cariceti, Brachipodieti	27	-	-

Nel completamento sull'intero territorio protetto della Uds - Carta dell'Uso del suolo con approfondimenti su vegetazione forestale, per le categorie extra silvo-pastorali non riportate in questa tabella si possono utilizzare le categorie del 3° livello CLC e i relativi valori riportati nella Tab. 4.7 a pag. 129 del libro "Incendi e complessità ecosistemica" (Blasi 2004), in quel caso identificati come "Grado di rischio". Quanto sopra, affinché ogni pixel di tutto il territorio dell'area protetta abbia un corrispondente UdS con relativo indice di pericolosità, come qui sotto riportato:

Categoria	Sottocategoria	Indice pericolosità
Territori modellati artificialmente	Tessuto edilizio urbano	0
	Tessuto edilizio extraurbano	0
	Insedimenti rurali	0
	Aree industriali	0
	Infrastrutture stradali	0
	Aree estrattive	0
Territori agricoli	Seminativi	25
	Agrumeti	0
	Oliveti	15
	Frutteti	0
	Oliveti/agrumeti/frutteti abbandonati e cespugliati	50
	aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	25

E – P - CARTA DELLE ESPOSIZIONI E CARTA DELLE PENDENZE (INCLINAZIONE IN GRADI)

La topografia ha una grande influenza sul comportamento del fuoco. La topografia è l'unica costante di lungo termine tra i fattori che agiscono sul comportamento del fuoco. I dati topografici considerati ai fini del presente Piano AIB sono l'esposizione e la pendenza.

I valori di indice di pericolosità da attribuire alle singole classi di esposizione e inclinazione sono riportati nelle Tabelle seguenti:



– Esposizione del suolo

L'esposizione di un terreno influenza la quantità di radiazione solare che viene recepita e quindi l'umidità e la temperatura dell'aria al suolo. Essa è stata classificata in cinque classi e quindi indicizzate in gradi di rischio secondo la tabella seguente:

Esposizione	Grado di rischio
Nord	0
Est	40
Sud	100
Ovest	50
Piano	65

Tabella 16 Indici di pericolosità in funzione dell'esposizione (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)

– Pendenza

La pendenza è un fattore molto importante che influenza la propagazione del fuoco specialmente nelle prime fasi iniziali. Essa, ricavata dal DTM ed espressa in gradi, è stata classificata in cinque classi, successivamente indicizzate in gradi di rischio, come da tabella che segue:

Inclinazione del terreno	Grado di rischio
0-8	5
9-10	10
11-15	20
16-22	60
>22	100

Tabella 17 Classificazione del grado di rischio di incendio in funzione dell'inclinazione del terreno (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)

2.9.2. Carta degli incendi pregressi

Sulla base dei poligoni delle aree percorse dal fuoco, per la serie storica di anni con disponibilità di tali dati cartografici, si evidenzia il livello di "frequenza incendi" che comprende anche l'incidenza incendi sull'unità di superficie considerata.

La carta degli incendi pregressi viene elaborata a partire dai dati delle aree percorse dal fuoco relative al decennio precedente.

Per la redazione di questa carta si è operato sovrapponendo alla carta delle aree percorse dal fuoco un reticolo a maglie quadrate di 20 m di lato e, secondo il "criterio di presenza" che considera anche la "ripercordanza" al fine di tenere conto delle aree percorse da incendio una o più volte, assegnando ad ogni cella un "coefficiente di ponderazione" (di fatto un coefficiente di riduzione, dato che può assumere valore massimo pari a 1) secondo quanto segue:

- $1/(1+3/n)$: se la cella non è stata interessata da incendi nel periodo considerato;
- $(1+1/n)/(1+3/n)$: se la cella è stata interessata soltanto da 1 incendio nel periodo considerato;
- $(1+2/n)/(1+3/n)$: se la cella è stata interessata da 2 incendi (considerando anche quelli sovrapposti, ripercordanza);
- $(1+3/n)/(1+3/n)$: se la cella è stata interessata da 3 o più incendi



in cui n è il numero di anni precedenti alla redazione del piano per i quali si dispone dei dati cartografici relativi agli incendi e i fattori $(1/n)$, $(2/n)$ e $(3/n)$ sono definiti *coefficienti di correzione* caratterizzanti ciascun pixel. Si considera $n = 10$ anni per avere un periodo di osservazione abbastanza ampio ma compatibile con i dati cartografici disponibili e pertinenti un quadro socio-economico relativamente attuale che permetta di comprendere il fenomeno incendi in loco.

Quindi, nel caso di una Riserva senza incendi pregressi, cartograficamente rilevati negli ultimi 10 anni, ogni pixel della *Carta della pericolosità* avrà un valore (o grado) di pericolosità pari al valore (o grado) di probabilità dello stesso pixel moltiplicato per il coefficiente di ponderazione 0,77.

Il grado di pericolosità risultante in ogni pixel dall'elaborazione appena descritta sarà leggibile su GIS e verrà sinteticamente visualizzato nella *Carta della pericolosità* attraverso la classificazione a valenza nazionale (con le 5 classi comprese da zero a 100) di cui alla precedente Tabella 17.

Nel caso di una Riserva senza incendi pregressi, cartograficamente rilevati negli ultimi 10 anni, ogni pixel della Carta della pericolosità avrà un valore (o grado) di pericolosità pari al valore (o grado) di probabilità dello stesso pixel moltiplicato per il coefficiente di ponderazione 0,77 (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018 - fig. 2 Coefficienti di ponderazione attribuiti alle varie celle di Fig.1 di 0,25 ettari con $n = 10$ anni).

Il grado di pericolosità risultante in ogni pixel dall'elaborazione appena descritta sarà leggibile su GIS e verrà sinteticamente visualizzato nella Carta della pericolosità attraverso la classificazione a valenza nazionale (con le 5 classi comprese da zero a 100) di cui alla Tabella 1 (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018).

2.10. GRAVITA'

La valutazione del livello di gravità permette di valutare il potenziale danno che gli incendi boschivi possono causare alle differenti classi di copertura del suolo. Oltre alle caratteristiche intrinseche della copertura del suolo, che esprime la probabile resilienza delle varie classi al passaggio del fuoco, sarà valutata anche il livello di tutela a cui le aree sono sottoposte e la destinazione di uso.

Tale valutazione ha permesso di esprimere gli effetti negativi che un potenziale incendio può causare sulla struttura e la funzionalità del sistema ambientale che caratterizza la Riserva.

I dati di input utilizzati per l'applicazione del modello sono stati:

A - *Carta della Copertura Silvo – Pastorale*

B - *Carta della Zonizzazione della RNS*

C - *Carta dei SIC/ZSC, ZPS e RAMSAR*

D - *Carta degli Habitat e delle Specie Prioritarie*

In questa fase della pianificazione si tratta di esprimere gli effetti negativi del potenziale incendio sul sistema ambientale colpito nella sua complessità strutturale e funzionale. Il grado di gravità del singolo pixel, risulterà dalla sovrapposizione dei valori dei quattro parametri riscontrati al suo interno, anch'essi identificabili con l'ausilio di tabelle di riferimento fornite in allegato allo schema, eventualmente integrate da altri dati bibliografici.

La combinazione delle variabili considerate viene realizzata per somma dei relativi punteggi, assegnando quindi pesi diversi al contributo delle diverse componenti, per ottenere un massimo di 100.

Dalla sovrapposizione dei quattro layer, riclassificati e trasformati in formato raster secondo il *criterio di prevalenza*, si otterrà la carta della gravità con l'attribuzione del grado di gravità al singolo pixel attraverso una semplice addizione, assegnando un uguale peso al contributo delle diverse componenti.

Il punteggio derivante dalla somma verrà, quindi, segmentato in 5 classi:



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

Tabella 18 Classi di gravità a scala nazionale (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)

Segue la valutazione di gravità nelle singole carte (A, B, C e D) sopra menzionate, dalle quali poi si ricaverà la Carta della gravità come sopra.

Anche per la carta della gravità (e quindi per la successiva carta del rischio), nel caso di Riserve che abbiano una dettagliata carta della vegetazione naturale e/o forestale è opportuno utilizzare pixel di 0,04 ettari (400 mq) pari a un quadrato di 20 x 20 m, oppure negli altri casi o per Riserve più grandi si potranno utilizzare pixel di 0,16 ettari pari a un quadrato di 40 x 40 m, sempre mantenendo la stessa scala nominale 1:10.000.

2.10.1.A - Carta della Copertura Silvo – Pastorale

Per ponderare il diverso valore naturalistico delle aree danneggiate è stata predisposta una scala nominale che esprime sinteticamente un gradiente di pregio, basato sulle caratteristiche naturali e paesaggistiche delle formazioni vegetali, da livelli molto bassi (5) ai valori massimi (25). Anche in questo caso, se non si potrà fare riferimento alla carta della vegetazione e/o dei tipi forestali, ci si avvarrà della carta dell'uso del suolo, al V livello del *Corine Land Cover*. Utilizzando quest'ultima, ad ogni singola categoria di uso del suolo verrà assegnato un indice gravità, variabile da 5 a 25 secondo la seguente Tabella:

Categoria	Sottocategoria	Indice gravità
Pinete di pino nero, laricio e loricato	Pineta a pino nero a erica e orniello	20
Faggete	Faggete mesofile	20
Boschi a rovere, roverella e farnia	Boschi di roverella	20
Ostietti, carpineti	Boschi di carpino nero e orniello	20
Boschi igrofili	Pioppeti naturali	15
	Saliceti ripariali	15
Altri boschi caducifogli	Altre formazioni caducifoglie	10
Leccete	Lecceta rupicola	25
Arbusteti di clima temperato	Pruneti e corileti	10
	Formazioni di ginestre	10
	Arbusteti a ginepro	25
Praterie collinari e montane	Brometi, Nardeti, Festuceti, Seslerieti, Cariceti, Brachipodieti	5

Tabella 19 Indici di gravità in funzione delle coperture silvo-pastorale nazionale (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)



ZONE EXTRA SILVO-PASTORALI:

Categoria	Sottocategoria	Indice gravità
Territori modellati artificialmente	Tessuto edilizio urbano	0
	Tessuto edilizio extraurbano	0
	Insedimenti rurali	0
	Areee industriali	0
	Infrastrutture stradali	0
	Aree portuali	0
	Aree estrattive	0
	Discariche	0
Territori agricoli	Seminativi	0
	Agrumeti	0
	Oliveti	0
	Frutteti	0
	Oliveti/agrumeti/frutteti abbandonati e cespugliati	0
	aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	0

2.10.2.B - Carta della Zonizzazione della RNS

Si dovrà procedere alla caratterizzazione delle diverse aree della RNS secondo i seguenti indici di gravità variabili da 5 a 25 (in classi di 5, 10, 15, 20, 25; in cui il valore 25 corrisponde alla gravità più elevata e il valore 5 a quella meno elevata). Tale valutazione è lasciata alla scelta del pianificatore, in relazione alle diverse zonizzazioni delle varie RNS. Laddove non si riscontreranno differenze di zonizzazione in aree con diffusa naturalità si potrà associare il valore massimo (25) a tutto il territorio della RNS.

ZONA	Indici di gravità
A	25
B	20

2.10.3.C - Carta dei SIC/ZSC, ZPS e RAMSAR

La presenza di una qualsiasi fra tali tipologie di siti di interesse naturalistico sarà quantificata in termini di presenza/assenza secondo la seguente Tabella:

SIC/ZSC, ZPS, RAMSAR	Assenti	Presente 1	Presenti 2	Presenti 3 o più
Indice di gravità	0	10	15	25



2.10.4.D - Carta degli Habitat e delle Specie Prioritarie

Gli habitat (prioritari e non prioritari) individuati nella RNS e la presenza di emergenze naturalistiche con specie prioritarie da quantificare permetteranno di assegnare gli indici di gravità variabili da 5 a 25 (25 corrisponde alla gravità più elevata) secondo la seguente Tabella:

	Specie prioritarie		
	Nessuna specie prioritaria	Specie prioritarie da 0 a 5	Specie prioritarie > 5
Habitat prioritari	15	20	25
Habitat non prioritari	10	15	20
Non habitat	5	10	15

2.11. RISCHIO

Per *rischio* di incendio si intende la somma delle variabili che rappresentano la propensione delle diverse formazioni vegetali a essere percorse più o meno facilmente dal fuoco. Il rischio è un fattore statico che caratterizza il territorio nell'ambito della zonizzazione attuale. Esso può cambiare solo sul lungo termine e deve essere mantenuto distinto dal concetto di pericolo che è per definizione variabile nel tempo in relazione al verificarsi di più fattori predisponenti. Perché si verifichi un incendio forestale è necessario che ci sia disponibilità di combustibile, di ossigeno e di una fonte di calore che apporti l'energia necessaria per dare inizio al processo di combustione. Se nel causare l'accensione del combustibile l'incidenza dei fattori naturali appare del tutto trascurabile (la stragrande maggioranza degli incendi nasce dall'azione dell'uomo), diverso è il ruolo che questi giocano nel determinare la facilità di propagazione del fuoco ed in definitiva la possibilità che l'incendio si verifichi.

2.11.1. Zonizzazione di sintesi

Con le due carte precedenti (*carta della pericolosità e carta della gravità*), il territorio viene suddiviso in aree omogenee, secondo le classi riportate in legenda, che indicano rispettivamente il grado di pericolosità e di gravità per le classi rappresentate (su GIS anche il grado del singolo pixel tramite il tasto "identify").

Il passo successivo della pianificazione, considera ambedue i parametri valutati unitamente per arrivare alla classificazione del rischio. Si suggerisce di adottare una scala con 3 livelli in osservanza delle indicazioni comunitarie.

Pertanto, mediante un'operazione di sovrapposizione spaziale su GIS delle aree aventi una determinata classe di pericolosità e di gravità (combinazione lineare, con pesi diversi dei due parametri considerati) si ottiene per ogni pixel il valore del rischio, che verrà visualizzato tramite la relativa classe di appartenenza.

Procedure per l'elaborazione della Carta del rischio

La Carta del rischio deriva dalla somma ponderata dei valori nel singolo pixel delle seguenti carte: carta pericolosità + carta gravità.

La classe di rischio, rappresentata con valori crescenti: 1, 2 e 3 che corrispondono rispettivamente ai colori: verde, giallo, rosso, è stata ottenuta applicando la matrice in Tabella 20, attribuendo un peso diverso rispettivamente alla pericolosità (10) e alla gravità (1).



La stessa matrice riporta i valori ottenibili dalla somma ponderata risultante nei singoli pixel, dove il numero a due cifre sintetizza le classi di pericolosità (la prima cifra), da 1 la minore a 5 la maggiore, e di gravità (la seconda cifra), sempre da 1 a 5.

La verifica di questi valori, ottenuta interrogando (con il tasto “identify”) il singolo pixel in ambiente GIS (o webGIS appositamente predisposto), permette di poter fare delle considerazioni puntuali: in due aree (pixel) vicine aventi lo stesso rischio medio ma con parametri di pericolosità e di gravità diversi, l’operatore potrà decidere interventi diversi sia in fase di prevenzione AIB che in fase di lotta attiva durante un incendio, in quanto siamo prossimi al rischio basso nel primo caso e, invece, prossimi al rischio alto nel secondo caso.

La carta così ottenuta sarà visualizzata in 3 classi di rischio (Tabella 20):

			<u>Pericolosità</u>				
			Bassa	Medio - Bassa	Media	Medio - Alta	Alta
			10	20	30	40	50
Gravità	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

Tabella 20 Matrice per la definizione della classe di rischio nei tre livelli descrittivi (“basso” – “medio” – “alto”) a seconda dei punteggi di pericolosità e di gravità (Fonte: Manuale per l’applicazione dello “Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)



CARTOGRAFIA

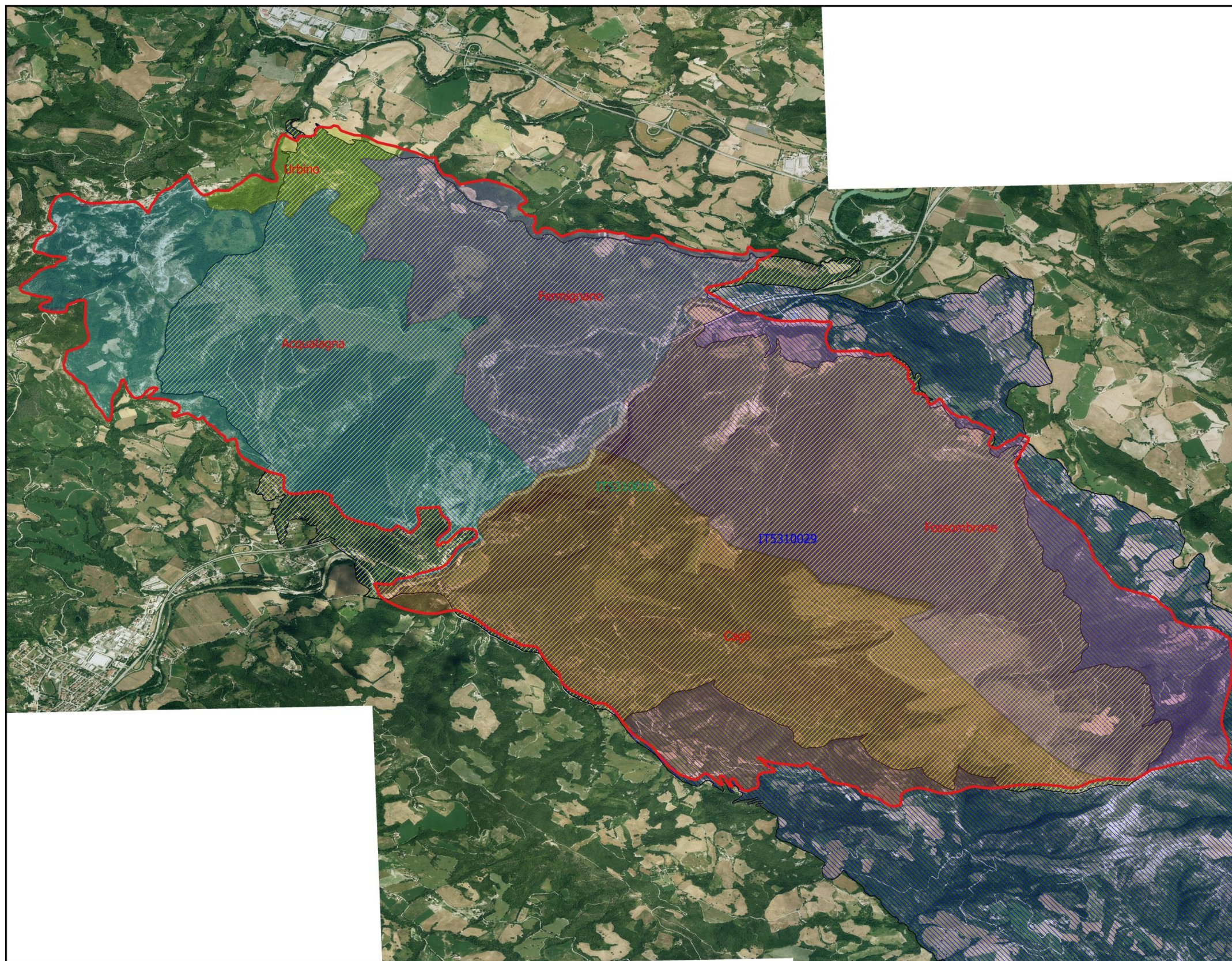
Per la redazione della cartografia sono state seguite le linee indicate all'interno del "Schema di piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali (art. 8 comma 2 della legge 21 novembre 2000, n. 353) - ottobre 2018".

Di seguito è riportata la descrizione e la fonte di reperimento della cartografia impiegata per le diverse analisi.

CARTA TECNICA REGIONALE	Carta Tecnica Regionale Fonte: Regione Marche Formato: shp Scala: 1:10.000
CARTA DELLA VEGETAZIONE E DEI TIPI FORESTALI	Carta dei Tipi Forestali Fonte: Regione Marche Formato: shp
CARTA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE	Carta delle emergenze floristiche Fonte: Regione Marche Formato: shp
ORTOFOTO	Ortofoto a colori 2016 Fonte: AGEA Formato: tiff
INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA RNS	Limiti amministrativi della RNS Fonte: Provincia di Pesaro e Urbino Formato: shp
	Siti Natura 2000 Fonte: Regione Marche Formato: shp
CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI	Catasto incendi pregressi Fonte: Gruppo Carabinieri Forestale "Marche" – Gruppo di Pesaro e Urbino Formato: shp



2.12. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA RNS CON LIMITI COMUNALI, EVENTUALI ALTRE AREE PROTETTE EUAP, SIC, ZPS, ECC., INTERNE E LIMITROFE



RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

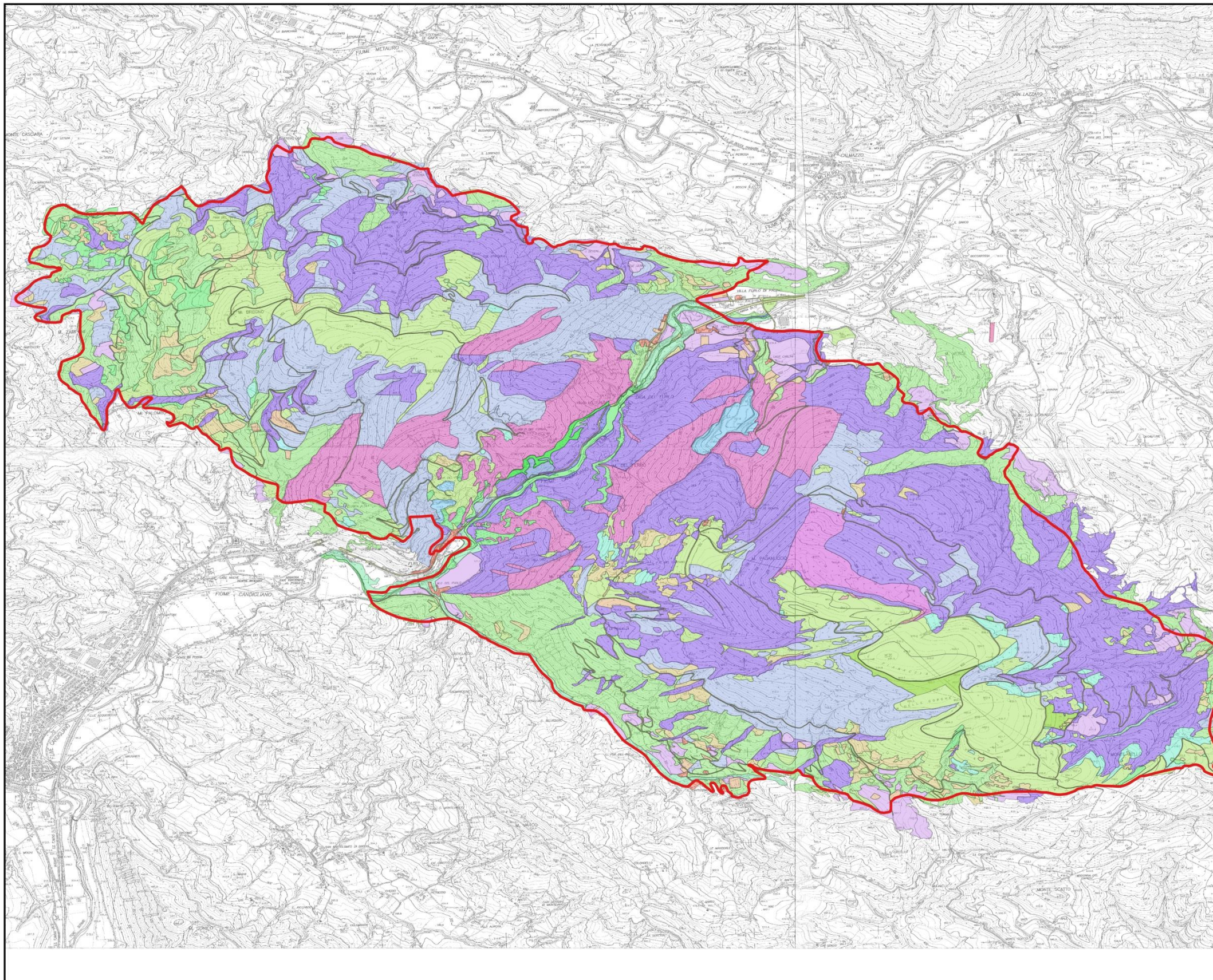
Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

Carta di inquadramento territoriale
scala 1:10000

- Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
- Confini Comunali RSN FURLO
- Acqualagna
- Cagli
- Fermignano
- Fossombrone
- Urbino
- SIC_proposta_Provincia_PU
- ZPS_proposta_Provincia_PU



2.13. CARTA DELL'USO DEL SUOLO CON APPROFONDIMENTI SULLA VEGETAZIONE FORESTALE



RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

Carta dell'Uso del Suolo
con approfondimenti su
vegetazione forestale

scala 1:10000

- ▬ Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
- Carta uso del suolo con approfondimenti su vegetazione forestale
- Altre formazioni caducifoglie
- Arbusteti a ginepro
- Boschi di carpino nero e orniello
- Boschi di roverella
- Brometi, Nardeti, Festuceti, Seslerieti, Cariceti, Brachipodieti
- Faggete mesofile
- Formazioni di ginestre
- Lecceta rupicola
- Pineta a pino nero a erica e orniello
- Pioppeti naturali
- Pruneti e corileti
- Saliceti ripariali
- Seminativi
- Vigneti
- Frutteti
- Tessuto edilizio extraurbano
- Infrastrutture stradali
- Aree estrattive
- Aree estrattive





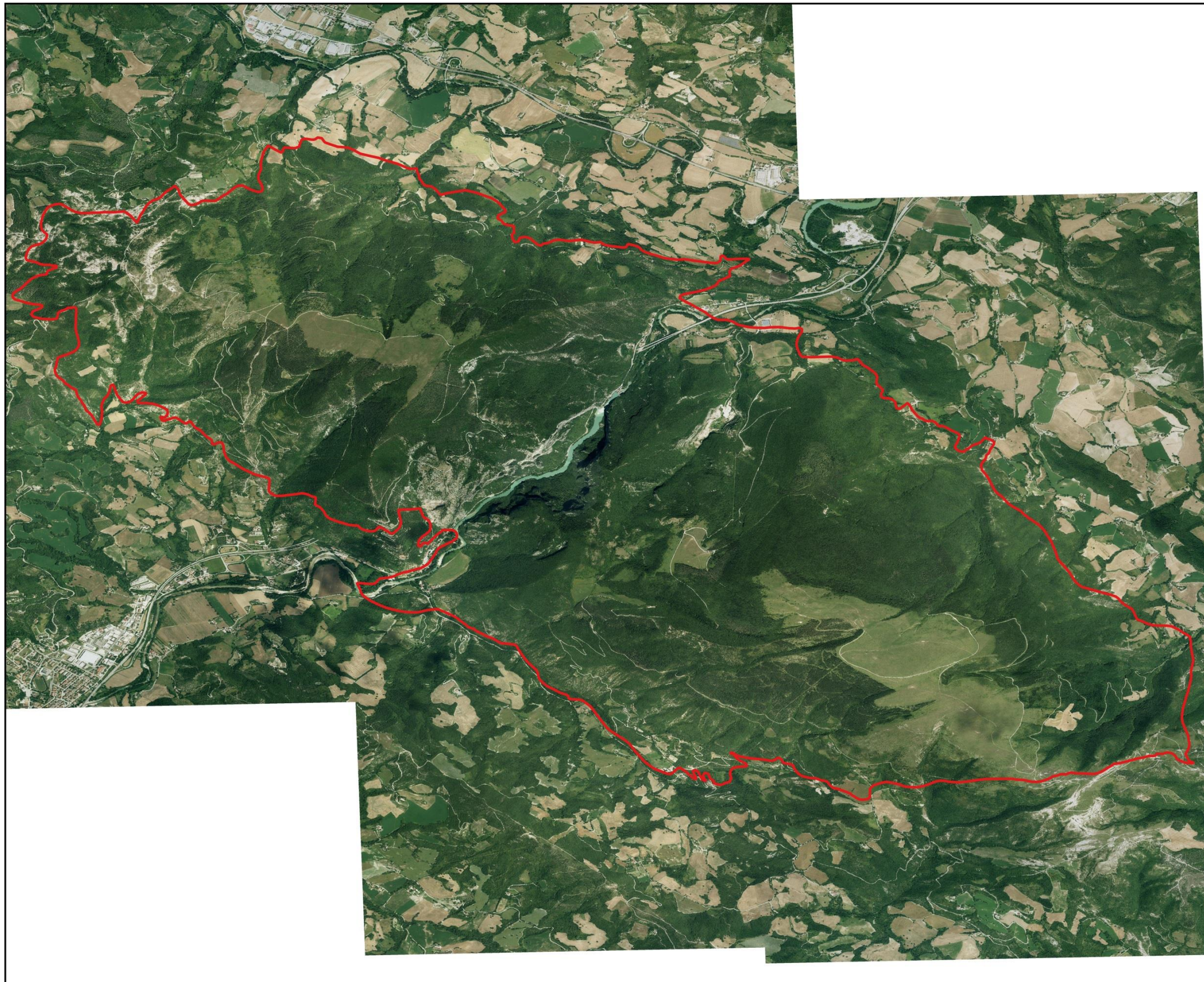
Riserva Naturale Statale
Gola del Furlo

Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.)
Periodo 2021-2025
REV01 del 30/03/2021



Provincia
di Pesaro e Urbino

2.14. ORTOFOTO A COLORI (da SIM o Geoportale Nazionale o altre fonti) CON I CONFINI R.N.S.



RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

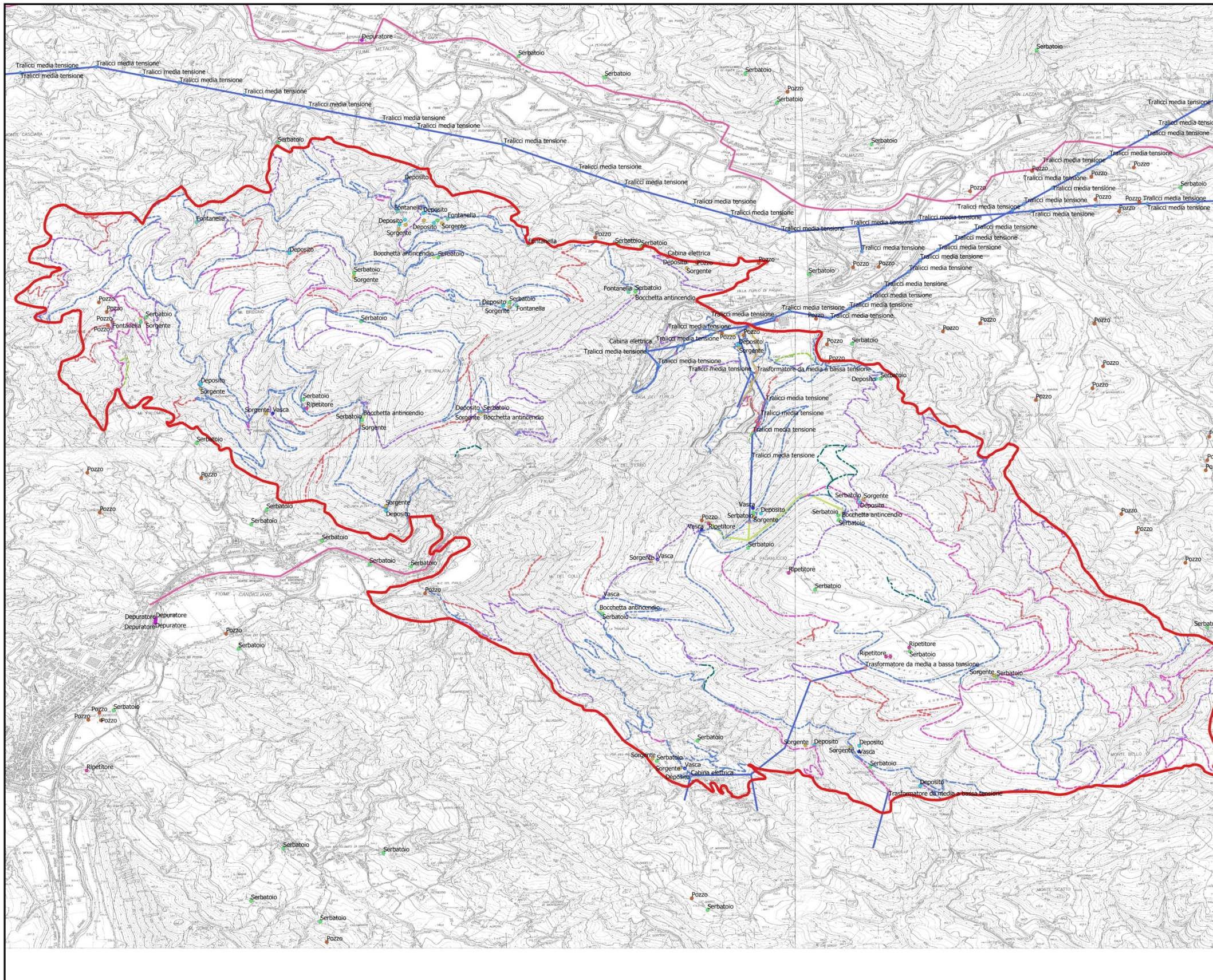
Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

ORTOFOTO 2016

 Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo



2.15. CARTA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE STRUTTURE A.I.B., interne e limitrofe, con viabilità, fonti idriche, linee alta tensione, torrette avvistamento, ecc., su base topografica



RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

Carta delle infrastrutture
scala 1:10000

- ▬ Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
- ▬ Viabilità principale
- Viabilità interna
 - ▬ Pista forestale
 - ▬ Sentiero chiuso dalla vegetazione
 - ▬ Sentiero o mulattiera
 - ▬ Strada carrabile asfaltata
 - ▬ Strada carrabile non asfaltata
 - ▬ Strada forestale
 - ▬ Strada percorribile con fuoristrada
- Reti tecnologiche
 - Bocchetta antincendio
 - Cabina elettrica
 - Deposito
 - Depuratore
 - Fontanella
 - Pozzo
 - Ripetitore
 - Serbatoio
 - Sorgente
 - Tralicci media tensione
 - Trasformatore da media a bassa tensione
 - Vasca
- Reti tecnologiche_linee
 - ▬ Acquedotto interrato
 - ▬ Condotta idrica interrata
 - ▬ Fognatura pubblica comunale
 - ▬ Linea elettrica di bassa tensione
 - ▬ Linea elettrica di media tensione
 - ▬ Metanodotto interrato



2.16. CARTA DELLE ZONE DI INTERFACCIA URBANO-FORESTA

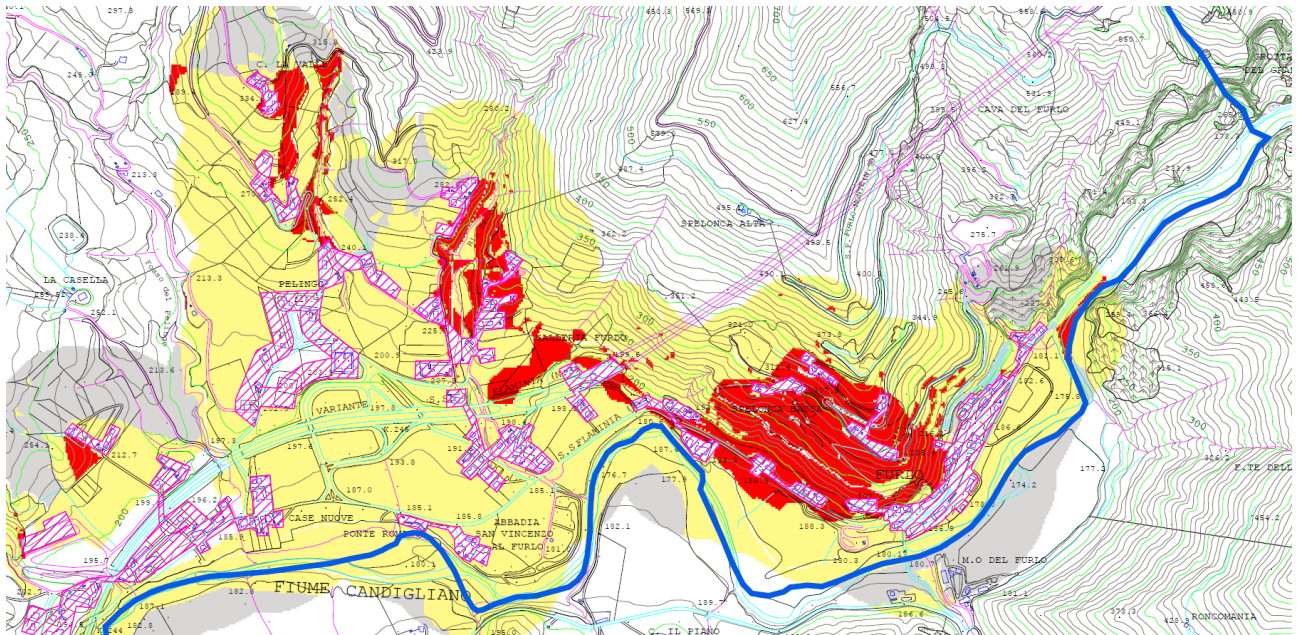


Figura 6 "TAVOLA 1 ZONE DI INTERFACCIA E CLASSE DI PERICOLOSITA' ALL'INTERNO DELLA FASCIA PERIMETRALE" del Comune di Acqualagna (estratto fuori scala della località Furlo)

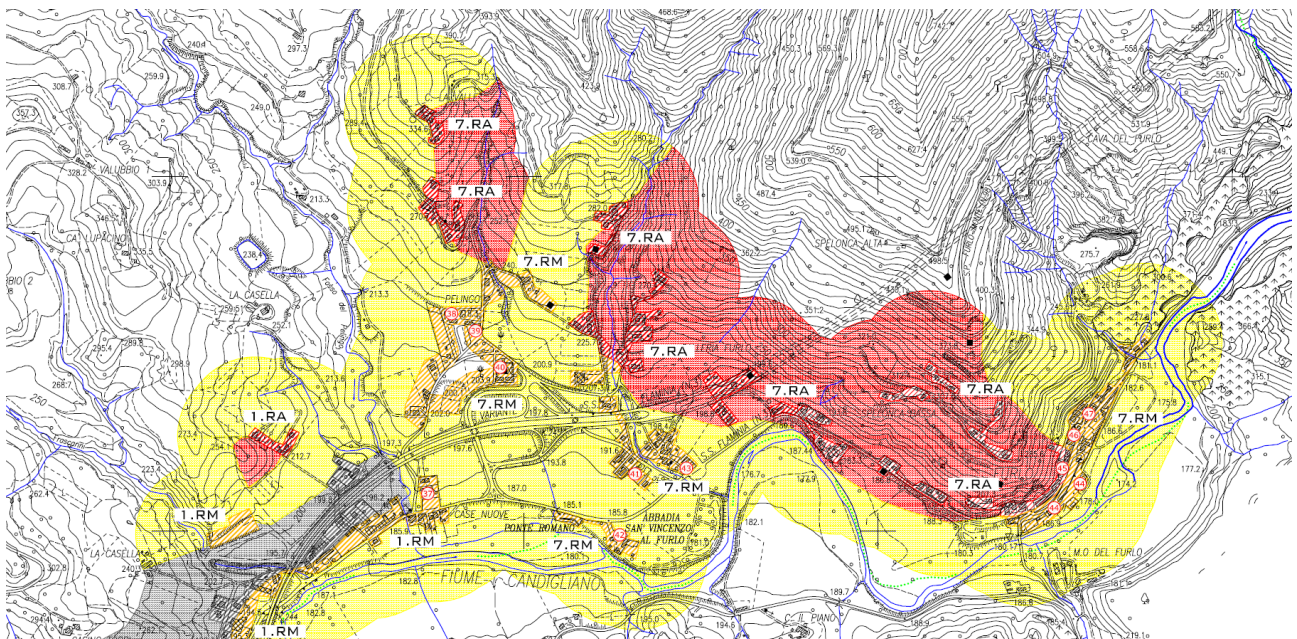


Figura 7 "TAVOLA 2 ZONE DI INTERFACCIA SUDDIVISE PER AREE OMOGENEE IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITA'" del Comune di Acqualagna (estratto fuori scala della località Furlo)

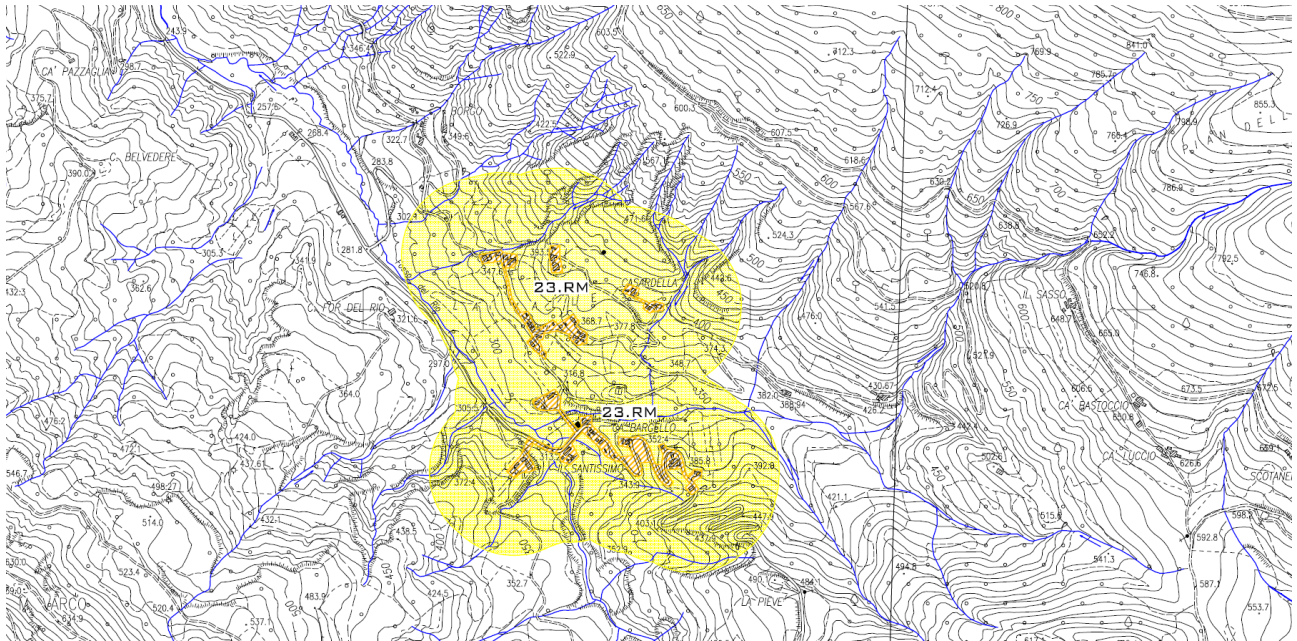


Figura 8 "TAVOLA 2/B ZONE DI INTERFACCIA SUDDIVISE PER AREE OMOGENEE IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITA'" del Comune di Cagli (estratto fuori scala della località Cà Bargello)

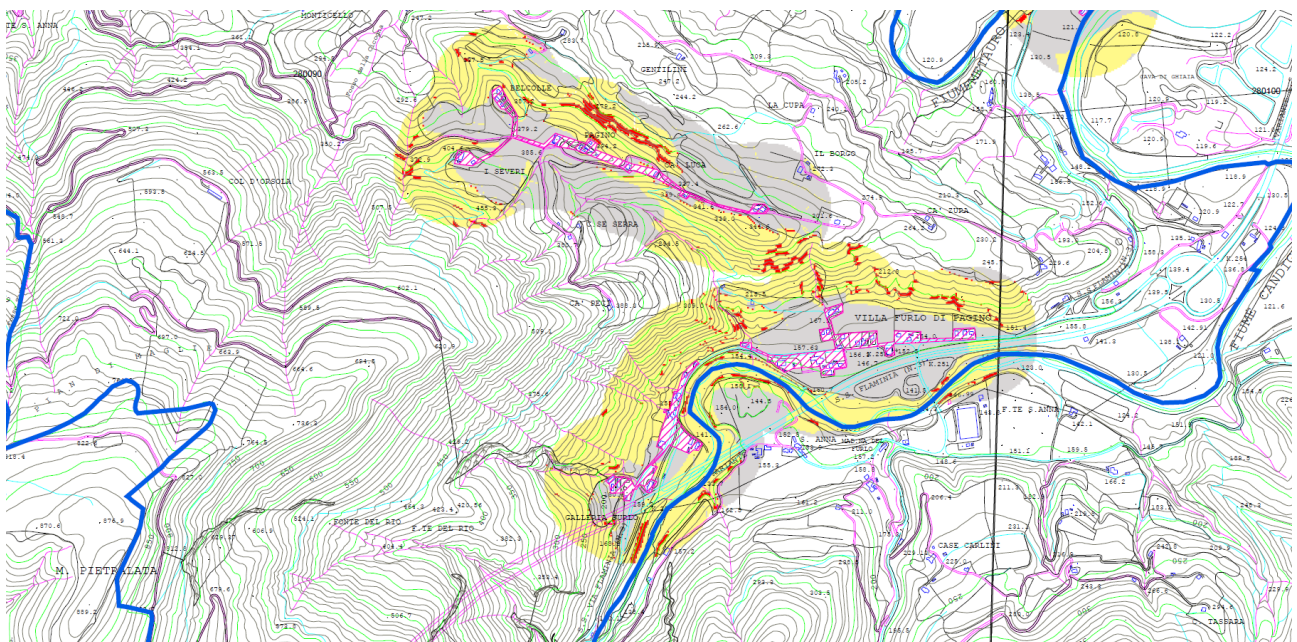


Figura 9 "TAVOLA 1/B ZONE DI INTERFACCIA E CLASSE DI PERICOLOSITA' ALL'INTERNO DELLA FASCIA PERIMETRALE" del Comune di Fermignano (estratto fuori scala della località Furlo)

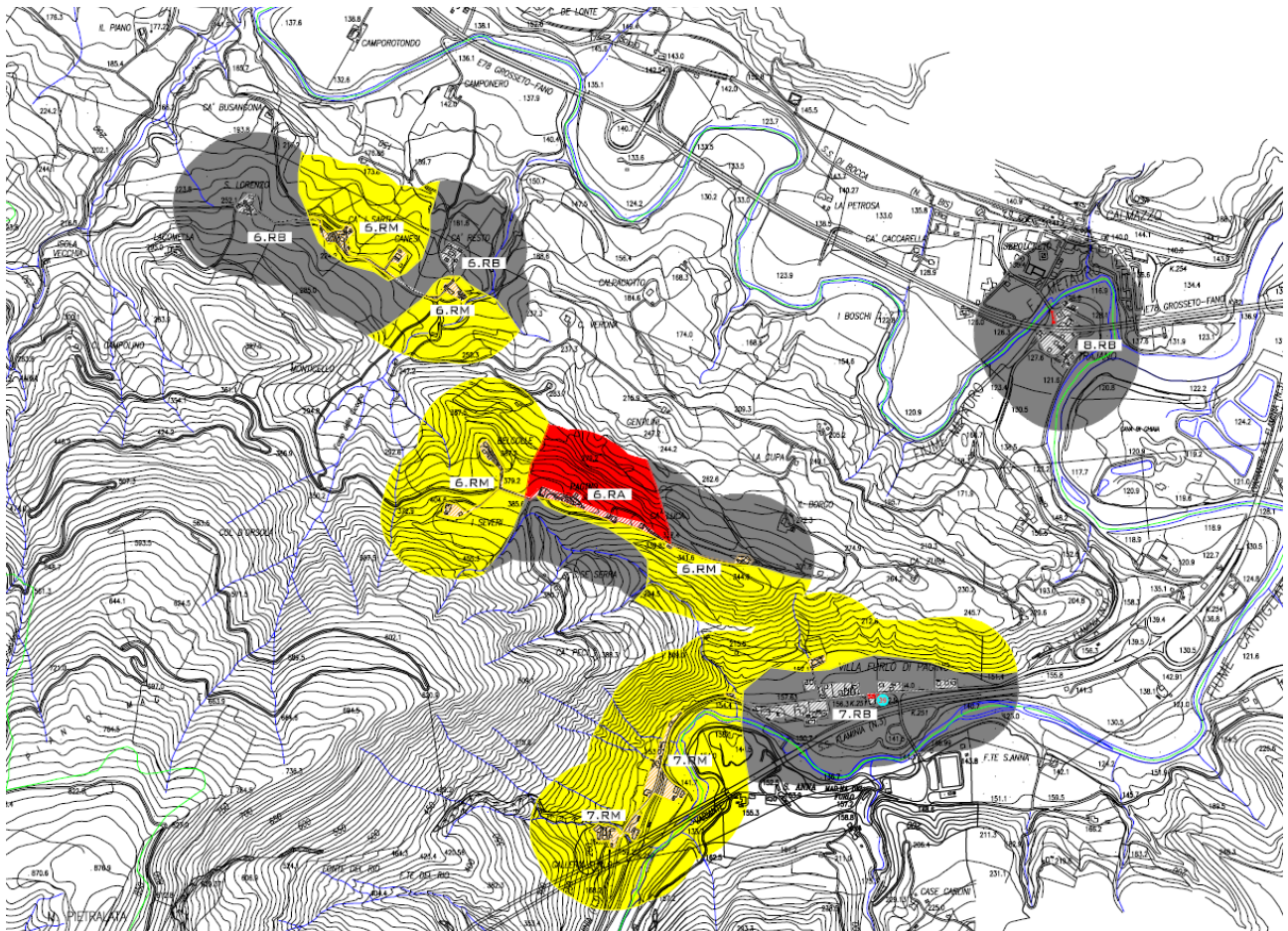
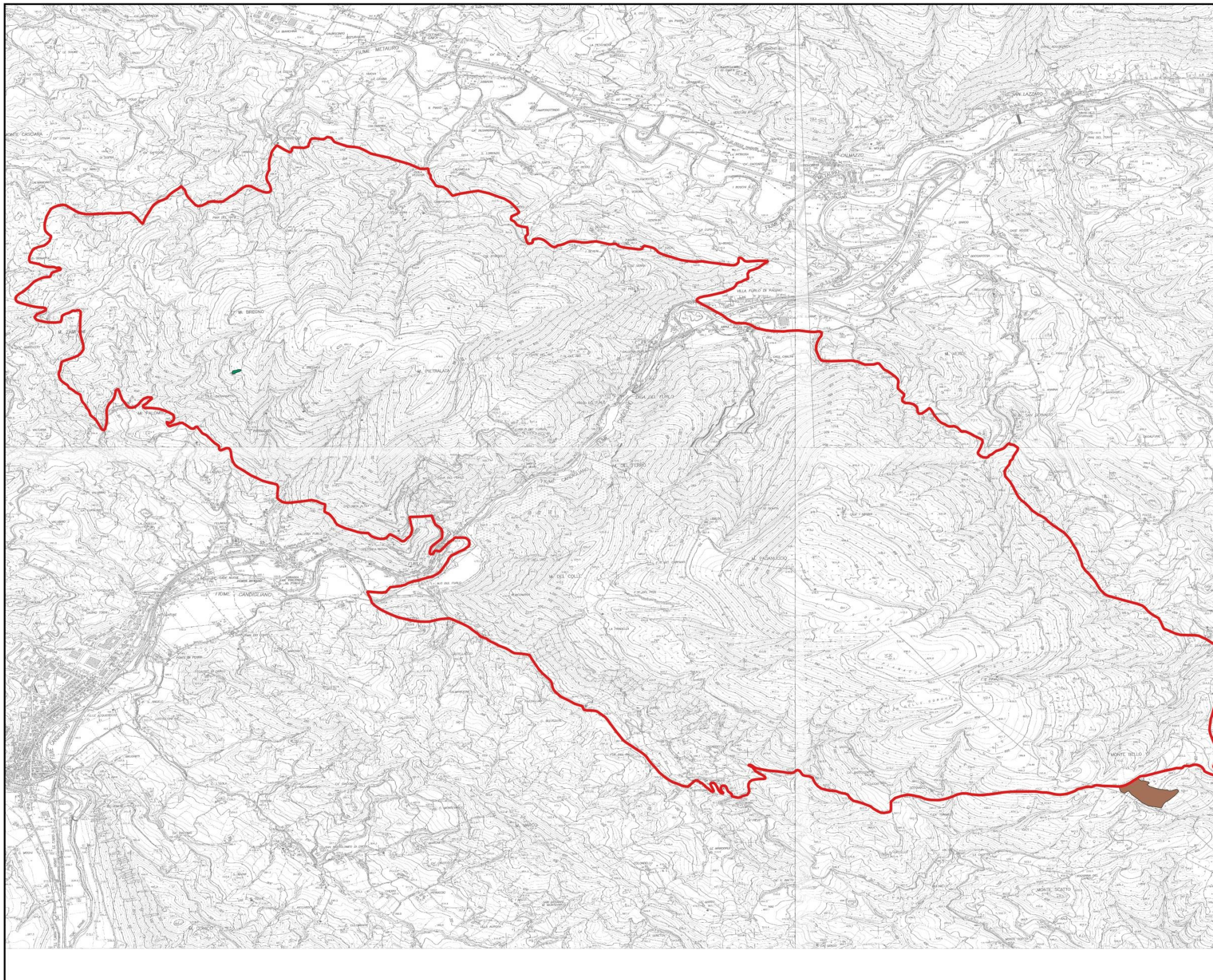


Figura 10 TAVOLA 2 "ZONE DI INTERFACCIA SUDDIVISE PER AREE OMOGENE IN FUNZIONE DELLA PERICOLISITA'" del Comune di Fermignano (estratto fuori scala della località Furlo)



2.17. CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI ove esistenti (degli ultimi 10 ANNI, distinguendo gli anni)



RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

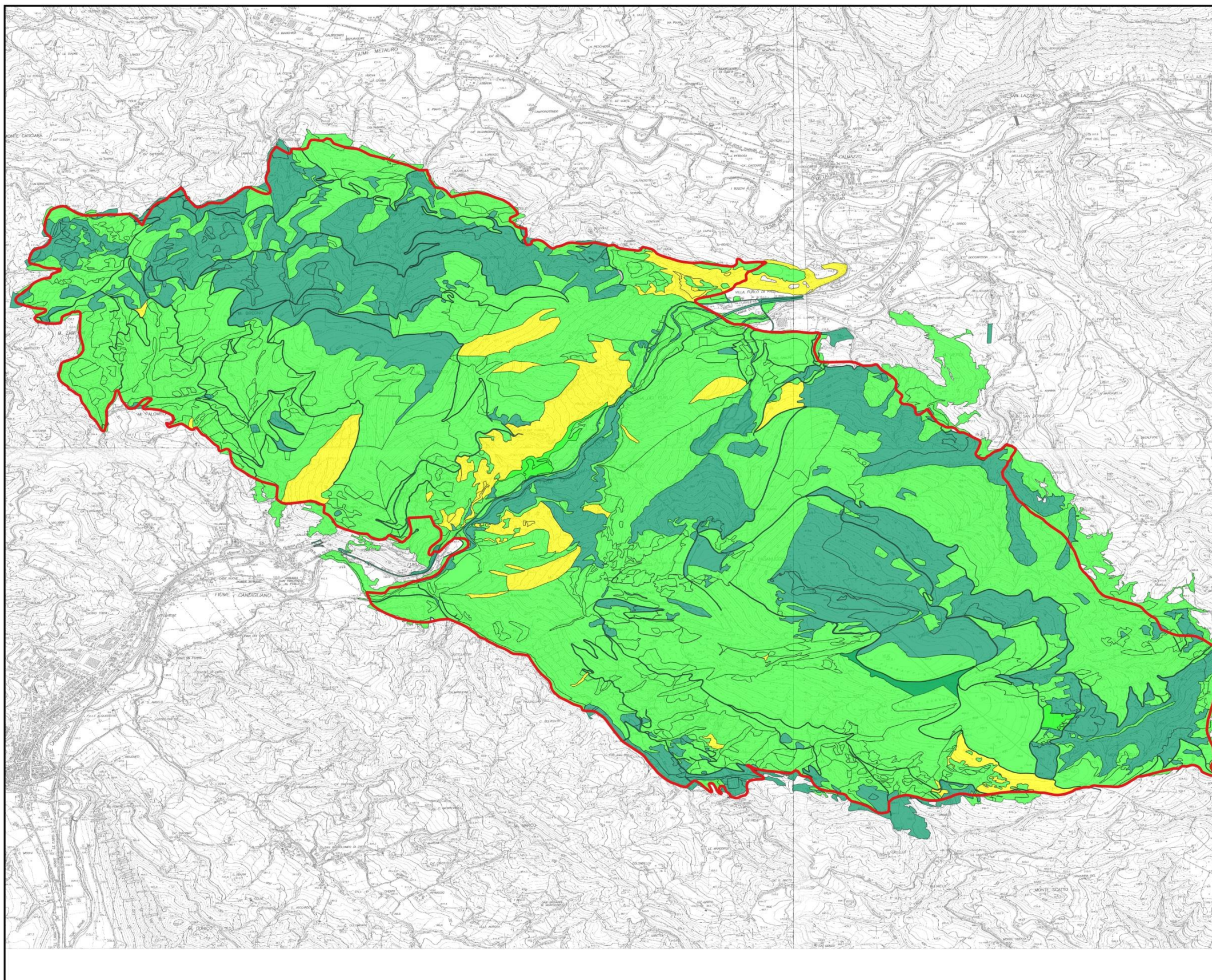
Carta degli incendi pregressi
scala 1:10000

▭ Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
▭ incendio del 13-05-15
▭ incendio del 02-08-12

0 500 1000 m



2.18. CARTA DELLA PERICOLOSITA'









RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

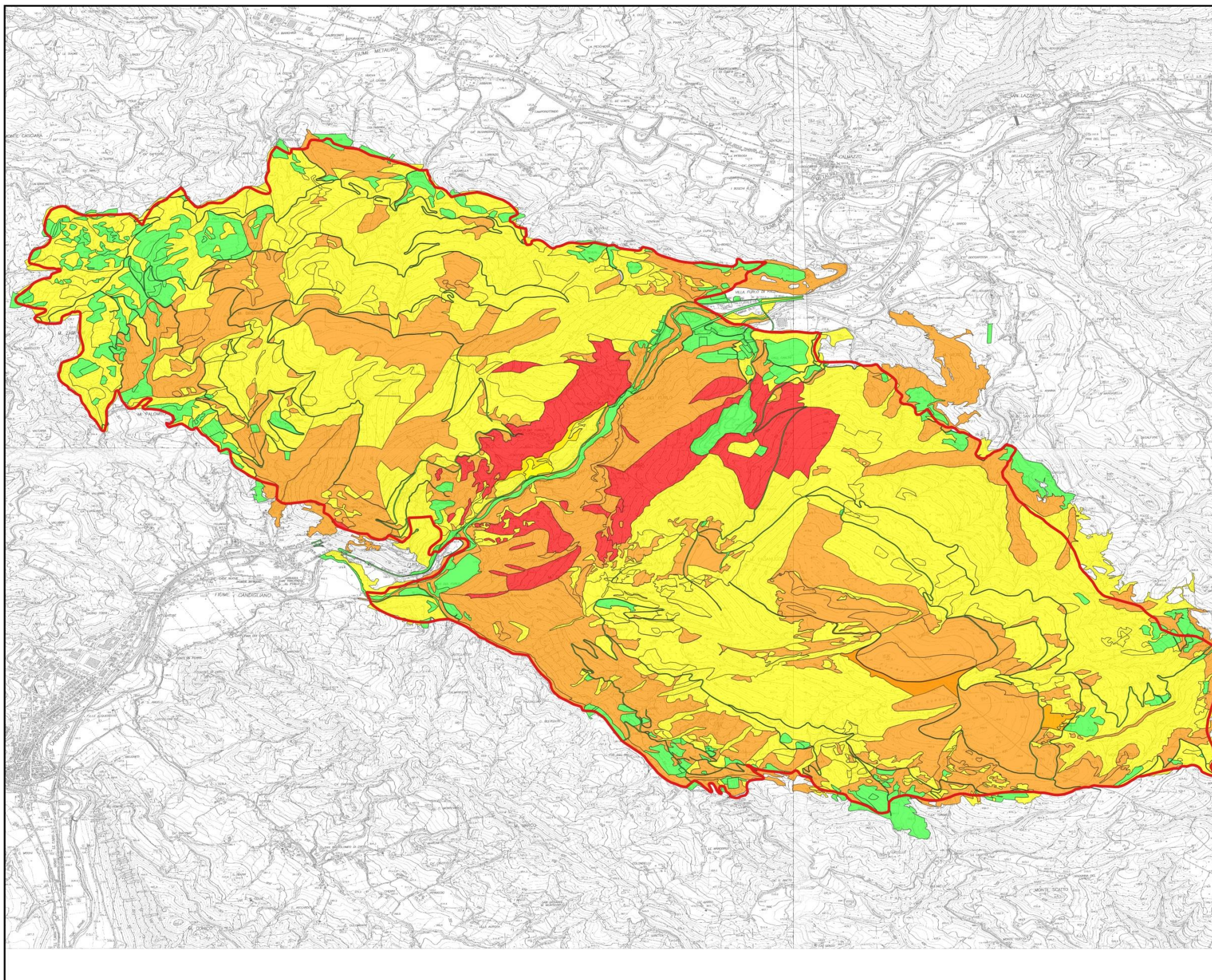
Carta della pericolosità
scala 1:10000

-  Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
- Carta della pericolosità
-  Bassa
-  Medio-Bassa
-  Media
-  Medio-Alta
-  Alta





2.19. CARTA DELLA GRAVITA'









RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

Carta della Gravità
scala 1:10000

-  Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
- Carta della gravità
-  Bassa
-  Medio-Bassa
-  Media
-  Medio-Alta
-  Alta





2.20. CARTA DEL RISCHIO INCENDI

La cartografia del rischio di incendio identifica le zone critiche e costituisce la base informativa utile sia per pianificare le azioni di prevenzione, sia per programmare le risorse indispensabili alle attività di estinzione. Il fenomeno degli incendi boschivi può essere ridotto a due grandi gruppi: gli incendi estivi e gli incendi invernali, infatti secondo la stagione i fattori predisponenti assumono una diversa importanza, quindi per interpretare correttamente il fenomeno degli incendi occorrerebbe redigere una carta per il rischio estivo ed una per il rischio invernale. In base alla serie storica prodotta dal CC.F. si è potuto appurare che gli incendi si sono verificati praticamente tutti durante il periodo estivo, di conseguenza è stata redatta una cartografia riguardante il rischio estivo e quello invernale. La possibilità di poter individuare e valutare le zone a diverso rischio è, infatti, il primo passo per realizzare un'efficace attività di protezione del patrimonio boschivo dal fuoco e quindi un presupposto necessario per una corretta gestione del territorio.

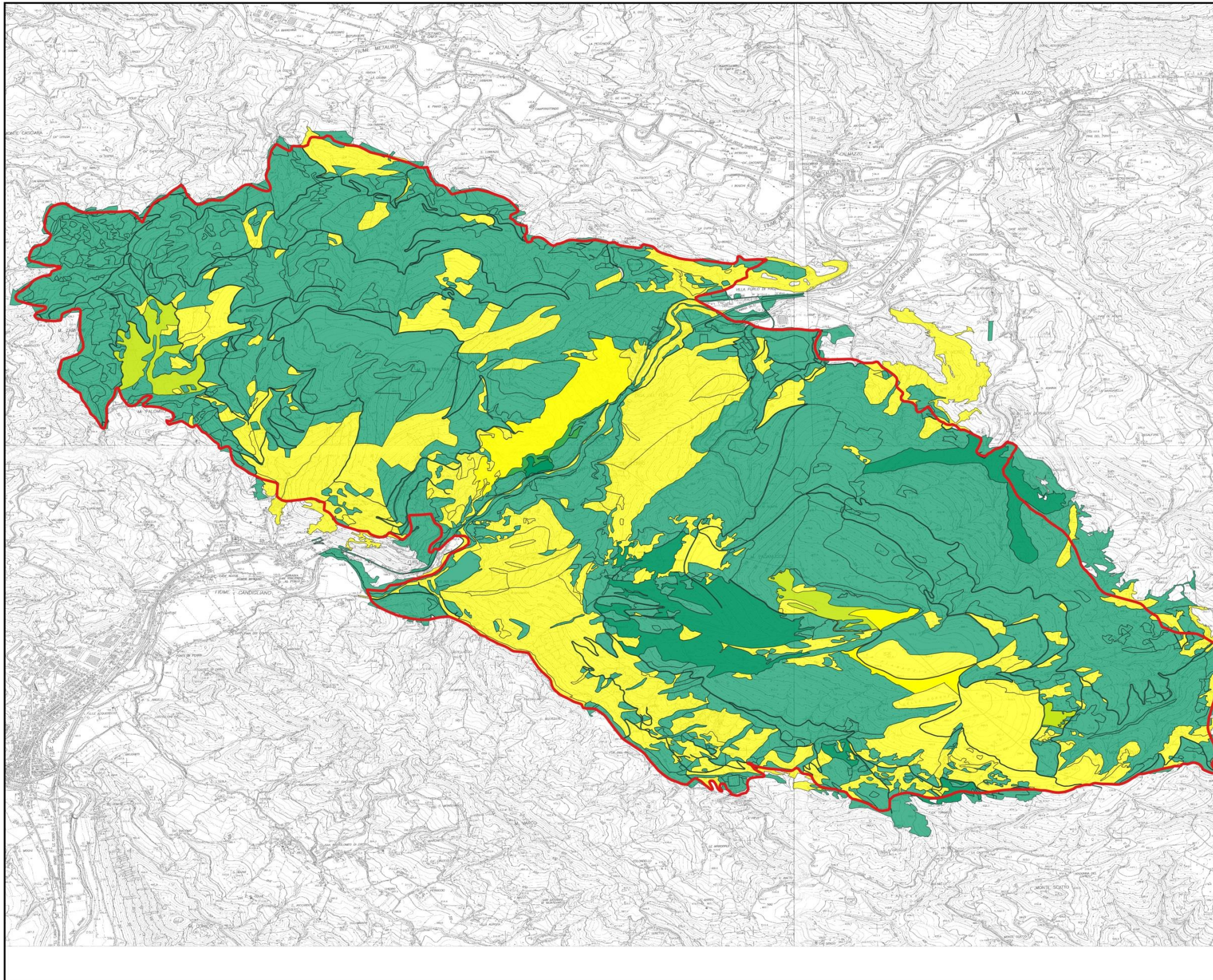
Per la redazione della carta del rischio di incendio è stata utilizzata la metodologia riportata nel Manuale tecnico per la pianificazione antincendio, sono stati considerati i principali fattori predisponenti il rischio di incendio. Si è utilizzato l'algoritmo di previsione proposto da Marchetti basato sul seguente modello additivo ponderato. La procedura eseguita è analoga a quella utilizzata nell'analisi multicriteriale, in cui occorre risolvere il problema della determinazione di un unico indice di valutazione a partire da più fattori, sia limitanti, sia predisponenti. L'obiettivo viene raggiunto attraverso una combinazione lineare dei fattori utilizzati che vengono combinati con un peso.

$$\text{Rischio estivo} = 40F + 30UdS + 15P + 15E$$

(F fitoclima; UdS uso del suolo; P pendenza; E esposizione)

$$\text{Rischio invernale} = 29,33F + 30,67UdS + 8,67P + 11,33E + 20A$$

(F fitoclima; UdS uso del suolo; P pendenza; E esposizione, A altitudine)



RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

Carta del rischio
scala 1:10000

-  Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
-  Basso
-  Medio
-  Alto





3. PREVENZIONE (OBIETTIVI PRIORITARI E PIANO INTERVENTI AIB DI TIPO AREALE, LINEARE, PUNTUALE ED ORGANIZZATIVO)

I piani di lotta contro gli incendi boschivi sono storicamente orientati in modo prioritario verso una politica di difesa dei boschi dagli incendi boschivi attraverso azioni preventive nella convinzione che attraverso la sinergia fra interventi selvicolturali, azioni di divulgazione e propaganda, azioni mirate all'attenuazione della conflittualità derivante dalla necessità di tutela ambientale di determinati territori e talune attività esercitate da diversi portatori di interesse si possa effettivamente giungere a limitare se non eliminare il fenomeno incendi. Un'efficace prevenzione nasce da una conoscenza attenta e puntuale del fenomeno, finalizzata in particolare al monitoraggio degli eventi e alla comprensione delle cause e si concretizza in una serie di interventi. Al fine di facilitare una efficace applicazione della normativa vigente, con benefiche ricadute sulla prevenzione contro gli incendi si ritiene debba essere attuato un razionale coordinamento relativo agli adempimenti di legge che i diversi Enti sono chiamati ad attuare, sia per quanto attiene agli aspetti conoscitivi di registrazione dei fenomeni e delle relative conseguenze, che per quanto riguarda la programmazione e lo svolgimento delle concrete attività di prevenzione a contrasto degli incendi boschivi ancorché di interfaccia. E' opportuno ricordare la necessità della massima collaborazione tra tutti gli attori dell'antincendio boschivo (Protezione Civile, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Organizzazioni di volontariato, Comuni e loro Unioni, Arma dei Carabinieri - Forestali) coinvolgendo anche le autorità locali di Protezione Civile, quali sono i Sindaci e le Prefetture.

In questa fascia bioclimatica il passaggio del fuoco è sempre un forte elemento di disturbo dell'ecosistema, ma non determina necessariamente la distruzione del bosco; sono sempre rilevanti, invece i danni alle persone, al disordine idraulico, distruzione della biomassa e aumento dell'erosione. Come è oramai noto lo sviluppo di un incendio si realizza con la combinazione di combustibile, comburente ed energia termica (triangolo del fuoco). Gli interventi di difesa si basano sull'eliminazione o sul controllo di almeno uno dei tre elementi del triangolo. Le operazioni devono essere volte a diminuire la probabilità di accensione di un fuoco. In questo capitolo vengono definiti gli interventi che si dovranno realizzare a seguito della zonizzazione attuale e degli obiettivi. Gli interventi avranno un carattere generale cioè saranno assegnati a tutto il territorio in quanto non necessitano di essere localizzati puntualmente in sede di pianificazione.

La funzione dell'attività indiretta, quindi, è quella di diminuire le cause antropiche determinanti l'innescò degli incendi. Pertanto la prevenzione si dovrà attuare attraverso:

- Comunicazione, sensibilizzazione in materia di incendi boschivi
- Previsione del pericolo incendio

Questa attività è volta a conoscere in anticipo la probabilità che avvengano incendi, la loro frequenza e possibilmente anche il loro comportamento, la previsione è strettamente correlata con le caratteristiche climatiche, fisiche e biologiche del territorio. Per la Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo è possibile predisporre una previsione di livello generale tramite il collegamento con servizi di previsione di scala nazionale e regionale. A tal fine, a livello nazionale, si rammenta il sistema Ris.i.co (Rischio Incendi e Coordinamento), modello previsionale per la valutazione delle condizioni favorevoli all'innescò e alla propagazione degli incendi boschivi, mentre a livello regionale l'attività di analisi e previsione meteo effettuata dalla Regione Marche-Servizio di Protezione Civile-Centro Funzionale-Area meteo rende disponibile un bollettino giornaliero per la previsione della pericolosità degli incendi boschivi.

- Interventi di prevenzione

Si intendono tutte le attività a contrasto dei fattori predisponenti, anche solo potenziali, delle cause determinanti l'innescò e lo sviluppo degli incendi boschivi nelle aree e nei periodi a rischio. Nel piano AIB saranno previste tutte le possibili attività preventive finalizzate a rendere meno probabili gli incendi, più contenuti i parametri di comportamento e più facile estinzione, tutto nell'ottica dell'obiettivo della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco (RASMAP). In questo è evidente come sia importante la gestione della vegetazione intesa come l'insieme di interventi, soprattutto selvicolturali e della loro organizzazione, determinando un aumento della resistenza e della resilienza dei sistemi forestali nei confronti del fuoco. Ruolo riconosciuto anche dalle misure dei precedenti Piani di Sviluppo



Rurale e nuovamente riconosciuto nel Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020 dove tutte le azioni e gli interventi attivabili nell'ambito del set di misure forestali trovano nella gestione sostenibile del patrimonio forestale lo strumento principale per valorizzare le potenzialità del bosco come risorsa ambientale, economica e sociale, funzionalmente alla crescita delle aree rurali. In particolare, la gestione sostenibile delle risorse forestali può svolgere un ruolo chiave nella transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio, nel processo di sequestro del carbonio e nell'erogazione di beni pubblici ambientali, economici e sociali sempre più richiesti dalla società, comprese le possibilità di fruizione turistico-ricreativa. La forestazione può inoltre contribuire anche alla tutela dell'ambiente, alla prevenzione dei rischi naturali e degli incendi potendo svolgere un ruolo attivo nell'adattamento ai cambiamenti climatici. La Sottomisura 8.3. - *Operazione A) - Prevenzione dei danni alle foreste causati da incendi, calamità naturali e da altri eventi catastrofici (FA 5E)* ha come obiettivo la prevenzione dei danni ai sistemi forestali e mira alla prevenzione dei rischi connessi agli incendi boschivi, al dissesto idrogeologico alle alluvioni ed altri eventi meteo eccezionali e minacce sempre più legate agli effetti dei cambiamenti climatici (desertificazione, siccità, tempeste). L'attuazione di questa sottomisura può concorrere attivamente alla preventiva tutela del potenziale forestale regionale.

3.1. OBIETTIVI DEL PIANO AIB DELLA RISERVA NATURALE STATALE

La Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo, per la difesa agli incendi boschivi e quindi per la conservazione del patrimonio vegetazionale, adotta l'approccio di incentivare l'attività di previsione e di prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi. La pianificazione antincendio dovrebbe avere l'obiettivo di escludere totalmente gli incendi anche quelli di intensità contenuta. Quello dell'esclusione totale degli incendi si può considerare un obiettivo teorico e difficilmente realizzabile, che però si può concretizzare con la "*superficie percorsa dal fuoco massima ammissibile*" AB% (*allowable burn*) che dovrà basarsi sull'applicazione del criterio della "Riduzione Attesa di Superficie Media Annuale Percorsa" RASMAP. L'obiettivo deve, quindi, basarsi sull'applicazione del criterio della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco da realizzare per tappe successive, nel caso del piano AIB della Riserva nell'arco di tempo di validità del piano, cioè cinque anni, tendendo a raggiungere il contenimento totale. La RASMAP rappresenta una tappa parziale da adottare nel caso in cui non sia possibile raggiungere, nel periodo di validità del piano, il valore desiderato di AB%. Questo obiettivo è condizionato alla corretta collocazione degli interventi previsti. Tali interventi si basano essenzialmente su tre punti strategici che sono:

- **PREVISIONE.** Attività con lo scopo di conoscere in anticipo la probabilità che possano avvenire incendi, la loro frequenza e possibilmente il loro comportamento. Si può ottenere per mezzo di un modello previsionale che tenga conto di dati climatici (indici di aridità, temperatura dell'aria, umidità relativa atmosferica e velocità) caratteristiche fisiche del terreno e caratteristiche biologiche.
- **PREVENZIONE.** Si intende per prevenzione l'attività di contrasto dei fattori predisponenti delle cause determinanti l'innescò e lo sviluppo degli incendi. Nel piano saranno previste le più adeguate attività preventive finalizzate a rendere meno probabile lo sviluppo degli incendi. La prevenzione sarà basata su interventi *indiretti*, campagne informative e divulgative atte a portare a conoscenza della cittadinanza le problematiche legate agli incendi boschivi, occorre creare coscienza nel cittadino. Gli interventi saranno anche *diretti* intesi come attività a contrasto dei fattori predisponenti, anche solo potenziali, delle cause di innescò e sviluppo degli incendi, con interventi sulla viabilità, per favorire l'approvvigionamento idrico, interventi selvicoltura.
- **LOTTA ATTIVA** comprendente tutte le attività di protezione più prossime al manifestarsi dell'incendio, attraverso la sorveglianza, l'avvistamento all'arme, coordinamento operativo e estinzione.



3.2. SINTESI DEGLI INTERVENTI PREVISTI NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO AIB, in base alle risultanze della "previsione" e agli obiettivi del piano, in correlazione alla carta degli interventi (da dettagliare nei successivi paragrafi del capitolo 3) e alla relativa scheda tecnico-economica

L'analisi dei risultati ottenuti dall'applicazione del precedente piano AIB è un elemento fondamentale per finalizzare e impostare quelle che sono gli obiettivi futuri, anche alla luce degli effetti conseguiti.

La valutazione degli effetti apportati dall'ultimo piano AIB è stata condotta attraverso l'analisi del regime e dell'incidenza degli incendi per il periodo di applicazione dei precedenti piani.

La ridotta incidenza degli incendi negli ultimi 10 anni all'interno della Riserva è senz'altro conseguenza, oltre che delle caratteristiche ambientali e vegetazionali, della gestione attuata nell'area. Per tale motivo nel presente piano non si prevedono cambiamenti nell'organizzazione della "macchina" A.I.B.

Per quanto riguarda l'impegno finanziario nel periodo di vigenza del presente Piano (2021-2025), le risorse investite per le attività di prevenzione e lotta attiva mediante sorveglianza si prevede di mantenere un impegno commisurato alle esigenze e di fatto analogo a quello degli ultimi anni.

Queste risorse possono risultare limitate soprattutto per completare gli interventi di manutenzione selvicolturale dei boschi, in particolare per accompagnare alcune formazioni forestali ad elevato rischio di incendio verso una struttura e composizione meno sensibile al fenomeno incendi; tuttavia i dati annuali confermano l'ottimo risultato conseguito negli anni precedenti. Inoltre, i gestori dei boschi (pubblici e/o privati) potrebbero ricorrere a fonti di finanziamento esterne, come ad esempio il PSR della regione Marche.

Si prevede inoltre di installare un sistema di avvistamento fisso sperimentale attraverso un sistema di telecamere estremamente sensibili, capaci di rilevare immagini termiche. Il fine è quello di determinare con la massima accuratezza possibile i focolai di incendio e attraverso la combinazione delle immagini visibili e di quelle termiche, di determinare le coordinate geografiche di rilevamento dell'incendio e dare l'allarme.

Pertanto, si ritiene opportuno proseguire l'azione di prevenzione e lotta attiva al fenomeno incendi con interventi mirati, selvicolturali, strutturali, socioeconomici e organizzativi.

Per l'anno 2021, si riportano di seguito le attività di prevenzione e di protezione attiva che s'intendono realizzare:

- Taglio erba, vegetazione arbustiva e regolarizzazione del fondo stradale lungo le Piste Forestali ed altre strade di viabilità locale ad uso antincendio.
Interventi di manutenzione ordinaria delle piste forestali ed altra viabilità locale, presente sui monti Paganuccio e Pietralata, consistenti principalmente nel taglio della vegetazione invasiva in modo da mantenere la percorribilità di detti percorsi, comunemente utilizzati per il servizio di vigilanza e per il controllo antincendio. Risorse impegnate con determinazione dirigenziale n.1176 del 30/11/2020 pari a euro 14.000,00 a cui seguirà gara d'appalto per definizione dell'importo contrattuale.
- Mantenimento in efficienza della viabilità principale della Riserva.
Mantenimento in efficienza della viabilità principale di accesso ai Monti Pietralata e Paganuccio prevedendo interventi di durata biennale necessari a conservare ed implementare le opere di regimazione delle acque esistenti e a ripristinare complessivamente la carreggiata nei punti maggiormente ammalorati attraverso lavori di raffittimento, risagomatura e pulizia. Risorse impegnate pari a euro 15.000,00.
- Mantenimento in efficienza dei sentieri della Riserva nel loro complesso.
Monitoraggio e controllo della fruibilità della rete sentieristica della Riserva Naturale Statale Gola del Furlo, sia dal punto di vista della conservazione, che della segnaletica e della loro buona percorribilità, attraverso la collaborazione con il Club Alpino Italiano, sezione di Pesaro. Risorse impegnate pari a euro 1.950,00.



- Attività di sorveglianza antincendi boschivi resa possibile dalla collaborazione offerta dai volontari della Protezione Civile dei Comuni di Acqualagna, Fermignano e Cagli. Risorse impegnate con determinazione dirigenziale n.1200 del 01/12/2020 pari a euro 6.050,00.

Con riferimento all'intero periodo di validità del presente Piano, ovvero fino al 2025, nel successivo "Schema riepilogativo delle attività di prevenzione e lotta attiva e relativi tempi di attuazione" sono indicati in maniera analitica gli interventi e le attività ritenute necessarie alla piena attuazione alle previsioni del Piano indicandone i relativi fabbisogni. Le stesse sono infine sintetizzate nella "Scheda Tecnica economica".

Si tratta principalmente di attività di prevenzione e lotta attiva, con un fabbisogno complessivo, rispettivamente di € 197.900,00 e di € 38.050,00; a questi si aggiungono l'installazione di sistemi di avvistamento per un importo di € 70.000,00. Vengono anche preventivati somme da destinare ad attività di previsione quali studi ed aggiornamenti cartografici per un ammontare di € 20.000,00.

Il fabbisogno complessivo, per l'intero periodo, risulta pari quindi a € 325.950,00.



3.3. SCHEDA TECNICO-ECONOMICA

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA (valori in Euro)

Area protetta: INTERVENTI	RISERVA NAZIONALE STATALE GOLA DEL FURLO								
	2020 [CONSUNTIVO]			2021 [PREVISIONALE]			2022-scadenza piano AIB [PREVISIONALE ANNUALE indicativo]		
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN - RNS)	ALTRI FONDI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)		€ 12.810,12	€ 12.810,12					€ 20.000,00	€ 20.000,00
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolture, piste forestali, punti d'acqua, etc.)		€ 20.414,48	€ 20.414,48		€ 30.950,00	€ 30.950,00		€ 41.737,50	€ 41.737,50*
SISTEMI DI AVVISTAMENTO								€ 70.000,00	€ 70.000,00
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE									
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA									
SORVEGLIANZA AIB (e spegnimento incendi)		€ 6.050,00	€ 6.050,00		€ 6.050,00	€ 6.050,00		€ 8.000,00	€ 8.000,00**
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE POST INCENDI									
TOTALI		€ 39.274,60	€ 39.274,60		€ 37.000,00	€ 37.000,00		€ 139.737,50	€ 139.737,50
	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. 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								
NOTE	* la spesa preventivata fino alla scadenza del piano AIB ammonta a € 166.950,00 (2022/2025) + € 30.950,00 (2021) = € 197.900,00 ** la spesa preventivata fino alla scadenza del piano AIB ammonta a € 32.000,00 (2022/2025) + € 6.050,00 (2021) = € 38.050,00								



3.4. INTERVENTI SELVICOLTURALI

La legge 353/2000 nasce dalla convinzione che il metodo più adeguato per ridurre il rischio di incendi in ambiente boschivo salvandone quindi il patrimonio sia quello di incentivare le attività di previsione e prevenzione, soprattutto migliorando l'assetto vegetazionale attraverso interventi colturali; da qui pare evidente la grande importanza che riveste la gestione forestale attraverso interventi selvicolturali per aumentare la resistenza intorno ad aree e strade a particolare rischio di innesco. In tali aree risulta di determinante importanza la gestione del combustibile stabilendo modificazioni del carico e della struttura spaziale sia del materiale vivo sia di quello morto, attraverso attività di gestione forestali tali da ridurre la potenzialità d'innesco dell'incendio. Come più volte ribadito le cause di innesco di incendio vanno ricercate nei fattori meteorologici in quelli topografici e nel materiale infiammabile (combustibile), risulta del tutto evidente che l'unico strumento preventivo per ridurre il rischio di incendio è quello della gestione del combustibile visto che non è possibile intervenire sul fattore meteorologico e nemmeno su quello topografico.

La gestione dei combustibili forestali si basa sul presupposto di influenzare la probabilità di innesco e il comportamento del fuoco attraverso interventi volti a modificare le condizioni dell'unico fattore predisponente su cui è possibile intervenire e cioè il combustibile vegetale. Ciò, chiaramente, può essere realizzato solo intorno a punti a particolare rischio di innesco o favorendo forme di bosco autoctono naturale stabile (graduale rimozione di impianti arborei artificiali o avvio a fustaia dei cedui).

Gli interventi selvicolturali rappresentano il mezzo preventivo più efficace in quanto attraverso i quali si può:

- Ridurre il combustibile potenziale
- Isolare le masse di combustibile creando soluzioni di continuità sia in senso verticale (potature) che in senso orizzontale aumentando la distanza tra chiome e suolo (diradamenti)
- Ridurre la combustibilità della vegetazione erbacea e arbustiva (decespugliamento)
- Facilitare la percorribilità del bosco sia con i mezzi a motore che a piedi

Per interventi diretti finalizzati alla prevenzione dei danni causati da incendi si intendono tutte quelle azioni rivolte alle opere strutturali, infrastrutturali e ai lavori forestali. La prevenzione cui in questo capitolo si vuole far riferimento, si concretizza inoltre nella predisposizione di misure atte al contenimento della biomassa bruciabile del bosco e nella realizzazione delle condizioni di resistenza. La notevole complessità e diversificazione del mosaico vegetazionale dell'area protetta nonché la presenza di ampie superfici occupate da formazioni arboree alloctone, come i rimboschimenti eseguiti fin nel recente passato, impongono oltre alla diversificazione degli interventi selvicolturali specifici per le diverse tipologie di copertura vegetale, anche un diverso gradiente di priorità di intervento in relazione al carattere di naturalità del bosco stesso. Dalle indagini storiche eseguite sulle aree percorse da incendio e dallo studio del comportamento dei diversi materiali vegetali, circa la loro propensione alla combustione in determinate condizioni critiche, risulta infatti che le essenze resinose in generale e le conifere da rimboschimento presentano un elevato grado di infiammabilità, sia per la presenza di sostanze catalizzanti tale processo che per un sottobosco ricco di materiale secco in decomposizione.

In tal senso, si ritiene opportuno procedere in via prioritaria sulle popolazioni vegetali costituite da impianti artificiali di conifere. In particolare i tagli intercalari negli impianti di conifere e le conversioni all'alto fusto e più in generale gli interventi di miglioramento boschivo, contribuiscono alla prevenzione antincendio in quanto tendono a regolare la densità dei soprassuoli boschivi e a ridurre la quantità di necromassa (legna morta), facilmente infiammabile e spesso abbondante sia nei cedui invecchiati che negli impianti di conifere non diradati; generalmente detti interventi rimuovono buona parte di quello che è il potenziale combustibile dello strato intermedio del bosco, quello cioè che permette di propagare il fuoco dal suolo alle chiome.

Gli interventi selvicolturali rappresentano quindi un valido presidio nell'opera di prevenzione degli incendi. E' opportuno che la Riserva nella programmazione annuale delle opere di forestazione e gestione del patrimonio agro-forestale includano, quali interventi prioritari, quelli volti a ridurre i rischi di innesco e propagazione del fuoco e a limitarne i danni conseguenti, intorno alle aree a maggior rischio di innesco. Visto



che la maggior parte del territorio della Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo è di proprietà privata, saranno gli stessi privati a garantire la realizzazione degli interventi proposti.

Interventi

Decespugliamento: consiste nell'eliminazione dello strato arbustivo e del cespugliame con conseguente abbassamento del carico di specie sottoposte a rapida essiccazione e con aumento delle necessarie soluzioni di continuità in senso verticale per rendere più difficile il passaggio alle chiome di un incendio radente; questo intervento si renderà necessario lungo la viabilità, soprattutto quella minore e intorno ai centri abitati. Si ritiene necessario intervenire con quest'attività per un'ampiezza non inferiore ai 5 m per ogni lato strada. Negli interventi è sconsigliabile l'utilizzo di diserbanti di qualsiasi tipo.



Sfolli e Diradamenti: sono necessari in popolamenti più vulnerabili quali le conifere e formazioni ad elevata densità. Si tratterà di diradamenti dal basso quindi eliminazione di piante morte e individui destinati a seccare per eccessiva densità. L'effetto che si otterrà sarà quello dell'isolamento delle masse di combustibile in senso verticale e in senso orizzontale, inoltre tale intervento favorisce l'insediamento e l'affermazione di latifoglie autoctone che presentano una minore infiammabilità delle conifere; eliminazione dei soggetti destinati a seccare per l'elevata densità e della necromassa costituita da piante morte o deperienti.

Potature: dovranno essere effettuate a carico di rami secchi facilmente combustibili, nell'eliminazione dei rami bassi delle piante adulte per un'altezza minima di 2 m. Il materiale di risulta dalle operazioni deve essere asportato oppure cippato e lasciato in loco.

Nei popolamenti di conifere è necessario operare con interventi regolari quali sfolli, diradamenti e spalcatore.

Interventi conservativi e migliorativi sui pascoli: I pascoli rappresentano formazioni vegetali a elevato rischio d'incendio e questo aumenta, ulteriormente, qualora siano presenti arbusti e cespugli. Per ridurre tale eventualità è necessario predisporre fasce di bassa combustibilità e interruzioni della vegetazione ricorrendo allo sfalcio, lungo fasce di sicurezza intorno a potenziali punti di innesco e strade. Le fasce di bassa combustione possono essere realizzate mediante decespugliamento selettivo e ripulitura del terreno. In considerazione del fatto che tra le aree boscate della RNS sono compresi ampi spazi da sempre destinati al pascolo, appare chiara la stretta interrelazione tra l'agricoltore e l'ambiente sul quale esso insiste: l'agricoltore, nel suo operare quotidiano, svolge indirettamente anche un ruolo di manutenzione, ricognizione e sorveglianza del territorio oltre che di avvistamento, allarme e, in molti casi, anche di lotta attiva contro il propagarsi delle fiamme. Il pascolo, che della pratica pastorale rappresenta la principale forma di utilizzazione delle aree marginali, può assumere un ruolo importante nel contrastare questo annoso problema.

Tipologia	Tipo di intervento	Priorità
Boschi di latifoglie	Sfollimento dei polloni, ripulitura del materiale secco a terra, diradamento selettivo, decespugliamento, esbosco del materiale	Zone a rischio elevato Lungo la viabilità
Boschi di conifere e misti	Sfolli, ripuliture, spalcatore, diradamenti	Zone a rischio elevato Lungo la viabilità
Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	Decespugliamento, diradamento, eliminazione del materiale secco	Zone a rischio elevato Lungo la viabilità Zone ad elevato impatto
Aree a vegetazione rada	Decespugliamento	Lungo la viabilità

 Riserva Naturale Statale Gola del Furlo	Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.) Periodo 2021-2025 REV01 del 30/03/2021	 Provincia di Pesaro e Urbino
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tipologia	Tipo di intervento	Priorità
Superfici agricole	Decespugliamento Ordinarie pratiche agronomiche	Lungo la viabilità Confini con zone ad elevato rischio

Tabella 21 Interventi per tipologie vegetazionali

Scopo delle modalità di intervento sopra descritte è la rimozione dall'area forestale di tutto il materiale di risulta dagli interventi e della necromassa, che, qualora non risultino in parte ridistribuibili a scopo pacciamante o "fertilizzante", possono costituire una pericolosa esca per il fuoco. Là dove sussiste il rischio di incendi, è opportuno permanga il meno possibile materiale legnoso sparso.

Gli interventi di ripulitura a carico di organismi vegetali viventi che possano costituire ulteriore fonte di rischio, (cure colturali nei giovani impianti, e anche la "pulizia" del sottobosco a corredo di conversioni all'alto fusto o diradamenti) hanno comunque lo scopo di controllare la diffusione di infestanti che, in situazioni di squilibrio conseguenti a fasi iniziali di successioni vegetazionali degradate ed impoverite, possono determinare la presenza di macchie dense ed infiammabili, oltre ad ostacolare l'evoluzione "normale" (o desiderata) della cenosi forestale.

Non tutti gli arbusti però vanno eliminati e solo in alcuni casi la presenza diffusa di vegetazione erbacea ed arbustiva aumenta il rischio di incendi. Il taglio dei cespugli può rinvigorire i cespugli stessi e mantenere situazioni di squilibrio vegetazionale e povertà biologica, oppure favorire specie indesiderate là dove già sussiste un certo equilibrio di convivenza tra specie diverse.

3.5. INFRASTRUTTURE E STRUTTURE UTILI ALL'AIB – REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DI: VIABILITA' OPERATIVA, VIALI TAGLIAFUOCO, PUNTI DI RIFORMIMENTO IDRICO

3.5.1. Viabilità operativa

Accanto al fondamentale tracciato della vecchia S.S. Flaminia che percorre il fondovalle della Gola del Fiume Candigliano ed attraversa la Riserva e alla S.P. 111 di Tarugo, che collega Acqualagna con Pergola, l'area è caratterizzata da una diffusa rete di strade di servizio connesse alle attività agro-silvo-pastorali storicamente praticate. Tale capillare rete di strade carrabili, quasi totalmente non asfaltate, secondo le previsioni del Piano, è in parte a fruizione libera e in parte a fruizione regolamentata.

Nell'area insiste anche una cospicua rete di sentieri che, assieme alla rete carrabile minore, dovrà essere verificata in funzione delle specifiche esigenze socio-economiche e/o gestionali della Riserva.

I sentieri escursionistici sono percorsi già esistenti e utilizzati: sentieri, tratturi e mulattiere spesso di importanza storica, rivalutati e recuperati e corrispondono in gran parte con percorsi realizzati per scopi agro-silvo-pastorali o di collegamento fra valli e paesi vicini.

Una rete viaria efficiente è necessaria sia per le normali operazioni colturali, sia per consentire il pronto intervento dei mezzi antincendio. Inoltre, all'interno delle compagini boschive, la rete viaria svolge anche funzione di interruzione o sbarramento al fuoco, soprattutto in questa regione che registra normalmente incendi di non vaste proporzioni.

Relativamente alla prevenzione degli incendi boschivi all'interno della Riserva, si ritiene prioritaria la manutenzione della rete viabile principale e secondaria (piste forestali) per consentire il transito dei mezzi antincendio e di soccorso, nonché la manutenzione delle scarpate, con allontanamento della vegetazione indecomposta e facilmente infiammabile e la manutenzione delle fonti di approvvigionamento idrico, già oggetto in passato di alcuni interventi manutentori, cadenza annuale o biennale.

Nella rete viabile la vegetazione non è completamente eliminata e la riduzione della biomassa avviene a carico della copertura arbustiva ed erbacea. Il piano arboreo è soltanto diradato e spalcatto, in modo da rompere la continuità delle chiome; in questo modo il terreno interessato dalla fascia è ombreggiato dalla



vegetazione residua, che assolve così non solo lo scopo di protezione del suolo, ma anche quello del controllo della vegetazione eliofila e dei ricacci dalle ceppaie.

Inoltre, si prevedono interventi di livellamento del piano viario nelle aree dissestate, il ricarico localizzato con inerti costituito da pietrisco, la ripulitura e risagomatura delle fossette laterali, il tracciamento e ripristino degli sciacqui trasversali eseguito sia meccanicamente (con escavatore) che manualmente mediante l'utilizzo di zappe, che prevede la ripulitura della sezione e la ripulitura dalla vegetazione ricoprente e la messa in pristino di attraversamenti esistenti. A completamento dell'operazione è prevista la rimozione del materiale terroso e vegetale franato dalle scarpate e la risagomatura delle stesse, il taglio della vegetazione arbustiva e/o il decespugliamento.

Se necessario, si dovranno infittire le cunette trasversali nei tratti più ripidi e in quelli soggetti a ristagno idrico. Le cunette (principalmente cunette trasversali) potranno essere realizzate in legname e ferro nei tracciati più importanti e frequentati; semplici cunette in terra nei tracciati meno importanti.

3.5.2. Punti di rifornimento idrico

Come evidenziato nella relativa cartografia nell'area della Riserva sono stati individuati e censiti vari depositi, serbatoi, alcuni dei quali idonei al rifornimento dei mezzi antincendio.

I depositi e i serbatoi sono per la maggior parte in cemento e fuori terra, ad eccezione del serbatoio interrato e in vetroresina posto lungo la strada che conduce a Cà I Fabbri. Si tratta di manufatti di non recente realizzazione, per la maggior parte di proprietà del Demanio Forestale Regionale, la cui gestione è affidata alle Unioni dei Comuni Montani. Normalmente i depositi alimentano i serbatoi i quali, mediante condotte idriche interrate, riforniscono gli abbeveratoi, le fontanelle pubbliche e le vicine abitazioni. L'approvvigionamento idrico nei serbatoi avviene per lo più per caduta o, più raramente, mediante pompaggio. Si segnala lo stato fatiscente di molti manufatti e il non funzionamento di alcune stazioni di pompaggio. Alcuni serbatoi sono utilizzati per rifornire le cisterne dei mezzi di soccorso per l'antincendio boschivo (per es. Cà I Fabbri, La Pradella). In prossimità di tali serbatoi vi sono infatti delle apposite bocchette (alcune in pessime condizioni manutentive), appositamente utilizzabili dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per la lotta agli incendi boschivi. Si raccomanda in tale sede la pronta manutenzione e la piena messa in funzione di tali opere. Oltre a ciò sono presenti molti altri elementi come per es. vasche, manufatti in cemento, normalmente a cielo aperto e il cui approvvigionamento idrico avviene direttamente dalla sorgente o per il tramite di un deposito, mediante pompaggio o per caduta. In tutto il territorio della Riserva sono presenti inoltre vari acquedotti centralizzati.

I punti acqua idonei al prelievo dei mezzi antincendio sono evidenziati nella specifica cartografia del Piano di Gestione a cui si rinvia (vedi allegati).

3.6. SORVEGLIANZA AI FINI AIB

L'attività di sorveglianza all'interno della RNS sarà incentrata nella stretta collaborazione interistituzionale con altri organi e amministrazioni coinvolte, a vario titolo, nelle attività AIB. Nello specifico si è instaurata una sinergica cooperazione con personale del Servizio Emergenze di Protezione Civile dei comuni che hanno il territorio ricadente nella RNS e dei Comandi provinciali del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e dei Carabinieri-Forestale.

L'avvistamento sarà effettuato da terra a mezzo di squadre mobili sul territorio e/o di vedette fisse.

Laddove sussistano i requisiti tecnici di fattibilità e dove il rischio è elevato può risultare opportuno e funzionale l'installazione e l'utilizzo di sistemi automatizzati dotati di sensori termici controllati e monitorati da remoto. La tecnologia permette di mettere in rete determinati dispositivi e, teoricamente, con questi strumenti è possibile coprire e controllare anche grandi porzioni di territorio senza che la distanza da esse rappresenti un problema: l'economicità, la sostenibilità e le dimensioni di determinati impianti



probabilmente dipendono più dalle potenzialità e dalle esigenze organizzative di chi intende utilizzarli che dalle risorse necessarie all'installazione e manutenzione dei sistemi stessi.

Obiettivo è quello di mettere in campo tutte le diversificate competenze dei soggetti partecipanti, al fine di pianificare al meglio le attività AIB. Dall'efficienza con la quale è gestita la rete di ricognizione sorveglianza avvistamento fissa e mobile, dipende l'efficacia dell'intervento di spegnimento.

3.7. PREVENZIONE INDIRETTA (INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE)

La prevenzione indiretta rappresenta l'attività di prevenzione rivolta al controllo delle cause determinanti gli incendi boschivi. Si tratta quindi dell'insieme di attività di informazione e formazione rivolte alla popolazione ed agli operatori del settore agroforestale, finalizzate sia alla riduzione delle probabilità di innesco, sia al comportamento da tenere in caso di incendio boschivo.

Gli incendi di ultima generazione sono fortemente influenzati dai cambiamenti climatici e hanno dinamiche di propagazione molto diverse da quelle che gli esperti del settore sono abituati ad osservare e contrastare. Il risultato è che aree all'apparenza sicure, perché lontane dai fronti attivi, possono venire coinvolte velocemente dall'incendio diventando vere e proprie trappole per la popolazione.

È facile trarre la conseguenza che il cittadino debba essere adeguatamente informato e diventare parte attiva, insieme a tecnici e istituzioni, nell'opera di prevenzione del territorio dai vari rischi che lo possono colpire e, nello specifico, dal rischio incendi boschivi.

Pertanto, un aspetto molto importante per la prevenzione degli incendi boschivi è il coinvolgimento di proprietari privati e agricoltori nelle attività selvicolturali di prevenzione. Questa modalità esecutiva, in coerenza con quanto previsto dal comma 3, art. 4, della legge n. 353/2000, di coinvolgimento di consorzi, di agricoltori e di altri soggetti privati proprietari di aree boscate per operazioni di pulizia e di manutenzione selvicolturale prioritariamente finalizzate alla prevenzione degli incendi boschivi si adatta molto bene ad alcune tipologie di intervento, risulta molto flessibile e permette di coinvolgere le comunità locali nella difesa dei beni forestali e naturali con evidenti vantaggi per l'ambiente e l'economia locale. Nelle aree di proprietà pubblica in zone di interfaccia potrebbe risultare opportuno coinvolgere volontari e privati (eventualmente interessati per l'uso familiare) nella raccolta della legna morta a terra.

Occorre investire sul lavoro di previsione e prevenzione e resta molto da fare nell'opera di sensibilizzazione verso il target più generalista, attraverso un complesso di azioni che tengano alta l'attenzione della popolazione sul tema incendi boschivi anche quando le fiamme sono spente. Gli addetti ai lavori devono contribuire a rendere centrale il tema della salvaguardia degli ambienti naturali per tutto l'anno e i cittadini devono familiarizzare con alcuni termini e concetti, per iniziare a costruire, con il contributo di tutti, una cultura diversa, basata sull'autoprotezione e sulla condivisione del rischio. In sostanza, si tratta di accreditare un nuovo approccio culturale, prima di tutto presso i media e la popolazione residente, per far sì che nel medio termine la notizia non sia più solo l'incendio ma, soprattutto, l'informazione sui rischi potenziali, sulle buone pratiche e sull'autoprotezione.

Le iniziative didattiche svolte in collaborazione con gli istituti scolastici di ordine primario e secondario proseguiranno e verranno incentivate. Quello degli studenti resta un target prioritario che ha mostrato grande interesse ai temi legati alla difesa del patrimonio boschivo, assicurando ottimi risultati in termini di partecipazione a tutte le iniziative di comunicazione intraprese attraverso l'organizzazione di corsi, di conferenze sia presso i plessi scolastici che anche all'interno delle strutture della Riserva; sarebbe opportuno che l'attività in questione fosse utile ai fini dell'attribuzione di crediti formativi scolastici. È indispensabile proporre un codice di comportamento che tenga conto che il maggior numero degli incendi è dovuto a negligenza o disattenzione.

Pertanto è importante realizzare una rete cartellonistica da distribuire nelle aree più frequentate e nella realizzazione di opuscoli dove inserire, per esempio, le seguenti indicazioni:



1. Non accendere fuochi nei boschi.
2. Assicurarsi che i fuochi eventualmente accesi in aree autorizzate (pic-nic) siano completamente spenti prima di allontanarsi.
3. Non utilizzare fuochi pirotecnici.
4. Non fumare nelle zone a rischio.
5. Non gettare mozziconi di sigarette dai finestrini delle automobili.
6. Divieto di campeggio nelle aree non destinate a tale pratica.
7. Non occupare la viabilità impedendo il passaggio degli automezzi.
8. Incoraggiare la segnalazione immediata una volta avvistato un focolaio.

Tale materiale informativo inoltre deve contenere specifiche indicazioni circa la effettuazione di talune attività agricole tradizionali come per esempio la bruciatura dei residui vegetali evidenziando inoltre le modalità attuative consentite dalla normativa nazionale, regionale e della RNS "Gola del Furlo" (D.L.vo n.152/06 modificato con L. n.116/14, L.R. n. 6/05, P.d.M.P.F., Piano Regionale AIB, Regolamento attuativo del Piano di Gestione della RNS).

Tutto questo nella convinzione che la lotta agli incendi boschivi si possa affrontare solo con un impegno condiviso e un'attenzione costante alle norme che regolano i comportamenti da seguire in prossimità di un bosco, occorre rafforzare il rapporto cittadino-istituzioni, con particolare riferimento ai canali da attivare in caso di segnalazione di situazioni a rischio. A tal fine appare utile consolidare ulteriormente, presso la grande utenza, i numeri telefonici di riferimento per la lotta AIB. Tutto il materiale a stampa realizzato sarà consultabile e scaricabile nel sito internet della Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo con appositi link nella sezione antincendio di cui dovrà essere dotato.

3.8. EVENTUALE FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Il volontariato specializzato in attività di protezione civile costituisce uno degli elementi cardine del Sistema di protezione civile, sia a livello nazionale sia a livello locale. L'obiettivo condiviso con le Associazioni di volontariato di Protezione civile è di creare in ogni territorio un servizio di pronta risposta alle esigenze della Protezione civile, in grado di operare integrandosi con le altre componenti del sistema nazionale della Protezione civile, valorizzando al massimo le forze della cittadinanza attiva ed organizzata presente in ogni comune d'Italia in piena integrazione quindi con le istituzioni presenti sul territorio.

La Legge 225/92 riconosce espressamente il volontariato di protezione civile come struttura operativa del Servizio Nazionale della Protezione Civile.

È quindi particolarmente determinante fornire al volontariato una specifica preparazione tecnica ed operativa finalizzata ad una migliore capacità d'intervento sul territorio tenuto conto che le attività di protezione civile assumono il significato di servizio pubblico volto alla salvaguardia dei cittadini, dei beni, delle infrastrutture e dell'ambiente, dai danni derivanti da eventi calamitosi.

Attraverso la realizzazione di specifiche attività formative e di addestramento, si vuole migliorare l'organizzazione e la capacità d'intervento dei volontari che operano in supporto alle Istituzioni.

La Regione, riconoscendo e valorizzando la specifica funzione sociale del volontariato nelle attività di Protezione Civile, si è dotata di specifica normativa di settore L.R. 32/01 (Art. 16) e successivamente, con la L.R. 15/12 ha individuato compiti, funzioni della Regione e delle strutture del sistema regionale di Protezione Civile.

Il Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile (DPC) garantisce alle organizzazioni iscritte all'Albo/Elenco Territoriale del Volontariato una serie di facilitazioni. Ad esempio, il rimborso delle assicurazioni e delle tasse di possesso dei mezzi impiegati e l'assicurazione in caso di infortunio o morte durante l'attività di volontariato.

Il DPC, inoltre, organizza attività formative ed informative (DGR 654/13) per il volontariato di Protezione Civile ed esercitazioni regionali, nazionali ed internazionali.



**Riserva Naturale Statale
Gola del Furlo**

**Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.)
Periodo 2021-2025
REV01 del 30/03/2021**



**Provincia
di Pesaro e Urbino**

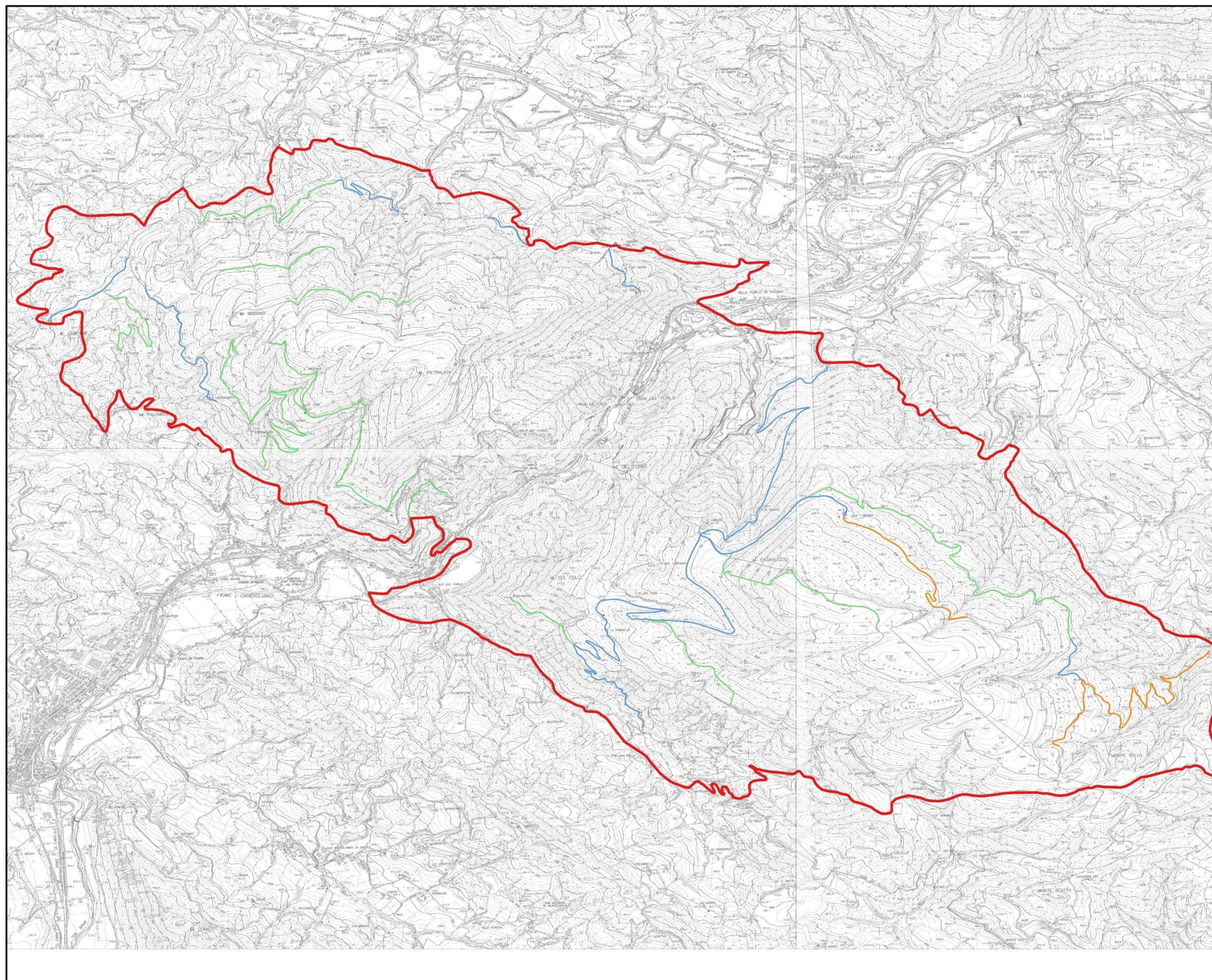
La DGR 654/13 prevede uno specifico corso spegnimento incendi boschivi della durata di 41 ore articolato su due moduli formativi, finalizzato a fornire la conoscenza di base delle modalità di accensione e propagazione del fuoco, delle corrette modalità di intervento, in sicurezza, per contenimento spegnimento e bonifica, attivato dal Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile (DPC) per un massimo di 3 edizioni annuali.

Sia il primo modulo della durata di 18 ore che il secondo modulo, sempre della durata di 18 ore, ha come docenti personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Al termine del corso viene rilasciato un certificato di abilitazione.



CARTOGRAFIA Prevenzione

3.9. CARTA DEGLI INTERVENTI (PUNTUALI, LINEARI ED AREALI-SELVICOLTURALI) PREVISTI NEL PIANO








RISERVA NATURALE STATALE
GOLA del FURLO

Piano Antincendio Boschivo
A.I.B.

Periodo di validità 2021-2025
Legge quadro in materia di
incendi boschivi n. 323/2000

Carta interventi puntuali
scala 1:10000

-  Confine Riserva Naturale Statale Gola del Furlo
-  Carta interventi puntuali
-  Sistemazione fondo stradale
-  Taglio vegetazione
-  Taglio vegetazione e sistemazione fondo stradale





4. LOTTA ATTIVA (DESCRIZIONE RISORSE E MODALITA')

Come è noto, ai sensi dell'art. 7 della L. n. 353/2000 *"Legge quadro in materia di incendi boschivi"*, la lotta attiva contro gli incendi boschivi comprende *"le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi da terra e aerei"*. Si tratta di un elenco di attività piuttosto ampio che, nelle Marche, trova definizione e organizzazione nel *"Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi"*, adottato con D.G.R. n. 1462 del 02.08.02 e ss.mm. Tale Piano, redatto ai sensi dell'art. 3 della L. n. 353/2000, individua tra l'altro *"la consistenza, la localizzazione dei mezzi, degli strumenti e delle risorse umane nonché le procedure per la lotta attiva contro gli incendi boschivi"*.

Nel territorio della Riserva, quindi, le attività di lotta attiva agli incendi boschivi trovano definizione all'interno del suddetto Piano Regionale e della conseguente precisa indicazione dei modelli organizzativi, dei compiti e delle funzioni attribuiti alle amministrazioni e ai vari soggetti interessati.

La Regione Marche coordina l'intero sistema regionale AIB ed in particolare; redige la pianificazione di livello regionale, promuove direttive e indirizzi relativamente alla lotta agli incendi boschivi, dichiara l'apertura e lo chiusura del periodo ad alto rischio di incendio boschivo sulla base di condizioni oggettive di pericolo rilevate sul territorio (meteo, vegetazionali) e dell'andamento degli incendi, emana nel periodo ad alto rischio di incendio boschivo nelle Marche, i bollettini meteorologici di previsione del pericolo di incendio boschivo e ne cura la diffusione; gestisce gli aspetti tecnico-amministrativi legati all'eventuale dichiarazione dello Stato di Emergenza e derivanti dalle successive ordinanze di Protezione Civile; organizza e mette a disposizione il servizio di supporto aereo, secondo la pianificazione finanziaria; mette a disposizione il servizio di radiocomunicazione dedicato; predispose, d'intesa con i soggetti preposti, il programma annuale di formazione AIB; gestisce e garantisce il funzionamento della Sala Operativa Unificata e Permanente (SOUP) di Protezione Civile; promuove la formazione AIB delle componenti del Sistema, degli Enti e l'addestramento dei volontari; garantisce la presenza di propri rappresentanti presso i "Punti di coordinamento avanzato" nei casi di incendi di particolare gravità; pianifica l'utilizzo del volontariato nella lotta attiva contro gli incendi boschivi e in particolare organizza le Pattuglie di avvistamento e di spegnimento; aggiorna annualmente gli elenchi dei gruppi di Volontariato AIB, fornendone i dati alle componenti del sistema che intervengono nella lotta attiva AIB a seguito di atti pattizi sottoscritti con la Regione Marche; detta le indicazioni legate alla tutela idrogeologica delle aree percorse dal fuoco; valuta la possibilità di costituirsi parte civile a seguito di incendi boschivi; promuove i rapporti convenzionali con Enti, Corpi, Amministrazioni, Istituti ecc., utili per la lotta agli incendi boschivi; assume qualsiasi ulteriore iniziativa necessaria per la migliore gestione delle problematiche legate agli incendi boschivi; attiva le risorse comunitarie, statali e regionali per la prevenzione e la lotta AIB.

Le Amministrazioni Comunali predispongono ed attuano la Pianificazione Comunale di Protezione Civile, integrandola con la Pianificazione del rischio di incendi boschivi e di interfaccia secondo le indicazioni del "Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile" della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile ai sensi dell'OPCM n. 3606/2007, l'OPCM n. 3624/2007 e del Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.064/Pres. del 02/04/2008 avente ad oggetto "Approvazione linee guida regionali per l'integrazione dei piani comunali di protezione civile con il rischio incendi boschivi e di interfaccia".

Inoltre istituiscono e aggiornano annualmente il Catasto incendi boschivi, per l'applicazione dei divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli percorsi dal fuoco ai sensi dell'art. 10 della Legge 353/2000, aggiornano lo scenario di rischio AIB del piano di emergenza comunale ogni qualvolta necessari, forniscono il supporto tecnico-logistico alle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi.

Mettono a disposizione del DOS/ROS VVF le attrezzature e i mezzi operativi disponibili e/o reperibili sul territorio; garantiscono l'attività di vigilanza anche notturna dell'incendio, in raccordo con la Regione, mediante l'impiego del personale dipendente e/o volontariato comunale anche non AIB; promuovono la specializzazione in ambito AIB del volontariato locale e ne sostengono le attività; partecipano, con proprio personale, al punto di coordinamento avanzato costituito sugli incendi, con particolare riferimento a quelli



di interfaccia; provvedono a fornire beni di conforto al personale impegnato nella lotta attiva contro gli incendi boschivi; possono certificare la presenza del volontariato AIB impegnato nelle attività di competenza. Il Sindaco, Autorità comunale di Protezione Civile collabora con gli Enti e le strutture che partecipano alle attività di contrasto agli incendi boschivi.

In caso di incendio boschivo, i Sindaci dei Comuni interessati sono tempestivamente informati dalla SOUP dell'evento in corso, in modo da poter fornire il supporto logistico necessario al DOS/ROS VVF. In caso di necessità, il Sindaco dovrà attivare le procedure previste dal modello d'intervento per il soccorso alla popolazione, riferendosi al Piano di Emergenza Comunale di Protezione Civile.

Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, in virtù dei rapporti convenzionali e degli Accordi di programma con la Regione Marche e dei compiti di istituto legati agli incendi di interfaccia concorre alla lotta attiva contro gli incendi boschivi; costituisce, ove necessario, il Punto di Coordinamento Avanzato (PCA); può collaborare alla programmazione di competenza regionale relativamente alla lotta attiva A.I.B.; può collaborare alla formazione e addestramento dei volontari AIB regionali e svolgere attività formative, informative ed educative in merito all'AIB; può curare l'aggiornamento dei punti di approvvigionamento idrico nonché l'aggiornamento dei dati territoriali significativi.

Durante il periodo di massima pericolosità presidia con proprio personale la specifica postazione VV.F. presso lo SOUP, assicurando le funzioni di coordinamento delle operazioni di spegnimento. Tale presidio potrà essere attivato, su specifico richiesto dalla Regione, anche al di fuori del periodo di massima pericolosità.

Assicura sempre nell'ambito di accordi pattizi con la Regione Marche, la presenza presso gli incendi boschivi o di interfaccia delle figure del Responsabile Operazioni di Soccorso (ROS) e del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS), squadre di spegnimento a terra per l'attività di contenimento, spegnimento e di bonifico degli incendi boschivi la cui consistenza viene comunicata alla SOUP.

Qualora richieste, coordina le squadre di volontariato (NOS) AIB presenti sul teatro dell'evento.

Assicura la costante comunicazione alla SOUP delle segnalazioni di incendio boschivo e di "incendio di vegetazione erbaceo e arbustivo (incendi di sterpaglia e sottobosco) pervenute alle Sale Operative dei propri Comandi Provinciali (115) e comunica l'eventuale invio di proprie squadre sul posto.

Acconto all'attività ordinaria d'istituto espletato dai distaccamenti sul territorio, attiva apposite squadre AIB sullo base delle convenzioni con lo Regione Marche. Tale personale può essere utilizzato anche per l'attività di sorveglianza e avvistamento.

Assicura, sulla base di specifiche convenzioni, la presenza di mezzi aerei ad alo rotante dedicati allo spegnimento degli incendi boschivi ed attività connesse.

Comunica giornalmente la consistenza, l'operatività e la dislocazione del dispositivo sopra descritto alla SOUP.

All'Arma dei Carabinieri (Carabinieri Forestali), in materia di contrasto agli incendi boschivi, ai sensi del D.Lvo n. 177/2016, sono attribuite precipuamente funzioni di prevenzione e repressione delle violazioni di settore, nonché di monitoraggio del territorio con la raccolta, l'elaborazione, l'archiviazione e la diffusione dei dati, anche relativi alle aree percorse dal fuoco.

Tali funzioni in via ordinario sono esercitate attraverso i reparti afferenti alla C.U.T.F.A.A. (Comando Unità per la Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare) e incardinati a livello regionale nel Comando Regione Carabinieri Forestale "Marche".

In particolare, ai sensi di quanto sopra per quanto riguardo il settore degli incendi boschivi, l'Arma dei Carabinieri:

- svolge attività di prevenzione degli incendi boschivi attraverso i servizi di controllo del territorio, anche aerei, la sorveglianza delle aree a rischio, nonché la verifica degli adempimenti da parte dei soggetti pubblici e privati tenuti ad osservare le disposizioni normative di settore;
- acquisisce e trasferisce le segnalazioni di incendi boschivi che giungono al numero di pubblico utilità 1515 nell'ambito del collegamento tra SOUP, Sala Operativa Regionale, Sala Operativa Nazionale e 115;
- conduce specifiche attività investigative, avvalendosi delle proprie componenti specializzate che operano con il supporto e il sostegno dell'organizzazione territoriale, intervenendo nelle zone interessate;



- svolge il monitoraggio delle aree percorse dal fuoco e agli accertamenti conseguenti agli incendi boschivi che prevedono attività di rilievo e perimetrazione delle aree percorse dal fuoco.

L'Arma dei Carabinieri, altresì, sulla base degli atti convenzionali e per le finalità previste dallo L.353/2000 può svolgere:

- attività di ricognizione, sorveglianza e avvistamento incendi;
- attività di previsione del rischio di incendi boschivi attraverso il monitoraggio ambientale finalizzato all'individuazione degli elementi relativi nonché all'analisi delle serie storiche degli eventi;
- collaborazione alla redazione informatica della cartografia delle aree percorse dal fuoco;
- studio del fenomeno incendi boschivi, delle cause determinanti e dei fattori predisponenti gli incendi, delle operazioni selvi-colturali di pulizia e manutenzione dei boschi;
- attività formative, informative ed educative.

Il volontariato AIB può collaborare con l'Amministrazione locale per la predisposizione della specifica pianificazione. Si rende disponibile per l'attuazione della pianificazione predisposta dai Comuni, dalle Unioni Montane, in collaborazione con la Regione per la lotta agli incendi boschivi (Punti di avvistamento, pattuglie di avvistamento e/o spegnimento e Reperibilità settimanale).

E' impegnato in tutte le fasi della lotta attiva contro gli incendi boschivi. La responsabilità dell'attività operativa dei Volontari AIB è in capo alla Regione Marche.

4.1. RISORSE DISPONIBILI PER L'AREA PROTETTA (PERSONALE E MEZZI AIB) INTERNE E LIMITROFE

Rammentando che la Riserva, per le ragioni esposte in precedenza, non può prevedere una propria autonoma struttura antincendio ma deve avvalersi della collaborazione e delle sinergie attive con le forze istituzionalmente preposte alla prevenzione, alla previsione e alla lotta attiva contro incendi boschivi (Carabinieri Forestali, Regione Marche, Corpo Vigili del Fuoco, Volontariato) si evidenziano nello schema seguente le Amministrazioni aventi competenza in materia e i relativi reparti territoriali più prossimi alla Riserva nonché le Organizzazioni di volontariato coinvolte. Ognuna di tali articolazioni territoriali è dotata di mezzi antincendio terrestri ed opera, si sottolinea ulteriormente, all'interno dell'organizzazione AIB regionale.

CARABINIERI FORESTALI	Comando Stazione di Cagli
	Comando Stazione di Fossombrone
	Comando Stazione di Urbino
CORPO VIGILI DEL FUOCO	Distaccamento Provinciale di Cagli
	Distaccamento Provinciale di Urbino
VOLONTARIATO	Gruppo Comunale volontari di Protezione Civile di Acqualagna
	Gruppo Comunale volontari di Protezione Civile di Cagli
	Gruppo Comunale volontari di Protezione Civile di Fermignano



4.2. PROCEDURE E RISORSE (istituzioni, personale, mezzi, ecc.) PER L'AVVISTAMENTO-ALLARME E PER L'ESTINZIONE INCENDI

Nel territorio della Riserva le attività di lotta attiva agli incendi boschivi trovano definizione all'interno del Piano Regionale AIB e della conseguente precisa indicazione dei modelli organizzativi, dei compiti e delle funzioni attribuiti alle amministrazioni e ai vari soggetti interessati.

Gli interventi di lotta attiva contro gli incendi boschivi comprendono le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con mezzi da terra ed aerei, ai sensi della Legge 353/2000 art.7, comma l.

L'organizzazione dell'attività di avvistamento degli incendi boschivi fa capo alla Regione la quale provvede con pianificazioni periodiche e puntuali direttamente, tramite il coinvolgimento delle organizzazioni di volontariato di protezione civile e gli Enti locali.

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, sulla base di atti pattizi, pianificando una specifica intensificazione dei servizi mirati nei periodi e nell'aree a rischio.

Nel merito si rammenta che la Riserva, non potendo sostenere il peso di una propria autonoma struttura antincendio, non può che avvalersi della collaborazione e delle sinergie attive con varie Amministrazioni, come per es. il C.N.VV.F, CC.F. e con il volontariato organizzato, come per es. i Gruppi Comunali di Protezione Civile e le Guardie Ecologiche volontarie (GEV).

La sorveglianza antincendio, oltre alla collaborazione istituzionale dei C.N.VV.F. e CC.F. è basata sul contributo offerto dai volontari della Protezione Civile e dalle Guardie Ecologiche Volontarie (GEV) coordinate dal personale della Riserva. E' proprio a tal proposito, peraltro, che l'Ente Gestore, ha siglato un protocollo d'intesa con i Comuni di Acqualagna, Fermignano e Cagli, operanti sul territorio della Riserva attraverso i loro rispettivi Gruppi di Protezione Civile.

Le squadre a terra delle associazioni di Protezione civile, sempre in diretto contatto radio o telefonico con le centrali operative, possono essere impiegate, in aggiunta alle fasi di ricognizione, avvistamento e sorveglianza, anche nelle primissime fasi di spegnimento del focolaio in modo da ridurre il più possibile i tempi di intervento sul fuoco mediante l'impiego dei propri mezzi/attrezzature in dotazione.

Di norma tali Gruppi prestano il loro servizio A.I.B. nel periodo compreso tra il 1 luglio e il 15 settembre nel pieno rispetto delle disposizioni impartite dagli organi istituzionalmente preposti alla prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nonché in coerenza con le norme del Piano Regionale A.I.B. e del calendario per la programmazione delle attività di prevenzione, vigilanza e lotta attiva contro gli incendi boschivi. A tal fine viene concordato uno specifico calendario delle attività di ciascun gruppo Comunale all'interno della Riserva.

4.2.1. Allarme e segnalazione

La definizione dell'allarme avviene a seguito di segnalazione di evento avvistato.

La segnalazione di incendi può essere effettuata dal personale addetto alla vigilanza di cui al paragrafo precedente ma anche da chiunque avvisti un principio di incendio con il mezzo più rapido al **Numero unico emergenza 112**.

Il numero di emergenza di cui sopra, utilizzabile per la segnalazione di incendi da ogni punto del territorio nazionale, consente di attivare direttamente la Sala Operativa dei rispettivi Corpi e la Sala Operativa Unificata Permanente regionale. Oltre a ciò ovviamente, sarà possibile far riferimento ad ogni altro numero di emergenza delle seguenti Istituzioni:

- Numero di emergenza C.N.VV.F. 115
- Numero di emergenza CC.F. 1515
- Numero verde S.O.U.P. 84 000 1111



Le segnalazioni pervenute a uno qualsiasi dei soggetti di sopra, 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.

4.2.2. Attività di spegnimento

A seguito di segnalazione, sul luogo dell'incendio si recano i Vigili del Fuoco e, a loro richiesta, le squadre volontarie AIB attivate dalla SOUP. Verrà costituito sul posto, qualora necessario, il "Punto di Coordinamento Avanzato" (PCA).

Nell'incendio, il coordinamento delle risorse intervenute spetta al Responsabile delle operazioni:

- coordina gli interventi nell'intero area, dall'inizio dell'attività del nucleo o dei nuclei di contatto con l'incendio sino alla conclusione delle operazioni di bonifica;
- tiene costantemente informata la SOUP, con particolare riferimento alla richiesta ed 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 (DOS):

- 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-operativo proveniente dall'aeromobile;
- al termine dell'operazione, egli deve indicare all'aeromobile se i lanci devono essere ripetuti. Il DOS può dirigere le operazioni in volo, utilizzando l'aeromobile messo a disposizione dalla Regione qualora disponibile.

Bonifica

Tale attività consiste nella repressione delle braci e dei piccoli focolai in modo che a seguito di folate di vento e/o rotolamento delle braci, l'incendio non riprenda e/o si propaghi.

Tale attività potrà essere svolta anche dal volontariato di protezione civile specializzato AIB, comunque coordinato dal C.N.VV.F.

SORVEGLIANZA

A bonifica terminata, qualora il DOS o il ROS ne ravvisi la necessità, potranno essere lasciati sul campo volontari AIB e/o di Protezione Civile che effettueranno, per il tempo indicato dal DOS o dal ROS, un'ulteriore



opera di controllo al fine di avere conferma dell'avvenuta conclusione dell'azione di spegnimento delle fiamme.

In caso contrario, il personale a cui è stato affidato il controllo segnalerà la ripresa dell'incendio al C.N.VV.F.

4.2.3. 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 ROS/DOS del CNVVF richiede l'intervento della componente aerea AIB alla SOUP della Regione, che attiva i mezzi aerei disponibili, regionali o dello Stato, tramite le procedure previste dalle direttive regionali/nazionali.

4.2.4. Sala Operativa Unificata Permanente SOUP

Presso la SOUP, attivo tutto l'anno in h24, viene svolta l'azione unificata ed integrata di coordinamento della lotta attiva contro gli incendi boschivi, mantenendo contatti con il C.O.A.U, il Dipartimento Protezione Civile, l'elicottero regionale, gli Uffici Territoriali di Governo, le Unioni Montane, i Comuni e l'ANAS, l'ENEL le FF.S., Comando Regione Carabinieri Forestale ed eventuali altri Enti e strutture operative interessati. La SOUP provvede alla gestione dell'attività delle squadre di Volontariato AIB.

Nel periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi, in base a specifico atto pattizio tra Regione Marche e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, viene attivata la postazione VVF presso la SOUP, che verrà presidiata da personale qualificato, a cui spetta il coordinamento delle iniziative tecniche in ordine alle operazioni di spegnimento e in particolare a quelle attinenti alla valutazione delle richieste per gli interventi aerei e i collegamenti con il COAU.

Al di fuori del periodo di massima pericolosità, la Regione Marche potrà richiedere l'attivazione della postazione VVF presso lo SOUP, in base a specifici atti pattizi. L'eventuale richiesta del mezzo aereo COAU e la gestione operativa dell'intervento di spegnimento potranno comunque essere espletate dalla Sala Operativa Regionale VVF, d'intesa con lo SOUP.

4.2.5. Azioni sul fuoco del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – C.N.VV.F.

Al C.N.VV.F. sono attribuite dalla legge le competenze in materia di lotta attiva contro gli incendi boschivi e spegnimento con mezzi aerei degli stessi, con compiti di coordinamento delle operazioni di tutto il personale a terra e dei mezzi aerei coinvolti, in concorso con la Regione sulla base di rapporti convenzionali e specifici atti pattizi.

Il C.N.VV.F. svolge sul campo le seguenti funzioni:

- Concorre allo spegnimento degli incendi boschivi;
- Istituisce, se necessario, il Punto di Coordinamento Avanzato;
- Assicura la figura del DOS;
- Coordina il volontariato AIB
- Certifica la presenza delle squadre di volontari AIB presso l'incendio boschivo.



4.2.6. Punto di Coordinamento Avanzato – PCA

Il C.N.VV.F., qualora ravvisi la necessità dell'intervento di altri Enti e/o strutture operative, costituisce il PCA, che rappresenta il luogo fisico in prossimità dell'incendio dove il DOS/ROS agisce, sentite le componenti presenti e coinvolte nell'evento, al fine di:

- decidere le strategie di attacco al fuoco;
- valutare il passaggio da incendio boschivo ad incendio di interfaccia (o viceversa), con tutte le conseguenti fasi organizzative di coordinamento. Tale valutazione va fatta tenendo presente i Piani comunali di Protezione Civile - rischio incendi boschivi e di interfaccia;
- raccordarsi con i rappresentanti del Comune, della Prefettura e della Regione, la cui presenza dovrà essere garantita nei casi più gravi o a rischio di evoluzione a incendio d'interfaccia, per intraprendere le necessarie iniziative, anche al fine della garanzia delle attività di ordine e sicurezza pubblica nonché con l'Arma dei Carabinieri per lo svolgimento delle attività investigative;
- gestire ogni attività o iniziativa ritenuta utile per un'efficace lotta attiva all'incendio.

4.2.7. Nuclei a contatto con il fuoco

Il Nucleo si costituisce sul fronte dell'incendio ed è composto, oltre che dal personale dei Vigili del Fuoco, dalle squadre di volontari AIB della Regione Marche, in grado di muoversi sul territorio con pick-up allestiti AIB e autobotti AIB.

Tale personale viene coordinato dal C.N.VV.F. presente sul posto ed opera secondo le direttive del Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) oppure del Direttore delle operazioni di spegnimento (DOS), qualora presente. Le direttive vengono impartite al responsabile della squadra dei Volontari, il quale gestisce la propria squadra in base a quanto disposto dal DOS/ROS, tenendola sempre unita e valutando in autonomia eventuali difficoltà o criticità nell'esecuzione dei compiti affidati, al fine di evitare rischi per la squadra. Eventuali difficoltà operative dovranno essere rappresentate al DOS/ROS.



Il DOS/ROS delle operazioni ha la facoltà di allontanare eventuali altri soggetti non accreditati presenti sul teatro delle operazioni, eventualmente coadiuvato da Forze di Polizia.

Assetti operativi standard di base

Squadra BASE per intervento di attacco diretto e indiretto ai fronti di fiamma	
Dotazioni minime	<ul style="list-style-type: none"> – automezzo/i fuoristrada; – attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc.); – attrezzatura meccanica: 2 soffiatori; motosega; decespugliatore; – radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; – radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB; – kit di primo soccorso; – torcia di squadra – eventuale modulo AIB elitrasmportato
Squadra per intervento meccanizzato ai fronti di fiamma su viabilità fino a secondaria	
Dotazioni minime	<ul style="list-style-type: none"> – automezzo/i fuoristrada; – attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc.); – 1 motosega; – allestimento AIB per utilizzo dell'acqua leggero (circa 400 l) AP – naspo AP con attacchi rapidi almeno 200 m, con raccordi rapidi da 3/8" sia in testa che in coda con attacco maschio in mandata; – Pompa con prestazioni minime 40 l/min a 30 bar;



	<ul style="list-style-type: none"> - N. 2 lance erogatrici con ugelli intercambiabili e di scorta; - Mandata aggiuntiva UNI 25; - Tubo di aspirazione; - N. 5 manichette UNI 25 da m 20; - N.1 lancia UNI 25; - N.1 manichetta UNI 45 da m 20; - N.1 riduttore UNI45/UNI25 e n.1 riduttore UNI70/UNI45; - N.1 chiave per idranti; - 2 soffiatori; - radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; - radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB; - kit di primo soccorso; - torcia di squadra; - Cassetta attrezzi; - Estintore
Squadra per intervento meccanizzato ai fronti di fiamma su viabilità principale	
Dotazioni minime	<ul style="list-style-type: none"> - automezzo/i fuoristrada; - attrezzatura manuale di squadra: (pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc.); - 1 motosega; - allestimento AIB per utilizzo dell'acqua medio (fino a 1200 l) AP/BP e naspo AP con attacchi rapidi almeno 400 m; - Pompa con prestazioni minime 100 l/min a 30 bar; - N. 2 lance erogatrici con ugelli intercambiabili e di scorta - Mandata aggiuntiva UNI 25 - Tubo di aspirazione - N. 5 manichette UNI 25 da m 20 - N.1 lancia UNI 25 - N.1 manichetta UNI 45 da m 20 - N.1 riduttore UNI45/UNI25 e n.1 riduttore UNI70/UNI45 - N.1 chiave per idranti - 2 soffiatori; - radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; - radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB; - kit di primo soccorso; - torcia di squadra; - Cassetta attrezzi; - Estintore
Squadra di rifornimento meccanizzato agli interventi su viabilità principale AUTOBOTTE	
Dotazioni minime	<ul style="list-style-type: none"> - autobotte > 2000 l; - attrezzatura manuale di squadra: pale, rastrelli, rastrizappa, flabelli, roncole a manico lungo, zappaccette etc.; - 1 motosega; - Pompa con prestazioni minime 200 l/min a 20 bar - 500 mt di tubazioni di mandata con attacco maschio in mandata - N. 2 lance erogatrici a portata variabile - Mandata aggiuntiva UNI 25 - Tubo di aspirazione - Divisori per tubazione di mandata Raccordi da 3/8" a UNI 25, da UNI 25 a UNI 45 - N.1 riduttore UNI45/UNI25 e n.1 riduttore UNI70/UNI45 - N.1 chiave per idranti - estintore; - radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; - radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell'Ente AIB;

	Riserva Naturale Statale Gola del Furlo	Piano Antincendio Boschivo (A.I.B.) Periodo 2021-2025 REV01 del 30/03/2021		Provincia di Pesaro e Urbino
----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> – kit di primo soccorso; – torce di squadra; – cassetta attrezzi; – estintore
Squadra per predisposizione vasca rifornimento velivoli VASCA	
Dotazioni minime	<ul style="list-style-type: none"> – automezzo fuoristrada per trasporto personale e vasca smontabile; – attrezzatura meccanica: vasca smontabile > 5000 l per supporto acqua in elicooperazione, pompa completa di tubo di aspirazione; – N.5 manichette UNI 45 – Pompa completa di tubo di aspirazione da 500 l/min – Riduttore UNI70/UNI45 – radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; – radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell’Ente AIB; – kit di primo soccorso; – torce di squadra
Squadra in grado di portare acqua a 500 m di distanza e 100 m di dislivello con portata residua di almeno 100 l/min LINEA ACQUA	
Dotazioni minime	<ul style="list-style-type: none"> – automezzo fuoristrada per trasporto personale; – Vasca AIB => 1000lt. – m 300 manichette UNI 45 alta pressione – m 200 manichette UNI 25 alta pressione – Pompa completa di tubo di aspirazione ad alta pressione (tipo BB4) – N.4 divisori UNI 45X45X25 – Riduttore UNI 70/UNI 45 – radio ricetrasmittente portatile sulle frequenze regionali; – radio ricetrasmittenti portatili su frequenze dell’Ente AIB; – kit di primo soccorso; – torce di squadra.

4.2.8. Centro Operativo Aereo Unificato - COAU

Il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile emana annualmente la Direttiva con le disposizioni e procedure inerenti il "Concorso della flotta aerea dello Stato nella lotta attiva agli incendi boschivi". Tra gli allegati è compreso l'elenco dei punti di approvvigionamento idrico con riportati i Bacini idrici idonei per velivoli "Canadair CL-415" e "Fire Boss". Ad integrazione di tale elenco, la Regione Marche individua e aggiorna annualmente i punti di approvvigionamento idrico per mezzi aerei ad ala rotante, distribuiti nel territorio regionale. L'utilizzo di tali punti di approvvigionamento, pubblici o privati, deve essere preventivamente e puntualmente autorizzato dalla postazione regionale in SOUP.

La flotta nazionale nel periodo di massimo impegno potrà contare su 31 mezzi aerei – di cui 24 del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (15 Canadair CL-415, 4 elicotteri Erickson S64F e altri 5 AB-412), 5 elicotteri delle Forze Armate e 2 elicotteri dei Carabinieri.

La Regione Marche, durante il periodo di massima pericolosità, può mettere a disposizione mezzi aerei per il concorso alla lotta attiva contro gli incendi boschivi. Il mezzo aereo regionale potrà operare in maniera autonoma oppure congiuntamente con i mezzi aerei della flotta statale, coordinati dal DOS.

La richiesta al COAU del concorso del mezzo aereo verrà effettuata:

- durante il periodo di massima pericolosità dalla postazione VVF presso lo SOUP (qualora attiva);
- nel restante periodo dell'anno dalla Sala Operativa della Direzione Regionale VVF Marche.



4.3. SINTESI SITUAZIONE DEI PIANI COMUNALI DI EMERGENZA PER GLI ASPETTI AIB

I Comuni in attuazione della Legge 100/2012 devono dotarsi di un proprio “Piano di emergenza di protezione civile”. Tale pianificazione contempla tutti i rischi a cui il Comune è sottoposto ed è costituito da una serie di elaborati e procedure specifiche per ciascun rischio preso in esame. Per quanto attiene il rischio AIB, dovrà essere redatto, all’interno del Piano di emergenza comunale, lo scenario di rischio e il conseguente modello d’intervento, basandosi sui dati derivati dagli studi in materia, dal catasto incendi e dal database SIAB nonché di tutti i dati relativi alle infrastrutture di interesse AIB (piazzole atterraggio elicotteri, vasche fisse, viabilità, fasce di interfaccia, ecc.).

Si pone all’attenzione il “Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile” della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile ai sensi dell’OPCM n. 3606/2007, e l’OPCM n. 3624/2007; il manuale ha ribadito l’obbligo per tutti i comuni di prendere in esame il rischio di incendi boschivi, con particolare riferimento agli incendi di interfaccia.

I Comuni inoltre istituiscono e aggiornano annualmente, con il supporto delle informazioni ricevute dagli Organi competenti, il Catasto incendi boschivi, per l’applicazione dei divieti, prescrizioni e sanzioni sulle zone boschive e sui pascoli percorsi dal fuoco ai sensi dell’art. 10 della Legge n. 353/2000. Tuttavia risulta difficile verificarne l’effettivo e regolare stato di aggiornamento.

Tali Piani, per completezza di documentazione e facilità di consultazione vengono allegati al presente Piano. In questa sede si ritiene comunque opportuno fornirne una sintetica descrizione, allo scopo di evidenziarne gli aspetti salienti anche in relazione alla pianificazione AIB vera e propria. Occorre anzitutto sottolineare che tali Piani sono finalizzati esclusivamente ad organizzare talune funzioni e alcuni aspetti di protezione civile di presidio dei centri abitati e di supporto alle popolazioni interessate eventualmente da incendi boschivi e non influenzano in alcuno modo la sovraordinata pianificazione AIB regionale.

Le linee guida definiscono una struttura base del piano riferibile a tre capitoli principali, alla quale aderiscono i Piani dei 5 comuni interessati dalla RNS del Furlo. La prima parte, di carattere generale contiene la descrizione del territorio, delle aree boscate e della popolazione coinvolta e individua le vie di comunicazione e gli edifici strategici; la seconda parte riguarda la pianificazione e i modelli di intervento e indica il modello di allertamento, di attivazione e di rientro dell’emergenza. La terza parte è costituita essenzialmente dalla cartografia relativa tale da individuare su base comunale le aree antropizzate, le fasce di interfaccia e perimetrale con l’indicazione dei livelli di pericolosità nonché una cartografia della viabilità, delle aree di raccolta e dei punti sensibili.

In sostanza le linee guida obbligano all’individuazione delle aree urbanizzate e in relazione ad esse definiscono la fascia di interfaccia, avente larghezza di 50 mt. e comprendente tali aree, e la fascia perimetrale avente larghezza di 200 mt. dal limite dell’interfaccia, alla quale vengono attribuiti i vari livelli di pericolosità. La pericolosità, distinta nei livelli bassa, media e accentuata, viene definita, a sua volta, sulla base di alcuni criteri (pendenza del terreno, tipo e densità della vegetazione).

Su tali basi e in relazione ai periodi nonché alla tipologia degli eventuali eventi in corso si definiscono le varie fasi di attività, distinte in Fase Preparatoria (all’inizio della campagna AIB o, al di fuori di essa, in seguito alla comunicazione nel bollettino della previsione di una pericolosità media), Fase di Attenzione (Livello di allerta determinato dal ricevimento del Bollettino con la previsione di una pericolosità alta o al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale) Fase di Preallarme (Livello di allerta determinato dall’incendio boschivo in atto che, secondo le valutazioni del DOS -Direttore Operazioni di Spegnimento potrebbe interessare la fascia perimetrale) Fase d’Allarme (Livello di allarme determinato dall’incendio boschivo in atto interno alla “fascia perimetrale” a medio ed alto rischio).

A ciascuno di questi livelli corrisponde una specifica fase operativa che rappresenta la risposta graduale del sistema di protezione civile coordinato. Attori principali del sistema locale di protezione civile sono il COC (Centro Operativo Comunale) e il Sindaco, in costante raccordo con il DOS, definito dalla sovraordinata pianificazione regionale.



In particolare, per ogni fase operativa, il COC è chiamato a predisporre in tempo reale le attivazioni per il coordinamento dei soccorsi. Degno di nota infine il fatto che il piano deve indicare le Aree di emergenza, ovvero le aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile, nonché le aree di attesa e i centri di accoglienza della popolazione.

Acqualagna

Piano Comunale di Protezione Civile – Aggiornamento, attuazione luglio 2012

Gli incendi boschivi costituiscono uno degli scenari di rischio che interessa in maniera più o meno grave l'intero territorio nazionale, per la mitigazione del quale vengono adottate specifiche misure di prevenzione ed elaborati determinati piani di emergenza. Nel caso del Comune di Acqualagna, buona parte del Comune è ricoperto da aree boscate, per cui uno dei principali fenomeni che potrebbero interessare il territorio provocando danni a cose e persone è costituito dagli incendi boschivi.

Al fine di analizzare e fronteggiare questo scenario di rischio, si è elaborata una cartografia di sintesi a scala 1: 25.000, dove sono state individuate le superfici boscate, tutti i corsi d'acqua principali, i punti di approvvigionamento idrico, gli invasi collinari, i punti di avvistamento stabiliti dal Corpo Forestale dello Stato. Tale cartografia è integrata da informazioni sulle principali vie di comunicazione e sulla ubicazione delle strutture abitative e non, al fine di predisporre tempestivamente un piano d'intervento ed arginare la situazione d'emergenza.

Le aree vengono classificate a rischio di incendio più o meno elevato sulla base di criteri che comprendono sia aspetti legati alle caratteristiche della vegetazione, sia fattori che determinano difficoltà nell'intervento. Sulla base dei dati acquisiti attraverso studi condotti dal Corpo Forestale dello Stato, all'interno del territorio comunale di Acqualagna sono state individuate alcune zone boscate ad elevata concentrazione di specie resinose. Schematicamente, queste possono essere suddivise in quattro aree e rappresentano allo stesso tempo le zone a più elevato rischio di incendio. La più estesa si sviluppa sul versante S - SO del Monte Pietralata, in corrispondenza del quale è ubicato anche uno dei punti di avvistamento del C.F.S.

La seconda area comprende le pendici meridionali di Monte Albano e Monte Castellaccia e si sviluppa poco a Nord della S.S. n° 257, nel tratto compreso tra Acqualagna e Petriccio. Le rimanenti aree sono di estensione più limitata: una comprende la parte alta del bacino idrografico del Fosso Silvano, alle pendici di M. l'Arcello; l'altra interessa il versante nordorientale di Monte Frontino Vecchio.

Cagli

Piano Comunale di Emergenza per il rischio incendi boschivi e di interfaccia – settembre 2008

Il Piano per Rischio Incendi Boschivi e di Interfaccia integra il Piano Comunale di Protezione Civile già approvato dal Comune di Cagli, redatto sulla base del modello di pianificazione di emergenza nazionale denominato "Metodo Augustus". Sulla base di quanto delineato nel suddetto modello, il Sindaco, quale autorità di protezione civile a livello comunale, avvalendosi del Centro Operativo Comunale (COC), fissa le linee operative ed individua nelle funzioni di supporto lo strumento per il coordinamento degli interventi.

Laddove l'emergenza investa un territorio più vasto di quello comunale, o sia necessario l'impiego di risorse esterne, il coordinamento sarà attuato dal Centro Coordinamento Soccorsi (C.P.P.C.) attraverso la SOI Provinciale (struttura delegata dal Prefetto e Presidente della Provincia per il supporto dei Sindaci).

Il Piano di emergenza così elaborato rappresenta un modello operativo da attivare a fronte di uno scenario di rischio incendi boschivi/interfaccia e prevede l'evacuazione della popolazione a rischio.

Il Piano dovrà recepire le informazioni e gli aggiornamenti provenienti dalla comunità scientifica inerenti gli eventi attesi sul territorio e la documentazione cartografica necessaria alla definizione degli scenari. L'organizzazione di base per rendere efficace la risposta del sistema di protezione civile passa attraverso l'attuazione delle funzioni di supporto, attivabili modularmente secondo le necessità.



Fermignano

Piano comunale di Protezione Civile – Relazione generale Aggiornamento 2013

La maggior parte del territorio del Comune è interessato da rischio di incendio boschivo, in quanto le aree boscate ricoprono buona parte del territorio comunale.

L'analisi dello scenario di rischio si è incentrata soprattutto sulla raccolta di dati degli incendi boschivi avvenuti nel periodo compresa tra il 1987 e il 2008. Tali dati, forniti dal Corpo Forestale dello Stato di Pesaro sono integrati con informazioni sui punti d'acqua funzionali allo spegnimento degli stessi.

L'analisi di questi, incrociati ad altre informazioni sul tipo di vegetazione sullo stato della viabilità, sulla presenza di edifici e/o infrastrutture, concorrono alla definizione del grado di rischio per gli incendi boschivi. Dal 1987 ad oggi, nel territorio del Comune di Fermignano, il C.F.S. ha registrato 8 casi di incendio, che almeno in parte, hanno coinvolto superfici boscate. Quattro di questi eventi hanno interessato superfici estremamente limitate, inferiori all'ettaro, mentre durante l'incendio dell'agosto 1993, in località Pietralata, sono andati bruciati 255 ha di bosco, oltre a 25 ha di aree non boscate.

Fossombrone

Piano Comunale Protezione Civile Aggiornamento settembre 2017

Per quanto concerne lo scenario di rischio derivante da incendi boschivi si sottolinea che il Piano Comunale di Protezione Civile è stata integrato da apposito Piano di Emergenza per gli Incendi Boschivi e di Interfaccia, redatto a Luglio 2008 sulla base dell'O.P.C.M. 3264/2007 e delle linee guida emanate dalla Regione Marche. Nell'ultimo decennio lo scenario di rischio per incendi boschivi si può considerare invariato in quanto non si sono attuate variazioni significative né nella distribuzione e tipologia delle aree boscate, né sono state edificati nuovi nuclei in corrispondenza di zone di interfaccia. Quindi gli scenari di pericolosità e rischio sono stati mantenuti analoghi al Piano del 2008, aggiornando gli edifici sensibili, le aree di attesa ubicate in prossimità della località San Lazzaro. Inoltre, sono stati aggiornati i punti di rifornimento idrico ubicati in prossimità della località Cesane.

Pertanto di seguito si riporta una breve descrizione dello scenario, mentre per gli aspetti operativi e di pianificazione si rimanda al Piano sopra citato.

Il territorio del Comune di Fossombrone è per buona parte ricoperto da aree boscate, soprattutto per quello che riguarda la fascia occidentale e quella centrale, che coincidono rispettivamente, con il versante nord orientale di Monte Paganuccio e con le pendici sud orientali dei rilievi delle Cesane. Per questa ragione, uno dei principali fenomeni che potrebbero interessare il territorio provocando danni a cose e persone è costituito dagli incendi boschivi.

Al fine di analizzare e fronteggiare questo scenario di rischio, è stata elaborata una cartografia di sintesi (riproducibile in scala 1:25.000 o scala 1:10.000), dove sono state evidenziate le superfici boscate, i corsi d'acqua principali, i punti di approvvigionamento idrico, gli invasi collinari, i punti di avvistamento del Corpo Forestale dello Stato.

Tale cartografia è integrata da informazioni sulle principali vie di comunicazione e sulla ubicazione degli insediamenti abitativi e produttivi, al fine localizzare l'evento, definire i bene esposti a rischio e quindi predisporre tempestivamente un piano d'intervento ed arginare la situazione d'emergenza.

Le aree vengono classificate a rischio di incendio più o meno elevato sulla base di criteri che comprendono sia aspetti legati alle caratteristiche della vegetazione, sia fattori che determinano difficoltà nell'intervento. La presenza di resinose, specie arboree particolarmente combustibili, la vicinanza di punti di approvvigionamento idrico e la presenza o meno di strade sono i principali elementi su cui è quantificato il grado di rischio di incendio boschivo. Attraverso studi condotti dall'ex Corpo Forestale dello Stato, all'interno del territorio provinciale, sono state individuate alcune zone boscate ad elevata concentrazione di specie resinose, che rappresentano le zone a più elevato rischio di incendio.

Nell'ambito del territorio comunale di Fossombrone sono presenti vaste aree boscate con presenza quasi esclusiva di resinose, concentrate soprattutto in corrispondenza dei Monti delle Cesane, al confine con i Comuni di Urbino e Isola del Piano. Questa alta presenza di conifere unitamente all'indice di boscosità



generalmente alto fa sì che il rischio di incendi boschivi risulti piuttosto elevato; inoltre la quasi totale assenza di invasi e punti di approvvigionamento idrico in corrispondenza dell'area costituisce un ulteriore elemento a sfavore della sicurezza.

In caso di incendio boschivo, le operazioni di soccorso vanno definite in base all'entità dell'evento: dato che gli incendi boschivi, da un'area limitata, possono estendersi ad un ambito sovracomunale, è necessario allertare i Comuni confinanti e procedere in accordo con gli stessi per la pianificazione degli interventi.

Urbino

Stralcio aggiornamento Piano comunale di Protezione Civile – novembre 2016

Il Sindaco, per assicurare nell'ambito del proprio territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione, si avvale del Centro Operativo Comunale (C.O.C.).

Le funzioni di supporto si identificano essenzialmente in azioni e responsabili che hanno il compito di supportare il Sindaco nelle decisioni da prendere e nell'assunzione di iniziative a carattere operativo per settori funzionali specifici (Tecnico-Scientifica, Sanità - Assistenza Sociale, Volontariato, Materiali e Mezzi, Servizi Essenziali, Censimento Danni a Persone e Cose, Strutture Operative Locali, Telecomunicazioni, Assistenza Alla Popolazione). Tali funzioni potranno essere attivate tutte o solo in parte, in ragione delle necessità dettate dall'emergenza. Pertanto, tramite l'attività dei responsabili di tali funzioni comunali si avrà la possibilità di tenere sempre aggiornato ed efficiente il piano di emergenza che prevede per ogni funzione un unico responsabile, sia in emergenza sia in situazione ordinaria e questo consente al Sindaco di avere nel Centro Operativo Comunale per ogni funzione di supporto, sia la disponibilità delle risorse fornite da tutte le altre Amministrazioni Pubbliche che di affidare al responsabile della funzione di supporto il controllo e l'aggiornamento dei dati nell'ambito del piano di emergenza.



5. MONITORAGGIO

5.1. COMMENTO SU EVENTUALI AZIONI AIB SVOLTE, RISULTATI ED EFFETTI SU PIANIFICAZIONE AIB

Le attività di monitoraggio nelle misure di previsione, prevenzione e lotta attiva saranno rivolte alla verifica degli obiettivi definiti in occasione del presente Piano A.I.B.. In particolare le verifiche annuali consentiranno di valutare l'efficacia degli interventi previsti. Per fare ciò si provvederà ogni anno a:

- elaborare i dati sugli incendi boschivi;
- recepire eventuali modifiche normative, nazionali e regionali, riguardanti la tematica degli incendi boschivi;
- valutare l'efficacia degli interventi selvicolturali realizzati nei complessi boscati, di proprietà privata e pubblica, presenti nel territorio della RNS;
- aggiornare il piano degli interventi di prevenzione, con indicazione delle coperture finanziarie e delle fonti di finanziamento;
- aggiornare le schede relative alla disponibilità di personale e mezzi da destinare alle attività A.I.B.;
- procedere ad una ricognizione e censimento delle realtà di volontariato presenti in area della RNS (consistenza di uomini, mezzi ed attrezzature disponibili nella difesa AIB, grado di preparazione etc.).

Il monitoraggio sul rispetto da parte dei visitatori delle norme di comportamento sarà costante da parte del personale del RNS e dagli Enti preposti.

La pulizia dei bordi delle principali strade di comunicazione rappresenta una attività di considerevole rilevanza che deve essere attuata stagionalmente dagli Enti preposti in periodi ottimali e prima dell'avvio della stagione di massima pericolosità per gli incendi boschivi, con una maggiore concentrazione di risorse sia umane che finanziarie nell'area protetta.

I sistemi di avvistamento rappresentano uno dei fattori critici per riuscire a organizzare una rapida segnalazione degli eventi e la loro estensione su tutto il territorio della RNS, rappresenta un obiettivo di fondamentale importanza nella programmazione futura.

La realizzazione di attività di Informazione - Formazione per residenti e turisti - fruitori dell'area della RNS ha una valenza funzionale autonoma e di particolare importanza, che deve essere attuata con le modalità indicate e previste anche dal Piano A.I.B. Regionale al fine di creare le condizioni di una maggior diffusione delle informazioni sulle modalità di prevenzione e contrasto del fenomeno incendio boschivo.

Nell'ambito delle esperienze dell'Antincendio Boschivo, la "virtù" da conseguire, di interesse più rilevante, è rappresentata dalla "velocità di intervento" nella eventualità di un incendio, ma risulta evidente che anche la tempestività dell'avvistamento ha una sua importanza determinante e strettamente collegata. Proseguendo in questa analisi di tipo "induttivo" grande importanza assumono altre componenti e aspetti strutturali e generali, ai fini del conseguimento della migliore capacità di intervento: la tempestiva conoscenza del "rischio di incendio giornaliero", legato alle condizioni meteo (venti, aridità e temperatura) e al contesto vegetazionale di riferimento.

Inoltre il monitoraggio di alcuni elementi, quali:

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

rappresenta altro obiettivo di fondamentale importanza nella programmazione futura. Infine, grande importanza assume la qualità, efficacia e strutturazione delle "comunicazioni" via radio, che hanno un'importanza non secondaria, nell'organizzazione operativa.

Sulla base del monitoraggio illustrato potranno essere eseguiti gli aggiornamenti annuali del Piano A.I.B.



Indice delle Figure, Grafici, Tabelle

Figura 1 Estratto della Tav. P.1 del Piano di Gestione – Zonizzazione della RNS.....	14
Figura 2 Carta della vegetazione – Fitosociologica (Progetto di rete ecologica della Regione Marche (R.E.M.) Coordinatore Prof. Edoardo Biondi.....	19
Figura 3 Carta degli Habitat in base alla Direttiva 92/43/CEE – SIC GOLA DEL FURLO IT5310016.....	34
Figura 4 Carta degli Habitat in base alla Direttiva 92/43/CEE FOGLIO 1 – ZPS FURLO IT5310029.....	35
Figura 5 Carta degli Habitat in base alla Direttiva 92/43/CEE FOGLIO 2 – ZPS FURLO IT5310029.....	36
Figura 6 “TAVOLA 1 ZONE DI INTERFACCIA E CLASSE DI PERICOLOSITA' ALL'INTERNO DELLA FASCIA PERIMETRALE” del Comune di Acqualagna (estratto fuori scala della località Furlo).....	73
Figura 7 “TAVOLA 2 ZONE DI INTERFACCIA SUDDIVISE PER AREE OMOGENEE IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITÀ” del Comune di Acqualagna (estratto fuori scala della località Furlo).....	73
Figura 8 “TAVOLA 2/B ZONE DI INTERFACCIA SUDDIVISE PER AREE OMOGENEE IN FUNZIONE DELLA PERICOLOSITA'” del Comune di Cagli (estratto fuori scala della località Cà Bargello).....	74
Figura 9 “TAVOLA 1/B ZONE DI INTERFACCIA E CLASSE DI PERICOLOSITA' ALL'INTERNO DELLA FASCIA PERIMETRALE” del Comune di Fermignano (estratto fuori scala della località Furlo).....	74
Figura 10 TAVOLA 2 “ZONE DI INTERFACCIA SUDDIVISE PER AREE OMOGENEE IN FUNZIONE DELLA PERICOLISITA'” del Comune di Fermignano (estratto fuori scala della località Furlo).....	75
Grafico 1 Percentuale delle principali categorie di copertura vegetale.....	20
Grafico 2 Uso del Suolo all'interno della RNS Gola del Furlo.....	25
Grafico 3 Confronto dati mensili delle precipitazioni di tutte le stazioni 2015-2019.....	45
Grafico 4 Le cause degli incendi nell'area della RNS del Furlo nel periodo di riferimento.....	54
Tabella 1 precipitazioni rilevate ad Urbino anno 2019.....	41
Tabella 2 precipitazioni rilevate al Campus Scientifico Ex Sogesta di Urbino anno 2019.....	42
Tabella 3 precipitazioni rilevate a Fermignano anno 2019.....	43
Tabella 4 precipitazioni rilevate sui Monti delle Cesane anno 2019.....	44
Tabella 5 Temperature mensili rilevate ad Urbino anno 2019.....	45
Tabella 6 Temperature mensili rilevate al Campus scientifico Ex Sogesta di Urbino anno 2019.....	46
Tabella 7 Temperature mensili rilevate a Fermignano anno 2019.....	46
Tabella 8 Temperature mensili rilevate sui monti delle Cesane anno 2019.....	46
Tabella 9 Umidità relativa media 2019 e storica 2000-2015 Stazione di Urbino.....	50
Tabella 10 Umidità relativa media 2019 e storica 2000-2015 Stazione Campus Scientifico ex Sogesta.....	50
Tabella 11 Umidità relativa media 2019 e storica 2000-2015 Stazione di Fermignano.....	51
Tabella 12 Umidità relativa media 2019 e storica 2008-2015 Stazione Monte delle Cesane.....	51
Tabella 13 Gli incendi boschivi nella R.N.S. Gola del Furlo inseriti nel catasto delle aree percorse dal fuoco ai sensi della L. n. 353/2000.....	56
Tabella 14 Classi di pericolosità a scala nazionale (Fonte: Manuale per l'applicazione dello “Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018).....	59
Tabella 15 Indice di pericolosità estiva associato alle classi fitoclimatiche (Fonte: Manuale per l'applicazione dello “Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018).....	60
Tabella 16 Indici di pericolosità in funzione dell'esposizione (Fonte: Manuale per l'applicazione dello “Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018).....	62



Tabella 17 Classificazione del grado di rischio di incendio in funzione dell'inclinazione del terreno (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)...	62
Tabella 18 Classi di gravità a scala nazionale (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018).....	64
Tabella 19 Indici di gravità in funzione delle copertura silvo-pastorale nazionale (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018)	64
Tabella 20 Matrice per la definizione della classe di rischio nei tre livelli descrittivi ("basso" – "medio" – "alto") a seconda dei punteggi di pericolosità e di gravità (Fonte: Manuale per l'applicazione dello "Schema di Piano A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali – 2018).....	67
Tabella 21 Interventi per tipologie vegetazionali.....	88



ALLEGATI:

1. *CARTA INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA RNS CON LIMITI COMUNALI, EVENTUALI ALTRE AREE PROTETTE EUAP, SIC, ZPS, ECC., INTERNE E LIMITROFE*
2. *CARTA DELL'USO DEL SUOLO CON APPROFONDIMENTI SULLA VEGETAZIONE FORESTALE*
3. *ORTOFOTO A COLORI CON I CONFINI R.N.S.*
4. *CARTA DELLE INFRASTRUTTURE E DELLE STRUTTURE A.I.B.,*
5. *CARTA DEGLI INCENDI PREGRESSI*
6. *CARTA DELLA PERICOLOSITA'*
7. *CARTA DELLA GRAVITA'*
8. *CARTA DEL RISCHIO INCENDI*
9. *CARTA DEGLI INTERVENTI*