



*Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali*

**CORPO FORESTALE DELLO STATO**

**Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia**

**Via del Carmine n° 8 - 51100 Pistoia**

**Tel. 0573/23103 - Fax 0573/23104**

## **PIANO DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI PER LE RISERVE NATURALI STATALI PISTOIESI**

**PIANO A.I.B PER:**

- RISERVA NATURALE BIOGENETICA DI ABETONE (PT- EUAP0113)**
- RISERVA NATURALE BIOGENETICA DI PIAN DEGLI ONTANI (PT- EUAP0136)**
- RISERVA NATURALE BIOGENETICA DI ACQUERINO (PT- EUAP0114)**
- RISERVA NATURALE BIOGENETICA DI CAMPOLINO (PT- EUAP0119)**

**VALIDO PER IL QUINQUENNIO 2012-2016**

## **INDICE**

### **FRONTESPIZIO DEL PIANO A.I.B**

*Titolo del Piano con indicazione dell'area protetta, del periodo di validità e del mese/anno di fine redazione.*

### **INTRODUZIONE ED OBIETTIVI DEL PIANO A.I.B.**

#### **1. ELEMENTI GENERALI: NORMATIVI, TEMPORALI, INFORMATIVI**

- 1.1. Riferimento alla L. 353/2000, alle Linee guida del D.M. 20.12.2001 ed allo Schema di Piano AIB della DPN/MATTM specifico per le Riserve Naturali Statali*
- 1.2. Estremi della vigente Normativa Regionale di diretto interesse A.I.B.*
- 1.3. Estremi del Piano A.I.B. Regionale e di eventuali accordi fra Enti interessati all'A.I.B.: Regione, CFS, VV.F., RNS.*
- 1.4. Referenti A.I.B. della RNS, della Regione ed altri eventuali, per coordinamento ed intesa*
- 1.5. Estremi di Articoli di Decreti, Piani, Regolamenti, ecc pertinenti il territorio delle Riserve Naturali Statali che interessano la gestione A.I.B. del territorio protetto e limitrofo*
- 1.6. Periodo di validità del Piano*
- 1.7. Elenco siti WEB utili per l'AIB dell'Area Protetta*

#### **2. PIANIFICAZIONE E PREVISIONE (DESCRIZIONE DEL TERRITORIO – BANCHE DATI TERRITORIALI – CARTOGRAFIA DI BASE E TEMATICA – OBIETTIVI PRIORITARI)**

- 2.1. Descrizione del territorio: aspetti geomorfologici, topografici, idrografici, vegetazionali, climatici, storici e socio - economici**
  - 2.1.1. Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: inquadramento generale e vegetazionale.*
  - 2.1.2. Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi:, morfologia ed idrografia.*
  - 2.1.3. Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: aspetti climatici*
  - 2.1.4. Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: aspetti storici e socio- economici.*
- 2.2. Descrizione, peculiarità e finalità delle Riserve con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica, anche per gli eventuali Siti Natura 2000**
  - 2.2.1 Il sistema di Rete natura 2000**
    - 2.2.1.1. La Riserva Naturale Statale di Abetone*
    - 2.2.1.2. La Riserva Naturale Statale di Pian degli Ontani*
    - 2.2.1.3. La Riserva Naturale Statale di Campolino*
    - 2.2.1.4. La Riserva Naturale Statale di Acquerino*

2.3. Definizione degli obiettivi gestionali e A.I.B.

**ELEMENTI PER L'INDIVIDUAZIONE DI FATTORI PREDISPONENTI E CAUSE DETERMINANTI**

- 2.4. *Gli indici di pericolosità per lo sviluppo di incendi boschivi del Piano Operativo Regionale e Provinciale A.I.B.*
- 2.5. *Le caratteristiche specifiche dei territori delle Riserve (tipologie vegetazionali, incendi pregressi, dati climatici, fattori determinanti, turismo, realtà locali ecc..)*

**INDIVIDUAZIONE E PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO D'INCENDIO**

- 2.6. *Classificazione aree a diverso rischio*

**CARTOGRAFIA**

- 2.7. *Inquadramento territoriale delle R.N.S. (allegato 1A, 1B, 2A, 2B, 2C, 2D))*
- 2.8. *Inquadramento territoriale in relazione alle aree protette EUAP, SIC, ZPS (allegato 3A, 3B)*
- 2.9. *Carta della vegetazione e/o forestale e/o dell'uso del suolo (allegato 4A, 4B, 4C)*
- 2.10 *Ortofoto a colori con i confini delle R.N.S. (allegato 5A, 5B)*
- 2.11. *Carta delle infrastrutture e delle strutture A.I.B. (allegato 6A, 6B)*
- 2.12 *Carta della viabilità (allegato 7A, 7B, 7C)*
- 2.13 *Carta della viabilità pubblica a cui si associa il rischio MEDIO (allegato 8A, 8B, 8C)*

**3. PREVENZIONE (PIANO INTERVENTI AREALI, LINEARI, PUNTUALI ED ORGANIZZATIVI)**

- 3.1. *Interventi selvicolturali*
- 3.2. *Manutenzione e realizzazione di infrastrutture e strutture utili all'A.I.B.*
- 3.3. *Miglioramento organizzazione A.I.B. interna e della zona, collegamento con Enti ed Associazioni per l'A.I.B.*
- 3.4. *Prevenzione indiretta (informazione e sensibilizzazione)*
- 3.5. *Formazione ed aggiornamento del personale*
- 3.6. *Approvvigionamento idrico*
- 3.7. *Viabilità operativa e viali tagliafuoco*

**4. LOTTA ATTIVA (RISORSE E MODALITA')**

- 4.1. *Risorse disponibili (personale e mezzi) delle R.N.S. e non*

- 4.2. *Sorveglianza*
- 4.3. *Avvistamento e segnalazione*
- 4.4. *Allarme e relative procedure*
- 4.5. *Estinzione, primo intervento su focolai e incendi veri e propri, con descrizione delle procedure di coordinamento e delle diverse responsabilità*
- 4.6. *Recepimento collegamento al sistema di allertamento del Piano AIB Regionale*

**5. SCHEDA TECNICO – ECONOMICA E MONITORAGGIO**

- 5.1. *Compilazione della scheda Tecnico economica e breve relazione in cui siano riportati i costi degli interventi e delle diverse attività realizzate (consuntivo) e da realizzare (previsionale) previste dal Piano*

**FONTI BIBLIOGRAFICHE ESSENZIALI**

**ALLEGATI CARTOGRAFICI**

## INTRODUZIONE ED OBIETTIVI DEL PIANO A.I.B.

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

L'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia gestisce quattro Riserve Naturali situate nella provincia omonima.

**Le Riserve Naturali Biogenetiche (R.N.B.) di Abetone, Acquerino e Pian degli Ontani** sono state istituite con D.M. del 13/07/1977 e sono comprese nell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette pubblicato nel S.O. n. 115 alla G.U. 125 del 31.5.2010 rispettivamente al n°154 (EUAP0113 – Abetone), n° 155 (EUAP114 – Acquerino), n° 162 (EUAP0136 Pian degli Ontani).

Il Decreto Ministeriale istitutivo delle R.N.B. del 13/07/1977 facendo riferimento alle norme e le direttive in materia di protezione della natura, la crescente esigenza di conservare particolari biotopi (elencati nella legge 27/10/1966 n°210 e nel D.M. del 20/06/1967), le prescrizioni delle schede del Libro Nazionale dei Boschi da Seme e quanto affermato dalla "Risoluzione n°17 del 15/03/1973 del Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa relativa alla Rete europea di Riserve Biogenetiche, stabiliva che la loro gestione fosse affidata alla "Azienda di Stato delle Foreste Demaniali" (A.S.F.D) nelle cui funzioni è attualmente subentrato l' Ufficio Territoriale della Biodiversità di Pistoia (U.T.B.) ai sensi della L. 36/2004, del D.M. 12/01/2005 e del D.C.C. n°2490 del 28/03/2006.

La costituzione della "**Riserva Naturale Orientata e Biogenetica di Campolino**" fu proposta nel 1966 al fine di proteggere e conservare le colonie relitte di abete rosso (*Picea abies* Karst). La Direzione dell'Azienda di Stato per le Foreste demaniali nominò una Commissione istruttoria per la costituzione di una area protetta con le caratteristiche della Riserva Naturale Orientata (D.M. istitutivo del 26/07/1971 e D.M. di ampliamento del 29/03/1972) e di promuovere una serie di indagini ecologiche, biologiche e selvicolturali, per accertare le condizioni della vegetazione nell'area da sottoporre a protezione e per approfondire i problemi naturalistici e selvicolturali connessi con la gestione della nuova Riserva. Con successivo D.M 2.3.1977 per la Riserva fu proposta l'ulteriore classificazione di "Biogenetica".

Nell'ultimo decennio, con il recepimento di direttive comunitarie (Habitat ed Uccelli) e con la costituzione di RETE NATURA 2000, tutte le quattro Riserve Naturali Statali Pistoiesi sono state incluse all'interno siti della RETE NATURA 2000:

- 1) ZPS (IT 5130002) e SIR 29 "Campolino"
- 2) ZPS (IT 5130003) e SIR 30 "Abetone"
- 3) ZPS (IT 5130004) e SIR 31 "Pian degli Ontani"

Un quarto sito (SIC IT 5130001 e SIR 28 "Alta valle del Sestaione") interessa parzialmente tutte le tre le Riserve.

- 4) SIC (IT S.I.R. 138 - S.I.C. "Tre Limentre – Reno"

Si riportano nella tabella che segue le relative superfici ed i Comuni di riferimento

Denominazione	Superficie (ha)	Comune
Riserva Naturale Biogenetica di <i>Abetone</i>	584	Abetone
Riserva Naturale Orientata e Biogenetica di <i>Campolino</i>	98	Abetone
Riserva Naturale Biogenetica di <i>Pian degli Ontani</i>	585	Cutigliano
Riserva Naturale Biogenetica di <i>Acquerino</i>	243	Sambuca Pistoiese

Compito principale dell'Ufficio Territoriale per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato è gestire e conservare le Riserve promuovendo anche attività scientifiche mirate ad approfondirne la conoscenza. Nell'ambito dell'educazione ambientale svolta in Riserva quindi occupa grande spazio l'attività di informazione relativa agli incendi boschivi.

*1.1. Riferimento alla L. 353/2000, alle Linee guida del D.M. 20.12.2001 ed allo Schema di Piano AIB della DPN/MATTM specifico per le Riserve Naturali Statali*

Il presente Piano antincendi boschivi viene elaborato allo scopo di fornire sia un supporto operativo, sia uno schema dell'organizzazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi per le Riserve Naturali Statali gestite dall'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia, tenendo conto anche del possibile apporto di Enti e strutture che concorrono alla lotta agli incendi boschivi.

Al fine di meglio definire tali aspetti si ritiene opportuno richiamare in primo luogo le principali normative nazionali ed internazionali attualmente in vigore sia per quanto concerne strettamente l'ambito dell'antincendio boschivo, sia per quanto riguarda più in generale le Aree Protette in esame.

1. Legge 353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi";
2. Legge 394/1991 "Legge quadro in materia di Aree Protette";
3. Direttiva "HABITAT" n° 92/43/CEE (recepita attraverso D.P.R. n° 357/1997, successivamente modificato e integrato dal D.P.R. n° 120/2003, e il D.P.R. n° 357/1997 "Regolamento di attuazione della direttiva);
4. Direttiva "UCCELLI" 2009/147/CE
5. Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 03/09/2002 "Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000".

La normativa nazionale di riferimento in vigore è quindi la legge 21/11/2000 n. 353, "Legge - quadro in materia di incendi boschivi" le cui disposizioni costituiscono i principi fondamentali per l'attività A.I.B.

Il Piano A.I.B. delle Riserve viene elaborato in riferimento a tale normativa e tenendo conto del Regolamento 2158/92/CEE, delle linee guida per i Piani AIB regionali e dello Schema semplificato di Piano AIB per le Riserve Naturali Statali redatto dal GdL interministeriale (Direzione Protezione Natura – MATT, Corpo Forestale dello Stato – MIPAF e Protezione civile – PCM).

### *1.2. Estremi della vigente Normativa Regionale di diretto interesse A.I.B.*

La previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi è materia concorrente, ai sensi del titolo V della Costituzione e pertanto sul territorio della Regione Toscana si applicano le disposizioni della normativa regionale una volta approvata e resa esecutiva.

Si citano di seguito le norme di diretto riferimento per l'A.I.B.

1. Legge Regionale n° 39/2000 “Legge Forestale della Toscana” e succ. modd ed int. e D.P.G.R. n° 48/R/2003 “Regolamento di attuazione”;
2. Programma Forestale Regionale 2007-2011
3. D.G.R. n° 55/2009 “Piano Operativo Antincendi Boschivi 2009-2011”;
4. Piano Operativo Provinciale ;
5. Legge Regionale n° 56/2000 “Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche”.

La Regione Toscana ha quindi una propria norma di riferimento che è legge regionale 21 marzo 2000, n. 39 (Legge forestale della Toscana)”, nonché del Regolamento forestale della Toscana approvato con DPGR 08/08/03 n. 48/r ed un Piano forestale Regionale 2007-2011 approvato con DCR n. 125 del 13/12/2006.

Gli strumenti regionali normativi, regolamentari e programmatici sono stati redatti in attuazione delle disposizioni della legge nazionale e del DPCM del 20.12.2001; costituiscono inoltre ulteriori elementi di indirizzo per l'azione regionale le annuali disposizioni, emanate dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, sia per fronteggiare il rischio incendi, sia per l'impiego della flotta aerea nazionale.

Alla luce di quanto sopra viene pertanto redatto un Piano Operativo Regionale che si articola nei Piani operativi annuali provinciali AIB.

### *1.3. Estremi del Piano A.I.B. Regionale e di eventuali accordi fra Enti interessati all'A.I.B.: Regione, CFS, VV.F., RNS.*

La previsione, la prevenzione e la lotta attiva degli incendi boschivi costituiscono l'attività antincendi boschivi regionale, così come definito dall'art. 69, comma 2, della L.R. 39/00.

In Toscana l'attività antincendi boschivi è svolta da diverse strutture, regionali e locali e si avvale dell'apporto di organismi statali e di associazioni di volontariato.

La pianificazione del servizio viene attuata tramite il Piano Operativo Regionale ed i Piani Operativi Provinciali, approvati dalle Province, che raccolgono ogni anno i piani AIB locali, elaborati dai singoli Enti, dai Parchi Regionali, dal CFS e dai VVF.

Le procedure indicate nel Piano Operativo AIB regionale e provinciale ai sensi della normativa vigente sono applicate anche per le Riserve Naturali Statali gestite dall'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia.

Di seguito si riassume l'organizzazione dell'attività operativa del sistema regionale AIB, che è articolata in un momento di Coordinamento ed in uno di Lotta attiva (di cui si tratterà nel dettaglio nel capitolo 4) Collateralmente viene anche organizzata una attività di Assistenza logistica AIB.

La struttura operativa Antincendi Boschivi (AIB) della Regione si articola nelle seguenti componenti:

- Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP)
- Centri Operativi Provinciali (COP AIB)
- Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DO AIB)
- Responsabili di Gruppo AIB
- Squadre AIB
- Vedette AIB
- Elicotteri regionali antincendi boschivi (elicotteri AIB)

Di seguito si analizza con maggior dettaglio l'organizzazione delle singole componenti.

### **Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP).**

Questa struttura, gestita dalla Regione Toscana, ha una funzionalità di 24 ore su 24 per 365 giorni all'anno, con la presenza di un Responsabile Operativo di Sala (ROS) e di un numero di Addetti di Sala (AS) variabile in funzione delle esigenze e dei livelli di rischio. Gestisce i mezzi aerei regionali e attiva la procedura con il COAU (Centro Operativo Aereo Unificato) per l'intervento dei mezzi aerei nazionali e svolge, nei periodi di chiusura dei COP, la gestione diretta degli eventi. Nella SOUP opera personale della Regione Toscana, del Corpo Forestale dello Stato, dei Vigili del Fuoco e delle associazioni di volontariato (per il solo ruolo di addetto). La SOUP dispone di un numero verde 800.425.425.

### **Centri Operativi Provinciali Antincendi Boschivi (COP AIB)**

Queste strutture sono competenti, sulla base di specifiche procedure operative, della gestione diretta degli eventi (lotta attiva e assistenza logistica) in ambito Provinciale e di supporto alla SOUP per gli eventi in ambito interprovinciale.

L'organizzazione dei COP AIB è demandata alle Province ed è definita dal piano operativo provinciale, nel rispetto delle linee stabilite dal piano regionale.

Il Centro Operativo Provinciale è localizzato presso la Sala della Protezione Civile della Provincia di Pistoia (via Traversa della Vergine 81, Pistoia) ed il responsabile del COP AIB è il Dirigente del Servizio Tutela dell'Ambiente.

Il COP AIB è attivo nel periodo di alta operatività (dal 15 giugno al 15 settembre) con orario 8-20. I numeri dei recapiti telefonici sono i seguenti: **0573.409003** Fax **0573.307061**

Il piano operativo provinciale individua la figura del responsabile di COP AIB che organizza il funzionamento del COP AIB avvalendosi di personale appartenente ai seguenti enti:

- *Provincia di Pistoia* (Polizia Provinciale, Dipartimento Ambiente e Difesa del Suolo, Protezione Civile);
- *Corpo Forestale dello Stato* – Comando Provinciale di Pistoia;
- *Vigili del Fuoco* – Comando Provinciale di Pistoia;
- *Comunità Montana Appennino Pistoiese*;

Oltre al personale dei sopra indicati enti, sono presenti rappresentanti delle Associazioni di Volontariato che operano nel settore AIB.

I COP AIB curano inoltre la rilevazione giornaliera degli incendi boschivi verificatisi nel proprio territorio, predisponendo la necessaria modulistica e le relative banche dati secondo le indicazioni fornite dalla Regione e la procedura informatizzata dalla stessa.

### **Direttore delle Operazioni Antincendi Boschivi (DO AIB)**

Il direttore delle operazioni antincendi boschivi è la figura che sul posto dirige e coordina l'attività di spegnimento e bonifica degli incendi boschivi, quando siano coinvolte almeno due squadre appartenenti a strutture diverse o due gruppi anche della stessa struttura e/o i mezzi aerei; mantiene inoltre i rapporti con la sala operativa che esercita la gestione diretta dell'evento.

La funzione di DO AIB è attribuita al personale tecnico e agli operai forestali inquadrati al 6° livello degli Enti competenti, al personale tecnico dei Comuni e, in attuazione di atti convenzionali, al personale del Corpo Forestale dello Stato.

Il Piano AIB Regionale istituisce la figura del **DO competente per zone**, operativo h24 per 365 giorni l'anno e quella del **DO locale** operativo in orari, periodi e territori comunali individuati nel Piano Operativo Provinciale.

L'attività del DO AIB, in caso di eventi complessi, è supportata dalle figure operative degli **Assistenti alla direzione delle operazioni e alla logistica dell'attività di spegnimento**.

In assenza del DO AIB la COP/SOUP individua un **Referente** con il compito di fornire le informazioni sull'andamento dell'evento e sulla necessità di eventuali supporti logistici e operativi.

### **Componente terrestre della lotta attiva**

La componente terrestre provvede all'avvistamento, verifica, spegnimento, bonifica e controllo degli incendi boschivi.

È formata dalle squadre AIB, costituite da operai forestali della Comunità Montana coadiuvate da volontari di associazioni convenzionate inserite nel piano operativo provinciale.

Questo personale, equipaggiato con idonei dispositivi di protezione individuale, opera con mezzi fuoristrada allestiti con moduli antincendio, con autobotti, con attrezzi manuali e meccanici, con vasche AIB trasportabili sugli automezzi e montabili in zona operativa.

La squadra AIB è costituita almeno da un mezzo attrezzato e due-cinque operatori. All'interno della squadra deve essere sempre presente una figura di **Capo Squadra AIB**.

Nei periodi ad alta operatività le squadre AIB svolgono i seguenti servizi, o altri analoghi, individuati in base alle diverse esigenze operative:

*Pattugliamento* – nello svolgimento del servizio le squadre AIB si attivano immediatamente al momento della richiesta delle sale operative.

*Prontezza operativa* - è effettuata presso una sede di riferimento, con autobotte o con mezzo fuoristrada allestito con modulo AIB, oltre ad eventuale mezzo fuoristrada per trasporto del personale, con tempo di attivazione di 5' min. dalla chiamata.

*Reperibilità* - è effettuata tramite squadre AIB che si mantengono reperibili, pronte ad intervenire su richiesta delle sale operative, con tempo di attivazione di 20' min.

*Impiegabilità* - è effettuata da squadre di operai forestali della Comunità Montana che, nell'ambito del proprio orario di lavoro intervengono su richiesta delle sale operative, concordando il tempo di attivazione.

*Attività aggiuntive* – sono istituiti per rafforzare il presidio in territori adeguatamente tutelati o con particolari esigenze operative.

### **Componente aerea alla lotta attiva.**

La componente aerea della lotta attiva è costituita dagli elicotteri che operano nella prevenzione, nello spegnimento e nel supporto alle squadre AIB, messi a disposizione dalla Regione.

Normalmente in Toscana sono schierati due elicotteri per tutto l'anno (**schieramento minimo**) che, in relazione alle condizioni di rischio, possono aumentare fino a dieci (**schieramento massimo**).

Nella Provincia di Pistoia viene schierato dalla prima settimana di luglio ed in genere fino alla fine della stagione estiva un elicottero destinato al servizio di estinzione, utilizzato di norma nelle province di Pistoia e Prato.

Nella lotta attiva operano inoltre i mezzi aerei messi a disposizione dal Dipartimento della Protezione Civile, tramite la struttura del Centro Operativo Aereo Unificato (COAU), su richiesta della SOUP.

### **Assistenza Logistica AIB**

L'assistenza logistica alla lotta attiva consiste nelle seguenti attività:

- vettovagliamento al personale impegnato;
- reperimento delle macchine movimento terra e macchine operatrici;
- controllo del traffico stradale nella zone dell'evento;
- rifornimento di invasi e punti di approvvigionamento idrico;
- qualsiasi altra necessità logistica non preventivabile, comunque legata allo svolgimento delle operazioni di spegnimento.

Alla assistenza logistica AIB provvedono i Comuni, attraverso il tecnico per la logistica AIB come previsto nel proprio piano AIB.

#### *1.4. Referenti A.I.B. della RNS, della Regione ed altri eventuali, per coordinamento ed intesa.*

Il referente A.I.B. per le Riserve Naturali Statali Pistoiesi è il V.Q.A.F. PETTINA' Raffaella Capo dell'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia (UTB). A livello provinciale il Referente AIB è il Geom. Paolo GUIDUCCI.

#### *1.5. Estremi di Articoli di Decreti, Piani, Regolamenti, ecc pertinenti il territorio delle Riserve Naturali Statali che interessano la gestione A.I.B. del territorio protetto e limitrofo*

Al momento, presso questi Ufficio non è disponibile documentazione specifica (*Decreti, Piani, Regolamenti, ecc.*) per il territorio delle Riserve, in relazione alla gestione degli incendi boschivi e alle collegate attività AIB, ad eccezione del Piano AIB in scadenza.

Per la gestione AIB del territorio protetto e limitrofo allo stesso si fa riferimento all'organizzazione prevista dai Piani AIB Regionale e Provinciale.

#### 1.6. *Periodo di validità del Piano*

Il presente piano AIB ha validità di anni 5, a partire dal gennaio 2012 e fino al mese di dicembre 2016: si prevede la possibilità di ulteriori integrazioni durante il periodo di valenza dello stesso.

#### 1.7. *Elenco siti WEB utili per l'AIB dell'Area Protetta*

A livello locale, sia gli enti regionali (Regione Toscana) che sub-regionali (Provincia di Pistoia) hanno uno o più siti web dedicati nei quali è possibile consultare le notizie relative alle tematiche AIB ed i relativi Piani Operativi:

Regione Toscana: Piano operativo antincendi boschivi 2009 - 2011	<a href="http://www.regione.toscana.it/regione">www.regione.toscana.it/regione</a> <a href="https://aib.regione.toscana.it">https:// aib.regione.toscana.it</a>
Provincia di Pistoia	<a href="http://www.provincia.pistoia.it/">http://www.provincia.pistoia.it/</a>

## 2. **PIANIFICAZIONE E PREVISIONE (DESCRIZIONE DEL TERRITORIO – BANCHE DATI TERRITORIALI – CARTOGRAFIA DI BASE E TEMATICA – OBIETTIVI PRIORITARI)**

2.1. Descrizione del territorio: aspetti geomorfologici, topografici, idrografici, vegetazionali, climatici, storici e socio - economici

#### 2.1.1. *Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: inquadramento generale e vegetazionale.*

La **Riserva Naturale Biogenetica di Abetone** si estende per una superficie complessiva di 584 ettari, situata interamente nel Comune di Abetone, ad una quota compresa tra 1060 e 1600 m s.l.m.

E' stata istituita nel 1977 con lo scopo principale di mantenere e conservare un prezioso ecosistema montano caratterizzato dalla storica e documentata presenza dell'abete bianco. E' stata iscritta, inoltre, nell'Albo Nazionale dei Boschi da Seme al fine di migliorare le caratteristiche genotipiche dell'abete bianco e ottenere una produzione di seme, di origine controllata e qualificata, da destinare a nuovi impianti boschivi.

La presenza dell'abete all'interno della Riserva, è testimoniata sia da studi svolti su depositi di polline fossile, sia dalle numerose fonti storiche pervenute.

Alle stato attuale i boschi di questa Riserva presentano una certa eterogeneità di composizione e struttura, ma possono essere ricondotti alle seguenti categorie:

- abetine pure (circa il 40 % del totale della Riserva)
- boschi di conifere (a prevalenza di abete bianco e rosso) (30 % circa)
- boschi misti di latifoglie associati a conifere (abete bianco, abete rosso, larice ed in misura minore douglasia e pino nero) (20 % circa)
- fustaie pure di faggio (meno del 10 %)

L'evoluzione naturale sembra portare, comunque, ad una ricostituzione di bosco misto a prevalenza di faggio con ingresso di acero montano, sorbo degli uccellatori e altre latifoglie. L'abete bianco, pur trovandosi in genere in buone condizioni vegetative, dimostra infatti difficoltà a ricostituire naturalmente soprassuoli puri, tendendo a consociarsi alle latifoglie per singoli individui o per piccoli gruppi.

La Riserva dell'Abetone, per la sua particolare collocazione geografica e per la forte vocazione turistica (estiva e invernale), è interessata da una considerevole pressione antropica, concentrata però principalmente nelle aree più prossime al paese ed agli impianti di risalita.

La **Riserva Naturale Orientata e Biogenetica di Campolino** si estende per 98 ettari nel Comune di Abetone a quote comprese tra 1400 e 1800 m s.l.m. ed è stata istituita nel 1971 per la conservazione e la protezione di alcuni popolamenti relitti di *Picea abies* Karst presenti nell'Alta Valle del Sestaione. L'abete rosso di Campolino, che costituisce un raro documento della storia della vegetazione forestale dell'Appennino, ha una notevole importanza dal punto di vista genetico per l'elevata variabilità genotipica e fenotipica.

Il territorio protetto presenta inoltre altri elementi naturalistici interessanti quali la presenza di popolazioni isolate di specie alpine e boreali, di habitat tipici delle zone alpine che si ritrovano nel loro limite meridionale, di alcune zone umide di origine glaciale (es. Le Lamacce e il Lago del Greppo) e di specie di elevata importanza faunistica come il rampichino alpestre (*Certhia familiaris*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), alcune famiglie di marmotte provenienti da una reintroduzione effettuata negli anni '50, i lepidotteri *Maculinea rebeli* e *Parnassius apollo* oltre alle tipiche specie delle zone appenniniche.

Risalendo dalle quote basse a quelle più elevate la copertura forestale è rappresentata dalla seguente successione:

- bosco di abete bianco e faggio, con faggio prevalente
- bosco di abete bianco e faggio con abete rosso sporadico
- bosco di abete bianco, abete rosso e faggio
- bosco di abete bianco e abete rosso
- bosco a netta prevalenza di abete rosso
- vaccinieto con sporadici individui di abete rosso

La vegetazione erbacea ed arbustiva cambia notevolmente al variare della copertura arborea. Infatti, nei boschi misti con partecipazione di faggio sono presenti specie mesofile tipiche della faggeta, quali: *Oxalis acetosella*, *Anemone nemorosa*, *Dentaria bulbifera*, *Prenanthes purpurea*, *Lamium luteum*. Di interesse la presenza di *Luzula nivea* var. *pedemontana* e, lungo i corsi d'acqua, di *Mulgedium alpinum* che trova proprio qui il limite meridionale del suo areale.

Nel bosco misto di abete bianco e faggio, tipi di vegetazione particolare si trovano in corrispondenza del Lago del Greppo (piccola conca da sprofondamento in parte colmata da torba e ricoperta da sfagno e carici). Presso la zona de Le Lamacce, caratterizzata dalla presenza di una prateria ad erioforo e sfagni, si trovano abeti rossi di notevoli dimensioni di sicura origine autoctona.

Per proteggere e conservare integralmente questo delicato habitat, all'interno della Riserva è vietato il libero accesso al pubblico consentito solo in occasione di visite guidate o per motivi di studio tramite autorizzazione del CFS.

La **Riserva Naturale Biogenetica di Pian degli Ontani** è situata in Comune di Cutigliano e si estende per circa 585 ettari fra quota 1100 e 1800 m s.l.m. circa. Istituita nel 1977 la Riserva è costituita prevalentemente da fustaie pure di faggio che ricoprono circa l'ottanta per cento della superficie boscata. L'abete bianco si ritrova solo sporadicamente. Le pregevoli caratteristiche genetiche che il faggio possiede in queste zone (lungo tronco con pochi rami e portamento slanciato) fanno sì che la Riserva sia utilizzata per la raccolta di semi e piantine da destinare a futuri rimboschimenti. Alle quote più elevate le fustaie lasciano il posto a cedui invecchiati di faggio che svolgono un'importante funzione protettiva e a macereti e balzi rocciosi dove si insedia una vegetazione erbacea di particolare interesse. Nelle zone in prossimità del crinale si trovano densi tappeti a prevalenza di mirtillo o graminacee d'alta quota, utilizzati frequentemente come territorio di caccia dall'aquila reale.

In passato, come testimoniano le numerose aie carbonili che s'incontrano lungo sentieri e mulattiere, questi soprassuoli erano utilizzati per la produzione di carbone vegetale utilizzato per alimentare le numerose ferriere della zona. Quindi la forma di governo più utilizzata era sicuramente, come testimoniato dalle numerose fonti storiche, quella a ceduo. In seguito alle mutate condizioni sociali ed economiche, la maggior parte dei cedui di faggio è stata avviata all'alto fusto con ottimi risultati.

All'interno della Riserva il Corpo Forestale dello Stato ha allestito una piccola aula didattica destinata alle attività di Educazione Ambientale. E' inoltre presente un Centro di Educazione alla Montagna dove il Corpo Forestale dello Stato, in collaborazione con il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico della Toscana, effettua attività di educazione alla montagna con lo scopo di divulgare le regole per un corretto comportamento da tenere in montagna nel rispetto dell'ambiente e per la salvaguardia dell'incolumità personale.

La **Riserva Naturale Biogenetica di Acquerino** si estende per 243 ettari all'interno del Comune di Sambuca Pistoiese fra quota 750 e 1250 m s.l.m.

Istituita nel 1977, è stata classificata come Riserva Naturale Biogenetica per la produzione del seme di *Pseudotsuga menziesii*, che in questa zona, è stata impiantata fin dal 1928 con ottimi risultati e che adesso forma estese fustaie con piante imponenti e maestose iscritte nel Libro Nazionale e Regionale dei Boschi da seme.

Attualmente alle zone rimboschite con conifere (douglasia, abete bianco, abete rosso, pino nero) si alternano boschi cedui invecchiati di faggio e di latifoglie (cerro, acero montano, frassino, ecc), fustaie transitorie di faggio, fustaie miste di conifere e latifoglie, prati e pascoli. Interessanti sono anche le fasce di vegetazione ad ontano nero e nocciolo che ritroviamo lungo i fiumi, lungo i fossi e nei recessi più umidi.

La fauna e la flora di questa Riserva non differiscono molto da quella tipica dell'Appennino Tosco-Emiliano. Fra le specie del sottobosco ritroviamo il bucaneeve, la scilla, l'anemone dei boschi, il giglio di San Giovanni e il giglio martagone, vari tipi di genziane, l'aquilegia, ecc.

Fra le specie animali, un cenno particolare va al cervo che, reintrodotta negli anni '50, si è diffusa in numero elevato costituendo una delle maggiori popolazioni in Italia, e al capriolo e al daino che troviamo spesso a pascolare nelle radure della foresta.

Presso il fabbricato demaniale che ospita il Comando Stazione di Acquerino il Corpo Forestale dello Stato ha allestito una piccola aula didattica destinata alle attività di Educazione Ambientale.

### 2.1.2. *Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: morfologia ed idrografia.*

Le foreste di **Abetone**, **Pian degli Ontani** e **Campolino** si trovano in un paesaggio tipicamente montano e comprendono parte degli alti bacini dei Torrenti Lima e Sestaione che si attestano sul crinale dell'Appennino tosco-emiliano. La Riserva dell'**Acquerino** è collocata nell'alto bacino del fiume Limentra orientale, affluente di destra del fiume Reno e si trova pertanto nel versante adriatico dell'Appennino Tosco-Emiliano.

Le **Riserve di Campolino** e **Pian degli Ontani**, in particolare, sono situate nel bacino del torrente Sestaione. La testata di questo bacino idrografico è costituito da uno stretto semicerchio di montagne, aperto verso oriente, limitato a settentrione dal Monte Gomito (1890 m), a occidente dall'Alpe delle Tre Potenze (1940 m), a sud dalla Foce di Campolino (1840 m) e solcato da una serie di fossi disposti a ventaglio che confluiscono nel Torrente Sestaione. Si ha dunque un tipico cono di ricezione scavato tra montagne composte da arenarie poco erodibili a fianchi inizialmente ripidi che degradano a sud e ad ovest in aree scoscese che si alternano con piccoli ripiani in cui le acque ristagnano formando talvolta aree umide o laghetti che riforniscono numerose sorgenti, attive anche d'estate. Il torrente Sestaione, così originatosi, prosegue il suo corso in direzione Ovest-Est sempre ricco di acque e si affossa progressivamente per l'effetto di una potente azione incisiva esercitata per secoli. Gli affluenti di sinistra sono sempre ripidi e paralleli tra loro. In destra idrografica il Sestaione riceve un grosso affluente: il torrente Doccione, caratterizzato da un bacino

a morfologia varia, in cui a balzi rocciosi si alternano aree a pendenza moderata ed a ripiani paludosi. La parte del versante destro del Sestaione sopra gli abitati di Pian di Novello e Pian degli Ontani è solcato da numerosi affluenti più o meno ricchi d'acqua anche d'estate, ha un'inclinazione moderata e costante (esposizione nord-est) e poche zone accidentate.

La **Riserva dell'Abetone** è invece prevalentemente compresa nel bacino del Torrente Lima, separato da quello del Sestaione, da un lungo e marcato crinale che dalla Selletta (1711 m) scende verso est fino al Lago Baccioli (1295 m) e raggiunge successivamente Monte Torto e Monte Cardoso (1411 m). Anche il torrente Lima si origina da un cono di ricezione piuttosto marcato, aperto ad oriente, come quello del Sestaione. Tuttavia il semicerchio ha un raggio maggiore ed è costituito da rilievi meno elevati composti in parte da rocce facilmente alterabili quali le argille scagliose. Il paesaggio è pertanto piuttosto dolce e modellato, le zone impervie sono più rare e di estensione ridotta. Nonostante questo i fossi che scorrono sulle argille scagliose hanno un'azione erosiva più intensa e sono spesso causa di piccole frane o movimenti di dissesto della scarpata. I fossi dei due bacini (Lima e Sestaione) che scorrono in una zona di arenaria, hanno fondo roccioso e grossi massi e sono piuttosto stabili.

Il complesso delle Riserve dell'Abetone, Pian degli Ontani e Campolino sono tutte interessate dalla serie geologica che compone l'Appennino Tosco-Emiliano: la serie alloctona e quella autoctona. La formazione delle argille scagliose o serie alloctona occupa solamente la fascia ristretta a sud del crinale che va dal Passo dell'Abetone a Monte Maiori: essa si presenta con sottili strati ed è facilmente erodibile e frantumandosi in piccole scaglie origina suoli a fertilità scadente. La serie autoctona cioè la "formazione dell'arenaria macigno" prevale nettamente nelle tre riserve statali. Nei versanti con esposizione settentrionale ed orientale gli strati sono orientati a franapoggio ed è frequente incontrare lastroni affioranti, in quelli meridionali affiorano a reggipoggio formando balzi di roccia e strapiombi accentuati in sinistra idrografica del Sestaione.

La **Riserva dell'Acquerino**, che come detto è situata nell'alto bacino del torrente Limentra orientale, è solcata da fossi che confluiscono tutti sul Limentra che è l'unico torrente con portata costante che fa da confine inferiore e occidentale della Riserva. I fossi minori presentano una portata più irregolare e sono comunque numerosi nell'area della foresta sia per le elevate precipitazioni che per il litotipo caratterizzato da rocce facilmente penetrabili per fessurazione con alternanza di permeabilità: numerose sono infatti le sorgenti.

La Riserva Statale dell'Acquerino si trova interamente sulla formazione dell'arenaria macigno dell'oligocene, essa è composta da strati di vario spessore che si alternano a strati generalmente più sottili, di rocce scistose, piuttosto incoerenti, dette localmente "galestro". L'arenaria essendo composta da granuli resistenti all'alterazione immersi in una matrice di natura argillosa si presenta in banchi compatti; gli scisti sono invece facilmente erodibili. Nella zona dell'Acquerino prevalgono in genere i banchi di arenaria i cui strati si immergono da nord verso sud e da nord-est verso sud-ovest, pertanto nei versanti esposti a nord-est e a nord gli strati si presentano a reggipoggio, la pendenza del suolo è più marcata e le acque tendono a correre verso il versante opposto seguendo gli strati più impermeabili. Nei versanti meridionali gli strati si presentano a franapoggio: le pendenze sono minori e si nota una maggiore frequenza di sorgenti d'acqua. La riserva statale è tutta su versante meridionale e le pendenze sono elevate solo lungo le scarpate degli impluvi e nel versante esposto a est, appena sopra la strada che segue il corso del torrente Limentra orientale. Il

suolo derivato dalla formazione del macigno è piuttosto influenzato dalla matrice geologica; il terreno è generalmente poco evoluto e poco fertile, la ritenzione di acqua dipende molto dalla quantità della sostanza organica. Nei terreni coperti da tempo da bosco denso, prato stabile o pascolo l'erosione non ha avuto modo di agire: i terreni sono più evoluti, profondi e fertili e risentono meno dell'influenza diretta della roccia madre.

### 2.1.3. *Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: aspetti climatici.*

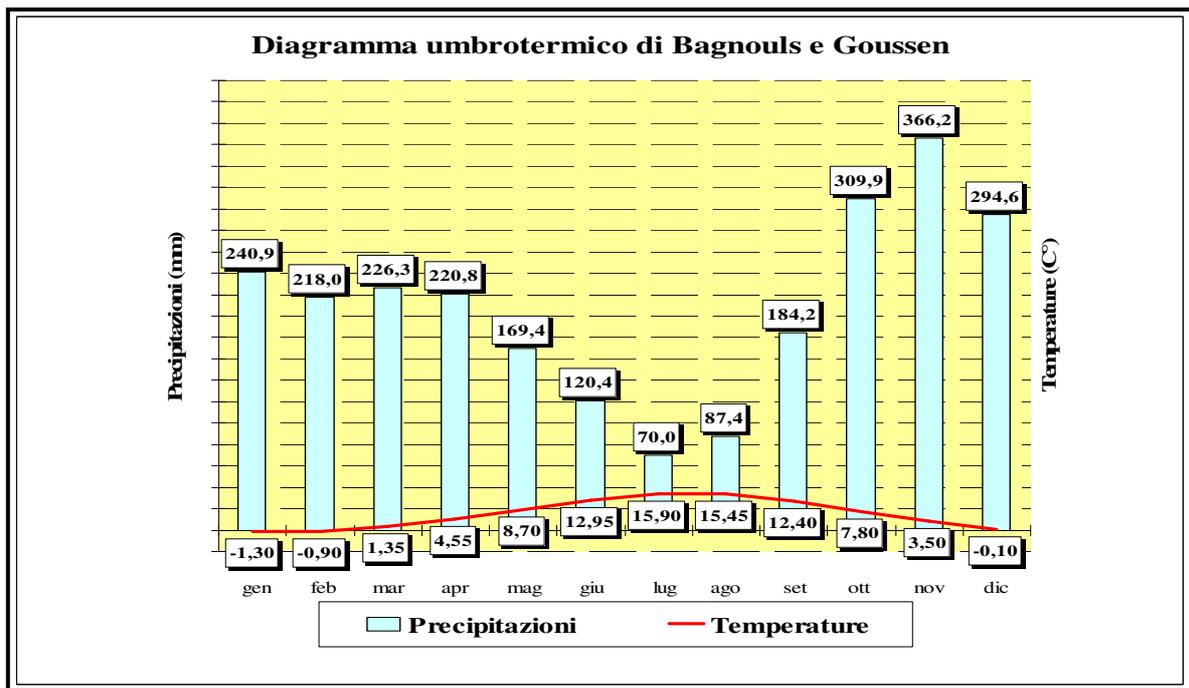
L'analisi delle condizioni climatiche assume notevole importanza per interpretare il rischio di diffusione di incendi in relazione all'evoluzione delle condizioni meteorologiche.

Per le quattro Riserve Statali Pistoiesi, sono stati utilizzati i dati di due stazioni termopluviometriche situate all'interno di due di esse: Abetone e Acquerino.

I dati riferiti alle **Riserve di Abetone, Pian degli Ontani e Campolino** sono rilevati dalla stazione meteorologica situata presso la caserma del C.F.S. di Boscolungo (1340 m) e sono riferiti al periodo compreso tra il 1921 ed il 2000. Il clima risultante da tali osservazioni è caratterizzato da inverni lunghi e freddi, con abbondanti precipitazioni nevose ed estati fresche e relativamente piovose che comunque risentono dell'influenza mediterranea.

La media annua delle precipitazioni è di poco inferiore ai 2500 mm, il massimo si verifica in novembre con una media di 366 mm ed il minimo in luglio con 70 mm. In annate eccezionalmente piovose si superano i 3000 mm mentre nelle rare annate meno piovose si può scendere poco sotto ai 2000 mm. Solitamente le prime nevi cadono in novembre ma non è raro che le prime precipitazioni nevose arrivino in ottobre; in genere il manto nevoso si mantiene fino ad aprile inoltrato e, specie alle quote più elevate, fino a maggio o addirittura fino a giugno. L'altezza del manto nevoso è mediamente elevata, spesso superiore al metro e, in annate particolari, anche superiore ai due metri. La temperatura media annua è di 6,7 °C, la media delle minime è 2,8 °C e quella delle massime 10,6°C. In tabella e nel grafico sottostante sono riportate le temperature medie mensili e la media delle precipitazioni mensili. Da notare, ai fini del presente piano, l'assenza di aridità estiva.

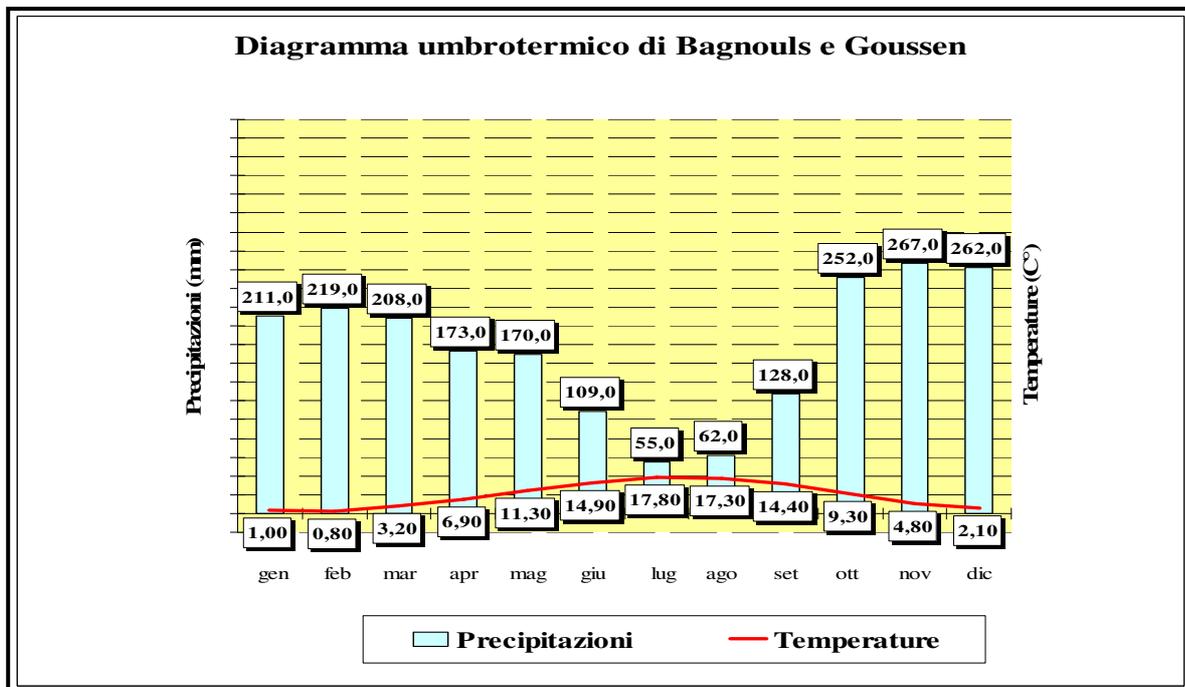
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
<b>Temperature</b>	-1,30	-0,90	1,35	4,55	8,70	12,95	15,90	15,45	12,40	7,80	3,50	-0,10
<b>Precipitazioni</b>	240,9	218,0	226,3	220,8	169,4	120,4	70,0	87,4	184,2	309,9	366,2	294,6



I venti che in prevalenza interessano la zona dell'Abetone sono di provenienza settentrionale, prima fra tutti la tramontana che, durante la stagione invernale, soffia con forza portando cielo sereno e freddo intenso e asciutto. Frequenti anche i venti meridionali, tra cui lo scirocco ed il libeccio, prevalentemente autunnali, che portano aria calda e tempo piovoso. In estate causano precipitazioni temporalesche anche violente, a volte accompagnate dalla caduta di grandine. Nebbie e nuvole basse sono frequenti. Secondo la classificazione di Walter e Lieth (1960) il clima della zona appartiene al tipo X (IV), con caratteristiche mediterraneo-montane: secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari, l'area rientra nella zona del Fagetum, sottozona fredda. Solo le parti di foresta situate a quote più alte nelle valli del Sestaione e del Doccione dove vegeta spontaneamente l'abete rosso, od in valli strette e profonde lungo il Sestaione, possono ascrivere alla zona fitoclimatica del Picketum in accordo con Chiarugi (1936) e Cantiani-Bernetti (1963).

Per quanto riguarda la **Riserva di Acquerino** i dati sono ottenuti da una stazione termo-udometrica situata nei pressi del Comando Stazione a 890 m di quota a mezza costa di una pendice esposta a sud. Le precipitazioni totali annue sono piuttosto elevate (media annua 2116 mm) con un minimo estivo ed un accentuato massimo autunnale secondo il regime pluviometrico del Mediterraneo occidentale. Il massimo si verifica in novembre con una media di 267 mm ed il minimo in luglio con 55 mm. Le piogge dei tre mesi estivi (giugno, luglio e agosto) assommano in media a circa 230 mm. In annate eccezionali possono però scendere a soli 150 mm. Il regime termico comporta inverni piuttosto freddi ed estati relativamente fresche, per quanto le temperature massime possano raggiungere in certe annate i 30 °C. La neve, in inverno cade piuttosto frequentemente ma in genere il manto nevoso si mantiene per brevi periodi ad eccezione delle zone a quote più elevate dove persiste fino a primavera. La temperatura media annua è di 8,6 °C, la media delle minime è 4 °C e quella delle massime 13,3 °C. In tabella e nel grafico sottostante sono riportate le temperature medie mensili e la media delle precipitazioni mensili. Da notare, ai fini del presente piano, che anche per questa Riserva, è assente l'aridità estiva.

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
<b>Temperature</b>	1,00	0,80	3,20	6,90	11,30	14,90	17,80	17,30	14,40	9,30	4,80	2,10
<b>Precipitazioni</b>	211,0	219,0	208,0	173,0	170,0	109,0	55,0	62,0	128,0	252,0	267,0	262,0



Per un inquadramento generale del clima di seguito sono riportate le tavole relative al clima della Toscana estratte dal Piano Operativo AIB della Regione attualmente vigore (.2009 – 2011).

Vengono rappresentate in figura 1, 2 e 3 le Carte delle Temperature.

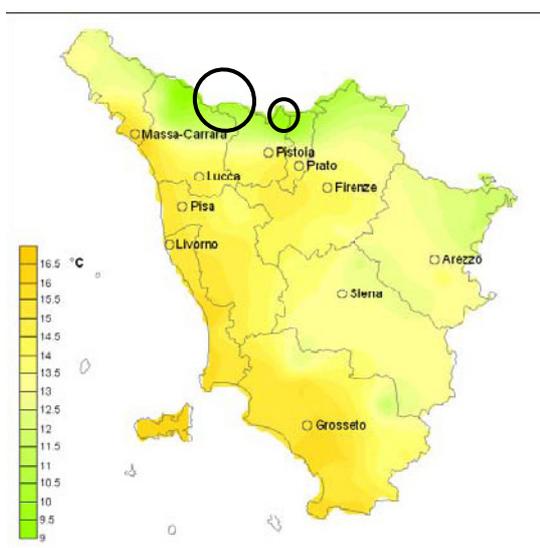


Figura 1. Distribuzione della temperatura media annuale (1997-2006).

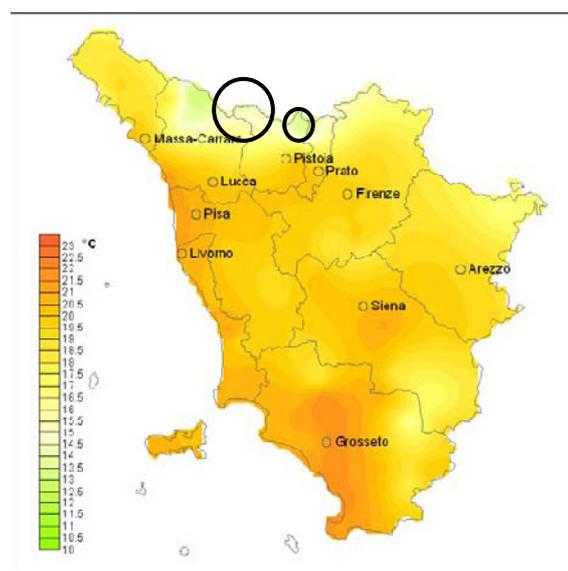


Figura 2. Distribuzione della temperatura massima media annuale (1998-2007).

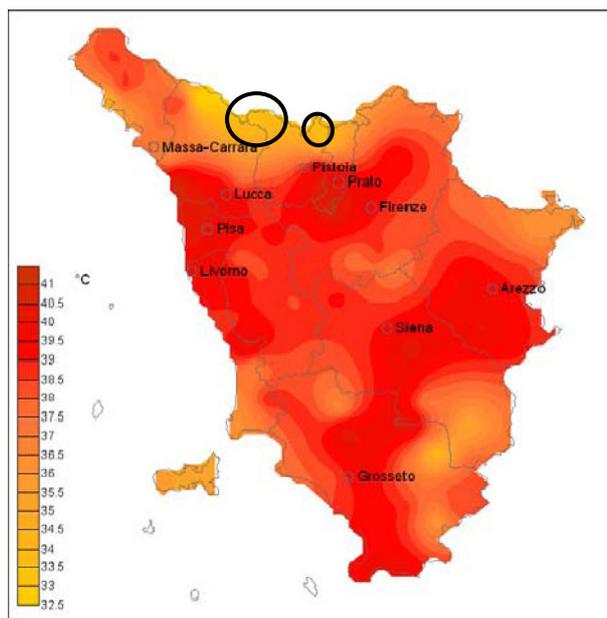


Figura 3. Distribuzione della temperatura massima assoluta annuale (1998-2007).

Quelle che seguono sono invece le carte che rappresentano la Piovosità (Figura 4) e il Vento. (Figura 5).

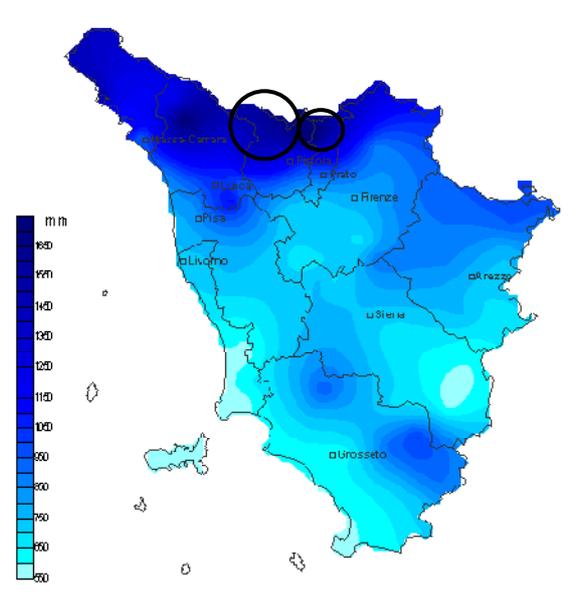


Figura 4. Distribuzione delle precipitazioni annuali sul territorio regionale (1998-2007).

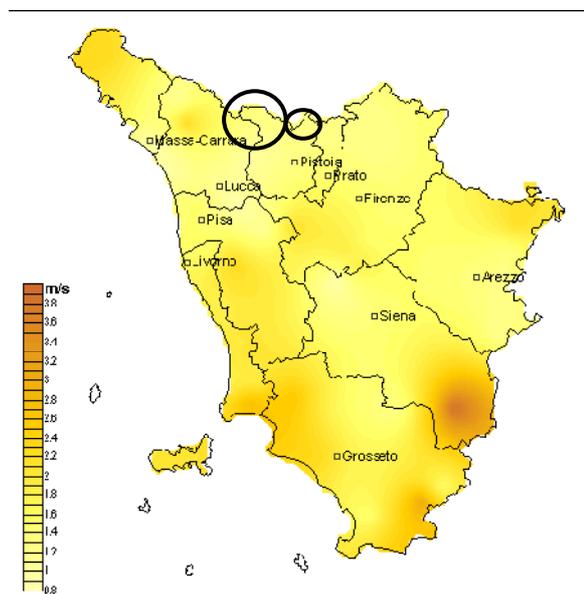


Figura 5. Distribuzione del vento medio annuale sul territorio regionale (1998-2007).

2.1.4. *Le Riserve Naturali Statali Pistoiesi: aspetti storici e socio- economici.*

Molti studiosi sono concordi nel ritenere che la vegetazione forestale dell'Appennino ha subito negli ultimi millenni profonde evoluzioni conseguenti all'oscillazione dei cicli climatici che hanno determinato diverse serie di alternanze antagonistiche fra le due specie principali ancora oggi presenti: l'abete e il faggio.

Studi dei pollini fossili (CHIARUGI 1934) nelle torbiere del lago Baccioli (m. 1295), del lago del Greppo (m. 1442), del Lago Nero (m. 1730), hanno stabilito che l'abete bianco ha avuto il massimo della sua diffusione intorno a seimila anni a.C. e che dopo tale era ha incominciato a regredire, sia pure secondo un ritmo irregolare, con massimi secondari sempre decrescenti, cedendo sempre più di fronte all'invadenza del faggio. Precisamente l'abete ebbe una diffusione pari a quella del faggio intorno al 1000 a.C. e successivamente, ma sempre con fasi alterne, il faggio cominciò a prevalere rendendo l'abete specie subordinata e secondaria nella consociazione.

In verità si può affermare che l'abete continua a trovare all'Abetone condizioni biologiche molto favorevoli, e infatti rivolgendo l'indagine a periodi storici molto più recenti troviamo che questa conifera fin da 400-500 anni fa era certamente esistente allo stato spontaneo associata al faggio e all'abete rosso sia nell'alta valle della Lima che nell'alto bacino del Sestaione pur essendo subordinata alla latifolia. Fanno fede dell'esistenza dell'abete in tal epoca la presenza di gigantesche piante di abete bianco che furono tagliate nell'anno 1794 per l'apertura della strada modenese costruita da padre Ximenes attraverso il passo delle Piramidi che contavano più di 400 anni di età. Sarebbe stata proprio la presenza di questi grossi esemplari a dare alla foresta la denominazione di Abetone.

Ma è anche vero che nonostante l'ambiente molto propizio l'abete, nella seconda metà del 1700 fino al 1825 circa la specie subì un notevole regresso a causa delle intense utilizzazioni effettuate in tutta la foresta (Archivio delle Possessioni del Granduca di Toscana presso l'Archivio di Stato di Firenze).

In quel tempo infatti i terreni delle attuali **Riserve Naturali Biogenetiche di Abetone e Pian degli Ontani** e della **Riserva Naturale Orientata di Campolino** costituivano una cospicua porzione della Real Foresta di Boscolungo appartenente alle Possessioni Granducali.

Il Registro Storico della Foresta conservato presso l'Ufficio Territoriale della Biodiversità di Pistoia è fonte inoltre di altre informazioni per quanto concerne il periodo che va 1825 al 1870. In quegli anni la gestione tese principalmente ad incrementare la diffusione dell'abete bianco nell'area della faggeta e operare una progressiva conversione dei cedui di faggio ad alto fusto.

Con l'annessione della Toscana al Regno d'Italia e per effetto della legge 20 giugno 1871, la Foresta dell'Abetone passò al Real Corpo delle Foreste che ne prese possesso nel 1873 proseguendo nell'opera di ricostituzione del patrimonio forestale. Dal 1892 la Foresta dell'Abetone (che comprendeva anche quella delle attuali Riserve di Pian degli Ontani e Campolino) è stata regolarmente gestita attraverso appositi piani di assestamento forestale

A tale periodo risale anche la creazione di fustaie artificiali di faggio, con impianto di selvaggioni, nei prati e nei coltivi delle Regine e del Cecchetto su vaste superfici comprese fra il Fosso Fivizzani e il Fosso della Bocca nella bassa valle della Lima, la diffusione del larice con funzione estetica

nelle abetine soggette a vincolo panoramico lungo la strada del Brennero e la diffusione dell'abete rosso nelle abetine artificiali.

Risale invece al 1932 la composizione del primo nucleo della foresta (circa 500 ettari) che darà origine alla attuale *Riserva Biogenetica di Acquerino*, allorché l'Azienda Foreste Demaniali acquistò dalla famiglia D'Ancona una grossa proprietà composta da vari comprensori.

Questi terreni appartenevano in precedenza alla aristocratica famiglia fiorentina Pazzi e costituivano parte di una vastissima tenuta che agli inizi del '900 fu divisa fra diversi proprietari ed in seguito fu oggetto di intense utilizzazioni. Nel 1924 il D'Ancona acquistò molti di questi terreni riunendo così diversi fondi nei due comprensori di Montelungo e Acquerino. È interessante notare che alcuni fondi, compresi fra il Fosso Martellano e la Limentra di Sambuca, furono poi acquistati dall'Azienda limitatamente al suolo e soprassuolo, in quanto il sottosuolo, già apparteneva alla Società delle Mineraria Toscana per lo sfruttamento delle miniere di ematite, manganese e pirite precedentemente scoperte in quella zona.

A questo primo nucleo di Foresta Demaniale si sono aggiunti col tempo vari altri terreni, in genere di modesta estensione, se si eccettua un comprensorio di 400 ettari circa, acquistato nel 1949, e comprendente la zona a destra della Limentra orientale (Uccelliera, Cascina di Spedaletto, Culipiano, Bucciana, Vallone, Le Cave) già appartenente alla Fattoria di Luogomano, dei Conti Guicciardini.

Le condizioni di questi terreni al momento della vendita all'Azienda erano buone per quanto riguardava la fertilità dei seminativi e dei pascoli mentre i boschi, nonostante fossero già iniziati i lavori di miglioramento, apparivano notevolmente degradati. Il pascolo era molto diffuso in zona, prevalentemente di ovini e caprini, che veniva esercitato anche all'interno delle aree boscate e nei castagneti da frutto, e si spingeva fino alle aree che occupavano le pendici più ripide e meridionali. Le uniche zone che avevano mantenuto nel tempo la loro vocazione boschiva ed erano state meno soggette a trasformazioni risultavano quelle più distanti dagli abitati, meno accessibili all'uomo ed agli animali domestici. Il pascolo veniva esercitato nella zona appenninica durante l'estate mentre in inverno i greggi transumavano in Maremma.

La maggior parte dei boschi presenti erano costituiti da cedui di faggio. Questi venivano trattati a sterzo, di solito con turno di 18-27 anni e periodo di curazione di 6-9. La maggior parte dei prodotti ottenuti veniva utilizzata per la produzione di carbone cannello che, essendo di ottima qualità, era molto richiesto sui mercati della pianura toscana ed emiliana.

La necessità di limitare il dissesto idrogeologico presente fu la principale ragione sia dell'acquisto del nucleo originario della foresta sia degli interventi di ricostituzione boschiva che prevedevano, fra l'altro, l'allontanamento delle capre dall'intera zona.

Negli anni '30 iniziò inoltre, da parte delle ferrovie dello Stato, la costruzione della diga di Suviana il cui invaso presentò fin dal principio gravi problemi di interrimento a causa dell'erosione dei versanti del bacino. L'acquisizione delle proprietà nella zona ebbe quindi anche lo scopo di costituire un esempio di razionale selvicoltura affinché le attività connesse alla forte pressione

demografica (intenso sfruttamento di tutte le risorse dei boschi, dei pascoli, e dei seminativi) non finissero per provocare il lento ma inesorabile sorrenamento del nuovo lago artificiale.

L'azione di acquisizione di terreni da parte dello Stato proseguì fino agli anni '70. Contemporaneamente furono realizzate una serie di opere di sistemazione idraulico forestale che interessarono tutti i bacini posti a valle del Lago di Suviana e ricadenti nelle province di Pistoia, Bologna e Firenze. La maggior parte delle opere di miglioramento fu compiuta dall'Ispettorato ripartimentale forestale di Pistoia fra il 1932 ed il 1942 e quindi furono riprese intensamente nel dopoguerra prima dall'Ispettorato, poi dall'Amministrazione delle Foreste Demaniali Statali Pistoiesi a cui nel frattempo la Foresta era stata affidata.

L'Amministrazione Forestale, che si pose subito come obiettivo il miglioramento dei terreni acquisiti, seguì alcuni indirizzi gestionali che di seguito si riassumono:

1. rimboschimento con conifere (abete e douglasia) dei prati e dei coltivi abbandonati.
2. rinfoltimento dei cedui radi con conifere e con faggio (quest'ultimo per impianto e per propaggine).
3. rimboschimento delle pendici degradate con faggio, pino e specie pioniere (robinia, sorbo, ontano, carpino).
4. avviamento dei cedui a sterzo di faggio all'alto fusto, puro o misto di conifere.
5. miglioramento dei cedui degradati mediante abbassamento delle ceppaie e propagginatura.
6. miglioramento dei prati e dei coltivi dei tre poderi rimasti a coltura agraria (Acquerino, Cascina e Monachino) concessi in affitto a basso canone.
7. miglioramento delle rete stradale

Nel decennio 1950-1960 il marcato spopolamento della zona è divenuto il principale freno all'esecuzione dei lavori di miglioramento forestale. Si potrebbe ricordare, ad esempio, che il grado di ruralità della popolazione del limitrofo Comune di Cantagallo si è ridotto dal 1951 al 1961, da 30,3 a 21,4 (BARUCCI, 1964).

Il fenomeno fu tale che in tutti i Comuni della zona la popolazione era costituita essenzialmente da pochi anziani. Anche questo aspetto permise all'Amministrazione forestale di realizzare l'intensa opera di ricomposizione fondiaria culminata nel 1975, anno in cui la foresta di Acquerino raggiunse la superficie massima di 4.790 ha.

Negli anni successivi, a seguito della legge sul decentramento regionale, una ingente porzione di foresta, complessivamente 4.547 ettari, è stata trasferita dallo Stato alla Regione Toscana.

Allo Stato, in base all'art. 83 del D.P.R. 616/77 rimase una superficie di 242,54 ha in Comune di Sambuca Pistoiese che con D.M. in data 13/07/1977 era stata classificata R.N.B. per la produzione di seme di *Pseudotsuga menziesii*; a tale superficie corrisponde quella attualmente gestita dall'U.T.B. di Pistoia.

## 2.2. *Descrizione, peculiarità e finalità delle Riserve con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica, anche per gli eventuali Siti Natura 2000*

I territori di tutte e quattro le Riserve oltre ad essere classificate come **Riserva Naturale Biogenetica** (Abetone, Pian degli Ontani ed Acquerino) e **Riserva Naturale Orientata e Biogenetica** (Campolino) sono anche **Siti di interesse Comunitario – Rete Natura 2000**: Abetone, Pian degli Ontani e Campolino sono classificate **Zone di Protezione Speciale – ZPS** mentre Acquerino è situato all'interno di un **Sito di Importanza Comunitaria – SIC**.

Di seguito si approfondiranno alcuni aspetti legati a questa specifica classificazione.

### 2.2.1 *Il sistema di Rete natura 2000*

“Natura 2000” è la denominazione che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea, con la direttiva Habitat (92/43/CEE), ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una “rete”) di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati sia nella Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE (oggi modificata dalla Direttiva 2009/147/CE) che nella già citata Direttiva “Habitat” 92/43/CEE.

In particolare la Direttiva “Uccelli” ha portato all'istituzione di Zone a Protezione Speciale (ZPS) mentre la Direttiva “Habitat” ha introdotto il concetto di Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e di Zone di Speciale Conservazione (ZSC).

L'Italia, come stato membro dell'Unione Europea, ha recepito le Direttive “Habitat” ed “Uccelli” con il DPR 357/97 e successive modifiche e integrazioni (DPR 120/2003), fornendo il proprio contributo attraverso proposte di numerosi siti di importanza comunitaria (pSIC) rispondenti alla coerenza ecologica richiesta dalle direttive comunitarie nell'ambito del progetto BIOITALY. Le proposte favorevolmente accolte portano all'individuazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) i quali possono essere soggetti a particolari forme di conservazione tanto da trasformarsi in Zone di Speciale Conservazione (ZSC).

La Regione Toscana con la L.R. 56 del 2000 in attuazione del DPR 357/97 ed in conformità con le Direttive europee ha riconosciuto come Siti di Importanza Regionale (SIR) le aree facenti parte della Rete Natura 2000.

#### 2.2.1.1. *La Riserva Naturale Statale di Abetone*

I territori della Riserva si sovrappongono quasi completamente con la **Z.P.S. “Abetone” (S.I.R. 30) che a sua volta si estende in parziale sovrapposizione al S.I.C. “Alta Valle del Sestaione (S.I.R. 28).**

Il Sito quindi corrisponde ad una Zona di Protezione Speciale istituita per la presenza di particolari specie di uccelli (aquila reale, tottavilla, averla piccola) indicate in allegato alla direttiva 79/409/CEE (“Direttiva Uccelli”), oltre rampichino alpestre, al lupo, ad alcune specie vegetali ed

habitat indicati nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat"). Le misure e gli obiettivi di conservazione previsti per gli habitat naturali e seminaturali prioritari individuati all'interno dei siti sono riportati in modo organico nella scheda di identificazione dei corrispondenti SIR, prevista nel D.G.R 644/2004.

Il Formulario Natura 2000 riporta per il Sito i seguenti Habitat, indicati nell'allegato I della Direttiva:

- a) *Faggete degli Appennini con Abies alba*
- b) *Faggete dell'Asperulo-fagetum*
- c) *Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di Nardus stricta*
- d) *Bordure planiziarie montane ed alpine di megafornie igrofile*
- e) *Faggete del Luzulo - fagetum*

### **La vegetazione forestale**

Per descrivere la vegetazione della R.N.B. di Abetone viene in primo luogo fatto riferimento ai caratteri fitosociologici; nella sistematica basata su tali caratteri le associazioni vegetali si distinguono, come noto, in considerazione della composizione floristica, della fisionomia e della stretta correlazione all'ecologia della stazione che occupano. Utilizzando le chiavi di riconoscimento per la catalogazione fitosociologica che troviamo nel volume "La vegetazione forestale – Boschi e macchie di Toscana" pubblicato dalla Regione Toscana (1998), i boschi della R.N.B. di Abetone possono essere inclusi nella **classe** dei boschi di latifoglie decidue (Quercu – Fagetea) e più precisamente nell'**ordine** *FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl..

Considerando quanto riportato in "Boschi e macchie della Toscana" (vol.1) e considerando la natura del suolo i boschi della Riserva dell'Abetone appartengono ai **gruppi**:

- a) *faggete e abetine eutrofiche* (caratterizzate da suoli con humus tipo mull neutro o relativamente acido *Fagion-sylvaticae*)
- b) *faggete e abetine acidofile* (su suoli con humus tipo moder o mor e ricadenti nell'alleanza *Luzulo-Fagion*)
- c) *faggete alticole* (relativo alle poche formazioni di crinale, spesso più vicine al gruppo delle faggete acidofile).

Utilizzando le **chiavi** per l'individuazione delle *categorie* e dei *tipi* presentate nello studio "Boschi e macchie di Toscana" sopra citato e confrontando quanto emerso mediante tale prima valutazione con le schede descrittive delle diverse tipologie riportate nella seconda parte dello stesso studio, la R.N.B. di Abetone risulterebbe caratterizzata dai seguenti **tipi forestali**:

"*faggeta eutrofica a dentarie*",

"*faggeta appenninica mesotrofica a geranium nodosum e luzula nivea*".

"*abetina montana di origine artificiale*"

"*abetina altimontana di origine artificiale*"

"*piceo - abieteto autoctono con faggio dell'Abetone*"

### **La fauna.**

Nella Riserva sono stati effettuati alcuni studi faunistici, il primo dei quali è costituito dal Piano di gestione ambientale elaborato dalla GEA s.n.c. -Consulenze e ricerche ambientali - Torino. Questa ricerca fu commissionata nel 1992 dall'allora Ministero delle Risorse Forestali, Montane e Idriche nell'ambito del programma di "Attività di studi, indagini, ricerche, divulgazione e propaganda in materia forestale e ambientale". Tale studio è stato integrato ed aggiornato con informazioni riportate in lavori successivi come quelli di VERGARI e DONDINI (1997, 1999 e 2007). Per la popolazione ornitica sono stati utilizzati i dati riportati nel recente lavoro di TELLINI FLORENZANO et al. ("La fauna ornitica della Foresta dell'Abetone"; 2006, Valutazione di incidenza Ecologica al Piano di Gestione 2007) che hanno consentito una trattazione più approfondita rispetto alla restante fauna.

La lista delle specie di vertebrati presenti attualmente nei territori protetti comprendenti la R.N.B. di Abetone e le zone limitrofe contiene animali particolarmente interessanti: il *Tritone alpestre*, il *Tritone crestato* e la *Rana rossa* fra gli Anfibi; l'*Aquila reale*, il *culbianco*, il *Falco pecchiaiolo*, il *Picchio rosso maggiore*, il *Picchio Rosso maggiore* ed il *Rampichino alpestre* fra gli Uccelli; la *Talpa*, la *Martora*, la *Marmotta*, lo *Scoiattolo*, il *lupo*, e diversi chiroteri fra i quali il *Pipistrello di Savi*, il *Vespertilio di Bechsteii*, la *Nottola di Leisler*, l'*Orecchione bruno* fra i mammiferi. Fra i pesci è comune la *trota*.

#### 2.2.1.2. La Riserva Naturale Statale di Pian degli Ontani

I territori della Riserva si sovrappongono quasi completamente con la **Z.P.S. "Pian degli Ontani" (S.I.R. 31) che a sua volta si estende in parziale sovrapposizione al S.I.C. "Alta Valle del Sestaione (S.I.R. 28).**

Il Sito quindi corrisponde ad una Zona di Protezione Speciale istituita per la presenza di particolari specie di uccelli (aquila reale, tottavilla) indicate in allegato alla direttiva 79/409/CEE ("Direttiva Uccelli"), oltre al gheppio e rampichino alpestre, al lupo, ad alcune specie vegetali ed habitat contenuti nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat"). Le misure e gli obiettivi di conservazione previsti per gli habitat naturali e seminaturali prioritari individuati all'interno dei siti sono riportati in modo organico nella scheda di identificazione dei corrispondenti SIR, prevista nel D.G.R 644/2004.

Il Formulario Natura 2000 riporta per il Sito i seguenti Habitat, indicati nell'allegato I della Direttiva:

- a) *Faggete dell'Asperulo-fagetum*
- b) *Faggete degli Appennini con Abies alba*
- c) *Faggete del Luzulo - fagetum*
- d) *Lande alpine e boreali*
- e) *Formazioni erbose a Nardus ricche di specie su substrato siliceo*

#### **La vegetazione forestale**

Anche per descrivere la vegetazione della R.N.B. di Pian degli Ontani utilizziamo le chiavi di riconoscimento per la catalogazione fitosociologica che troviamo nel volume “La vegetazione forestale – Boschi e macchie di Toscana” pubblicato dalla Regione Toscana (1998). I boschi della R.N.B. di Pian degli Ontani possono essere inclusi nella classe dei boschi di latifoglie decidue (Quercio – Fagetea) e più precisamente nell’*ordine FAGETALIA SYLVATICAE* Pawl..

Secondo la natura del suolo, ma anche dello stadio di evoluzione pedogenetica, le fagete europee sono in genere divise in tre **gruppi**:

- a) *Fagete eutrofiche*, su suoli con humus tipo mull, neutro o relativamente acido (*Fagion – sylvaticae*);
- b) *Fagete acidofile*, su suoli con humus tipo moder o mor (*Luzulo-Fagion*);
- c) *Fagete calcicole o subneutrofile* (*Cephalanthero-fagion*);

Nella R.N.B. di Pian degli Ontani sono rappresentati i **gruppi “a” e “b”**.

Utilizzando le chiavi per l’individuazione delle *categorie* e dei *tipi* presentate nello studio “Boschi e macchie di Toscana” sopra citato e confrontando quanto emerso mediante tale prima valutazione con le schede descrittive delle diverse tipologie riportate nella seconda parte dello stesso studio, la R.N.B. di Pian degli Ontani risulterebbe caratterizzata dai seguenti *tipi forestali*:

“*faggeta eutrofica a dentarie*”,

“*faggeta appenninica mesotrofica a geranium nodosum e luzula nivea*”.

“*abetina montana di origine artificiale*”

“*piceo - abieteto autoctono con faggio dell’Abetone*”

### **La fauna.**

Anche in questa Riserva sono stati effettuati alcuni studi faunistici, il primo dei quali è costituito dal Piano di gestione ambientale elaborato dalla GEA s.n.c. -Consulenze e ricerche ambientali – Torino di cui si è esposto nel precedente paragrafo. Tale studio è stato integrato ed aggiornato con informazioni riportate in lavori successivi come quelli di VERGARI e DONDINI (1997, 1999 e 2007). Per la popolazione ornitica sono stati utilizzati i dati riportati nel recente lavoro di TELLINI FLORENZANO et al. (“La fauna ornitica della Foresta dell’Abetone”; 2006 e Valutazione di incidenza Ecologica al Piano di Gestione 2007) che hanno consentito una trattazione più approfondita rispetto alla restante fauna.

La lista delle specie di vertebrati presenti attualmente nei territori protetti della R.N.B. Pian degli Ontani ed aree limitrofe contiene animali particolarmente interessanti: il *Geotritone italiano*, la *Rana rossa*, la *Salamandra pezzata*, il *Tritone alpestre* fra gli Anfibi; l’*Aquila reale*, il *culbianco*, il *Falco pecchiaiolo*, il *Picchio rosso maggiore* ed il *Rampichino alpestre* fra gli Uccelli; il *Ghiro*, la *Talpa*, il *Tasso*, la *Marmotta*, lo *Scoiattolo*, il *lupo*, l’*Arvicola di Savi* e diversi chiroterteri fra i quali il *Pipistrello di Savi*, il *Vespertilio mustacchino*, la *Nottola gigante*, l’*Orecchione bruno* fra i mammiferi. Sono inoltre presenti nella zona fra i pesci, la *trota* e lo *scazzone*.

### 2.2.1.3. La Riserva Naturale Statale di Campolino

**La R.N.O. di Campolino** sovrappone quasi interamente i propri confini con la **ZPS** omonima e la **SIR 29**. Inoltre è per gran parte della propria superficie, in sovrapposizione al **Sic Alta Valle del Sestaione (SIR 38)**.

E' pertanto un sito di Natura 2000 particolarmente ricco di emergenze naturalistiche, istituito per la presenza di particolari specie di uccelli di importanza comunitaria (*aquila reale*, *tottavilla*) contenute nell'allegato I della Direttiva Uccelli (146/2009 CE), oltre al rampichino alpestre, al gheppio, il codirossone, il culbianco ed il sordone, numerose specie vegetali (*Picea abies*, *Spharganium minimum*, *Luzula sudetica*, *Eriophorum angustifolium*, *Menianthes trifoliata*, *Carex rostrata*, ecc.) e di numerosi habitat di interesse comunitario contenuti nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat") che di seguito si elencano:

- a) *Faggete degli Appennini con Abies alba*
- b) *Foreste acidofile montane ed alpine di Picea*
- c) *Lande alpine e boreali*
- d) *Faggete dell'Asperulo-fagetum*
- e) *Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo scleratum*
- f) *Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*
- g) *Formazioni erbose a Nardus ricche di specie su substrato siliceo*
- h) *Torbiere di transizione e torbiere alte instabili (Scheuchzeretalia palustris, Caricetalia fuscae)*
- i) *Pareti rocciose verticali su substrato siliceo del piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea con vegetazione casmofitica (Androsacion vandellii, Asplenion billotii, Umbilicion rupesris, Caricetalia cuneifolii)*
- l) *Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale*

I primi studi organici sulla flora si devono a FERRARINI (1977) che pur riferiti principalmente alle cenosi a *Picea abies* Karst relitte , indagano anche caratteristiche delle cenosi limitrofe

Recentemente (2008) il Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze ha svolto diversi studi floristici sulla vegetazione dell'intera area del SIC "Alta Valle del Sestaione" che ha permesso di caratterizzare meglio anche la flora di questa Riserva.

Per il Lago del Greppo e per Le Lamacce, le due aree umide più estese della Riserva sono stati finanziati studi sia vegetazionali che faunistici, e oltre alla presenza di estese sfagnete (*Sphagnum spp.*) e di *Juncus filiformis*, *Carex canescens*, *Caltha palustris*, *Eriophorum vaginatum* ed *E. Scheuchzeri* oltre a *Pinguicula vulgaris*, *Cardamine asarifolia* e *Sparganium minimum*, hanno censito tra gli anfibi il *Mesotriton alpestris apuanus* ed il *Triturus carnifex*.

La possibilità di accesso all'area solo con accompagnamento del personale CFS e la costante attività di sorveglianza hanno contribuito fino ad oggi a garantire un elevato livello di tutela dell'area, preservando gli habitat e le specie censite: al contempo, gli studi commissionati dall'UTB di Pistoia unitamente a quelli regolarmente svolti da Enti di Ricerca e dalle Università permettono un continuo incremento delle conoscenze sull'area ed un aggiornamento delle liste degli Habitat e soprattutto delle specie da attenzionare.

#### 2.2.1.4. La Riserva Naturale Statale di Acquerino

La **R.N.B. di Acquerino** è inclusa totalmente all'interno di un sito di "Rete Natura 2000" corrispondente al **S.I.C. "Tre Limentre – Reno" (S.I.R. 138)**

Tale Sito ha una superficie complessiva di circa 9300 ettari ed ingloba totalmente la Riserva Statale che ha una superficie di 246 ettari: il Sito di Importanza Comunitaria è stato istituito per tutelare particolari **habitat** presenti nell'allegato I della Direttiva "Habitat" e nell'allegato A1 della L.R. 56/2000. Di seguito si riporta la scheda del Sito (SIR) approvata con DCP n° 115 del 16.4.2009.

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat 2000	All/Dir 92/43/CE
Creste e versanti con formazioni discontinue semirupesci di suffrutici, suffrutici succulenti e erbe perenni ( <i>Alyssa alyssoidis-Sedion albi</i> ).		6110	AI*
Consorti di alte erbe (megaforbie) delle radure e dei bordi dei boschi da planiziali a subalpini		6430	AI
Praterie magre da fieno del piano montano e subalpino		6520	AI
Sorgenti pietrificate con formazioni di travertino ( <i>Cratoneurion</i> )		7220	AI*
Pareti rocciose verticali su substrato siliceo, dal piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea, con vegetazione casmofitica ( <i>Androsacion vandellii</i> ; <i>Asplenio billotii-Umbilicion rupestris</i> ; <i>Asplenion cuneifolii</i> ).	62,2	8220	AI
Faggete oligotrofiche e acidofile ( <i>Luzulo-Fagetum</i> )		9110	AI
Faggete neutrofile ( <i>Asperulo-Fagetum</i> )		9130	AI
Boschi palustri a ontano		9,10E+01	AI*
Boschi di palude e ripari a ontano		91E0	AI*
Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo ( <i>Tilio-Acerion</i> ).	41,4	9180	AI*
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P.nigra</i> .	44,17	92A0	AI
Castagneti		9260	AI

Studi recenti hanno permesso di individuare la presenza di molte delle **specie animali e vegetali** che per le loro caratteristiche di rarità o vulnerabilità sono state ritenute bisognose di tutela dalla vigente normativa:

#### La vegetazione

Tra le specie vegetali degne di nota sono presenti sia specie arboree (*Buxus sempervirens* L., *Laurus nobilis* L., *Salix apennina* Skvortsov, *Taxus baccata* L.) che erbacee (*Anemone apennina* L., *Galantus nivalis* L., *Gentiana asclepiadea* L., *Listera ovata* (L.) R. Br., solo per citarne alcune),

contenute nell'Allegato AIII della L.R. 56/00, due delle quali in particolare (*Aquilegia vulgaris* L. e *Centaurea intermedia* Fiori) figurano anche nell'Allegato C (specie vegetali protette) della L.R. 56/00. Fra gli endemismi *Sesleria pichiana*, *Centaurea arrigoni*, *Murbeckiella zanonii*.

### **La fauna**

La particolare integrità ecologica degli ambienti fluviali consente la vita di popolazioni di rare specie di: ANFIBI: (AII) *Salamandrina terdigitata* (Salamandrina dagli occhiali, Anfibi), *Bombina variegata* (Ululone appenninico); CROSTACEI: come (AII) *Austropotamobius pallipes* (gambero di fiume), PESCI: (AII) *Cottus gobio* (Scazzone); (AII) *Leuciscus suffia* (Vairone). MAMMIFERI: (AII\*) *Canis lupus* (Lupo) e (AII) *Rhinolophus hipposideros* (Ferro di cavallo) e UCCELLI: (AI) *Caprimulgus europaeus* (*Succiacapre*); (AI) *Lanius collurio* (*Averla piccola*); (AI) *Lullula arborea* (*Tottavilla*) e (AI) *Pernis apivorus* (*Falco pecchiaiolo*). *Circaetus gallicus* (*Biancone*) *Circus aeruginosus* (*Falco di palude*) *Aquila chrysaetos* (*Aquila reale*) *Falco peregrinus* (*Falco pellegrino*)

### **Altre emergenze**

Ecosistemi fluviali e versanti circostanti con elevati livelli di naturalità, in particolare per i torrenti Limentra Orientale, Limentra di Sambuca, Limentrella, Orsigna e il fiume Reno. Di particolare interesse le formazioni delle aree stillicidiose (*Cratoneurion*) di Cavanna e Castiglioni. Da notare infine che l'area funziona da importante elemento di collegamento a macroscale connettendo a occidente il pSIC Monte Spigolino-Monte Gennaio (Toscana) e il Parco Regionale del Corno alle Scale (Emilia Romagna) con il pSIC Appennino Pratese (Toscana) e il Parco dei Laghi di Suviana e Brasimone (Emilia Romagna) a oriente, andando a completare la costituzione di una grande complesso sistema boscato appenninico. I collegamenti funzionali per le specie legate all'acqua sono garantiti dalla rete dei torrenti, sempre di elevata qualità sia delle acque che della stessa formazione riparia garantendo un elemento di connessione per la fauna ad esse legata.

### **2.3. Definizione degli obiettivi gestionali e A.I.B.**

Sin dal momento dell'acquisizione dei terreni delle attuali Riserve da parte dello Stato (1873 per Abetone, Pian degli Ontani e Campolino e 1932 per Acquerino) la forma di conduzione economico - amministrativa delle Riserve è la gestione diretta da parte del locale ufficio dell'Amministrazione Forestale dello Stato, oggi denominato Ufficio Territoriale per la Biodiversità.

Il Capo dell'Ufficio è un Funzionario direttivo del CFS che può disporre sia di personale proveniente dai ruoli del CFS che di maestranze assunte direttamente con contratto di tipo privatistico.

Per quanto riguarda l'indirizzo gestionale, si può affermare che nel tempo l'amministrazione pur mantenendo parte delle attività presenti all'interno delle Riserve, si è sempre più indirizzata alla tutela degli ambienti naturali. In particolare negli ultimi anni le strategie gestionali hanno mirato al mantenimento e all'incremento della biodiversità associata alle peculiari caratteristiche degli ambienti presenti.

Nelle Riserve, per legge, vige il divieto assoluto di caccia e pesca, e, nella Riserva di Campolino, anche il divieto di accesso. Qui è possibile infatti recarsi soltanto con l'accompagnamento del personale CFS per scopi didattici e di ricerca scientifica.

In tutte le Riserve l'attività di educazione ambientale riveste una particolare importanza: i territori si prestano all'accompagnamento di visitatori e scolaresche grazie alla presenza di vari percorsi con diversi livelli di difficoltà.

Anche l'attività di ricerca scientifica è intensa. L'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia ha finanziato progetti di ricerca che riguardano le Riserve mirati a incrementarne la conoscenza e far acquisire pratiche di gestione sempre più adatte alle realtà naturali censite.

Come accennato nei precedenti paragrafi, ad eccezione di Campolino, nelle restanti Riserve sono presenti Boschi da Seme, recentemente inseriti nel Libro Regionale dei Boschi da Seme. Questi boschi hanno uno specifico disciplinare di gestione, che al momento della stesura è stato concordato con l'UTB di Pistoia ed approvato dal Ufficio per la Biodiversità di Roma, e che comunque non si pone in contrasto con le finalità istitutive delle Riserve stesse.

Per quanto riguarda gli interventi selvicolturali, negli ultimi anni, in assenza di Piano di Assestamento valido sono stati effettuati soltanto tagli fitosanitari e limitati diradamenti dei soprassuoli più giovani. In particolare alcune delle ultime stagioni silvane sono state prioritariamente caratterizzate da tagli su abete rosso colpito da *Ips typographus* che attaccato estese superfici ove era presente questa conifera.

E' in fase di conclusione la stesura dei nuovi Piani di Gestione delle Riserve che, unitamente al Piano del SIC "Alta Valle del Sestaione" (commissionato dalla Provincia di Pistoia) e ai Piani dei Siti Natura 2000 che saranno presto redatti, forniranno un insieme organico di strumenti e linee guida per il mantenimento dei delicati equilibri ambientali e delle ricchezza di specie che caratterizza questi ambienti.

#### ***ELEMENTI PER L'INDIVIDUAZIONE DI FATTORI PREDISPONENTI E CAUSE DETERMINANTI***

#### ***2.4. Gli indici di pericolosità per lo sviluppo di incendi boschivi del Piano Operativo Regionale e Provinciale A.I.B.***

La Regione Toscana in collaborazione con Ce.S.I.A. (Centro di Studio per l'applicazione dell'informatica in Agricoltura) e Ibimet (Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche), ha predisposto una nuova classificazione dell'indice di pericolosità, o di rischio, per lo sviluppo degli incendi boschivi. La metodologia adottata consente di ripartire il territorio toscano in funzione del rischio di incendio; nell'elaborazione di tale metodologia si è tenuto conto delle applicazioni già in uso in ambito europeo, di quanto previsto dal Regolamento CE 1698/2005 sul sostegno alla sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (articolo 48 comma 2) e delle disposizioni della Presidenza del Consiglio dei Ministri, di cui al documento

“Linee guida ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”. Al tempo stesso, si è cercato di valutare e di riferire a modelli predisposti le caratteristiche peculiari del territorio e gli aspetti socio-economici che influenzano il fenomeno degli incendi boschivi in Toscana, dove nove incendi forestali su dieci sono legati direttamente o indirettamente ad attività antropiche.

La probabilità che un incendio si inneschi è legata a un alto numero di fattori interagenti e che necessariamente devono essere considerati nel loro insieme. La modellizzazione del rischio è espressa da parametri legati alle caratteristiche territoriali, morfologiche, della vegetazione e climatiche. Il modello raggruppa i parametri considerati per stimare differenti tipologie di rischio, la cui combinazione determina un **Indice Globale di Rischio di innesco**. La struttura generale del modello prevede l’analisi di differenti parametri per rappresentare in maniera più fedele possibile la variabilità spaziale e temporale del rischio. A questo scopo vengono analizzate e successivamente integrate due differenti componenti del rischio: l’aspetto **statico** (determinato dalle componenti che non cambiano o cambiano molto lentamente nel tempo) e l’aspetto **dinamico** (considera invece quei parametri, legati all’innesco del fuoco, che variano rapidamente nel tempo). La combinazione dei parametri di rischio statico e dinamico determina un indice di innesco espresso su un totale di 4 classi così ripartite:

<b>RISCHIO</b>	<b>CODICE/COLORE</b>
<b>BASSO - NULLO</b>	<b>BA</b>
<b>MEDIO</b>	<b>ME</b>
<b>ALTO</b>	<b>AL</b>

Il **rischio finale** si ottiene associando all’indice globale l’elaborazione dei dati statistici degli incendi boschivi; questo permette di introdurre e quantificare anche l’aspetto “sociale” nella valutazione del rischio per una determinata area. I dati AIB considerati nell’elaborazione di questo modello sono quelli che presentano le informazioni più complete (coordinate, data, superficie).

Pertanto, applicando la metodologia descritta, si ottiene la classificazione dell’indice di pericolosità per lo sviluppo degli incendi boschivi attribuito ai singoli Comuni della Toscana. Nella tabelle che segue si riportano quelli riferiti ai Comuni della Provincia di Pistoia

## PROVINCIA DI PISTOIA

	COMUNE	Classe di Rischio		COMUNE	Classe di Rischio
1.	ABETONE	ME	12.	MONTECATINI TERME	AL
2.	AGLIANA	BA	13.	PESCIA	AL
3.	BUGGIANO	ME	14.	PIEVE A NIEVOLE	ME
4.	CHIESINA UZZANESE	BA	15.	PISTOIA	AL
5.	CUTIGLIANO	ME	16.	PITEGLIO	ME
6.	LAMPORECCHIO	AL	17.	PONTE BUGGIANESE	BA
7.	LARCIANO	AL	18.	QUARRATA	AL
8.	MARLIANA	AL	19.	SAMBUCA PISTOIESE	ME
9.	MASSA E COZZILE	AL	20.	SAN MARCELLO PISTOIESE	ME
10.	MONSUMMANO TERME	AL	21.	SERRAVALLE PISTOIESE	AL
11.	MONTALE	AL	22.	UZZANO	AL

2.5. *Le caratteristiche specifiche dei territori delle Riserve (tipologie vegetazionali, incendi progressi, dati climatici, fattori determinanti, turismo, realtà locali ecc..)*

Si ritiene di dover ulteriormente elaborare l'indice di pericolosità per lo sviluppo degli incendi boschivi così ricavato per rapportarlo ai territori ricompresi nelle Riserve, tenendo conto delle peculiari caratteristiche (fattori climatici, vegetazionali, antropici ecc) che le caratterizzano.

Per quanto concerne **le tipologie vegetazionali**, nei paragrafi precedenti sono state descritte le caratteristiche della vegetazione ed i tipi di bosco presenti nelle quattro Riserve. I boschi gestiti sono riconducibili in prevalenza a fustaie monoplane, con scarsità di sottobosco; le aree ad arbusti e suffrutici sono invece particolarmente diffuse solo oltre il limite della vegetazione arborea. Trattasi di formazioni montane o alto montane, in alcuni casi con caratteristiche alpine, tipiche di ambienti freschi e con alta umidità ambientale, collocate in situazioni di scarsa presenza antropica e attività agro-silvo-pastorale limitata ai soli interventi realizzati dall'Amministrazione forestale. Le possibilità che si inneschino incendi legati a queste caratteristiche è pertanto molto bassa.

Ciò viene confermato dall'analisi della **serie storica degli eventi di incendio boschivo** riferita agli ultimi decenni che si riscontra sempre **negativa**.

Anche la valutazione dei **dati meteorologici e bioclimatici**, descritti nei precedenti paragrafi evidenzia che non esiste in effetti un periodo critico stagionale per l'innescio di incendi boschivi in quanto nel periodo invernale i territori delle Riserve sono di norma ricoperti dalla neve mentre nel periodo estivo sono comunque presenti precipitazioni che contribuiscono a mantenere elevata l'umidità della lettiera.

Si riassumono nella tabella che segue le particolari condizioni vegetazionali, climatiche e stagionali, storiche e sociali relative ai territori delle Riserve in base alle quali il rischio di incendio si può considerare complessivamente **basso**.

<b>Condizioni vegetazionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» presenza di specie a basso grado di combustibilità</li> <li>» netta prevalenza di governo a fustaia</li> <li>» scarsità di cespuglieti ed arbusteti</li> <li>» elevata umidità del terreno e della lettiera</li> <li>» struttura dei soprassuoli prevalentemente monoplana</li> </ul>
<b>Condizioni climatiche e stazionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» elevate precipitazioni con mancanza di periodi aridi</li> <li>» alto tasso di umidità atmosferica</li> <li>» basse temperature medie</li> <li>» prolungati tempi di permanenza della neve al suolo</li> <li>» alto numero medio annuo di giorni di pioggia</li> <li>» pendenze mai troppo elevate</li> <li>» fascia altitudinale compresa tra gli 800 ed i 1800 m</li> </ul>
<b>Condizioni storiche e sociali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» assenza di incendi nei territori interessati dalle Riserve negli ultimi decenni</li> <li>» limitatissima superficie media annua boscata percorsa dal fuoco riferita ai Comuni interessati dalle Riserve</li> <li>» assenza di forti interessi privati come speculazione edilizia, bracconaggio, faide, rinnovo manto erboso per il pascolo, ecc.</li> </ul>

## **INDIVIDUAZIONE E PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO D'INCENDIO**

### **2.6. Classificazione aree a diverso rischio**

Le valutazioni sopra esposte determinano, come anzidetto, una **classificazione del rischio** dei territori delle quattro Riserve Statali Pistoiesi che potremo indicare globalmente **basso**.

Tenendo però conto dell'effetto legato alla maggiore presenza antropica lungo la viabilità pubblica (Strada Regionale 12 del Brennero, strada provinciale 20 Fontana Vaccaia – Popiglio, Strada provinciale 24 Pistoia – Riola, Strade comunali ) che può ritenersi un fattore in grado di innalzare a **“medio”**, a parità degli altri, pur se in maniera molto lieve, sia il **grado di rischio** per incendi boschivi che **l'indice di gravità**, si è ritenuto di classificare la fascia di 25 metri per lato dal limite della viabilità pubblica, laddove attraversante terreni appartenenti alle Riserve, come caratterizzata da un **valore di priorità media**.

Tale fascia rappresenta soprattutto per Abetone, la parte ove la Riserva confina con il maggior numero di strutture edilizie sia abitative che commerciali.

## **CARTOGRAFIA ALLEGATA**

- 2.7. *Inquadramento territoriale delle R.N.S. (allegato 1A, 1B, 2A, 2B, 2C, 2D))*
- 2.8. *Inquadramento territoriale in relazione alle aree protette EUAP, SIC, ZPS (allegato 3A, 3B)*
- 2.9. *Carta della vegetazione e/o forestale e/o dell'uso del suolo (allegato 4A, 4B, 4C)*
- 2.10 *Ortofoto a colori con i confini delle R.N.S. (allegato 5A, 5B)*
- 2.11. *Carta delle infrastrutture e delle strutture A.I.B. (allegato 6A, 6B)*
- 2.12 *Carta della viabilità (allegato 7A, 7B, 7C)*
- 2.13 *Carta della viabilità pubblica a cui si associa il rischio MEDIO (allegato 8A, 8B, 8C)*

### **3. PREVENZIONE (PIANO INTERVENTI AREALI, LINEARI, PUNTUALI ED ORGANIZZATIVI)**

#### *3.1. Interventi selvicolturali*

Gli interventi selvicolturali realizzati nei territori delle Riserve gestite dall'Ufficio per la Biodiversità di Pistoia non sono stati finalizzati, nell'ultimo decennio, alla prevenzione dagli incendi boschivi per il basso grado di rischio connesso agli aspetti climatici, storici-sociali e vegetazionali del territorio in esame. Nonostante questo i limitati interventi realizzati hanno comunque contribuito ad abbassare ulteriormente l'esigua probabilità d'incendio.

Per quanto riguarda la **Riserva Naturale Orientata di Campolino** gli interventi di prevenzione sono stati finalizzati al mantenimento della viabilità esterna alla Riserva e alla cura della cartellonistica (tabelle di confine e informazione) atta a scoraggiare ingressi non autorizzati.

Nelle **restanti Riserve Naturali Biogenetiche** gli interventi eseguiti negli ultimi anni sono stati:

- diradamenti e ripulitura all'interno di giovani impianti di conifere;
- avviamenti all'alto fusto (attualmente i cedui di faggio rimangono prevalentemente in una limitata fascia di alta quota);
- diradamenti nelle perticaie di latifoglie;
- tagli fitosanitari, in particolare nei gruppi di Abete rosso colpito da *Ips typographus* che hanno di fatto ridotto la percentuale di questa conifera nei boschi misti a favore del faggio, specie ancor più resistente al fuoco;
- miglioramento/mantenimento della rete viaria interna (strade forestali, piste ecc.);
- potatura e rimozione dei rami secchi sulle piante poste a confine della viabilità pubblica che viene annualmente interessata anche da ripuliture sulle scarpate laterali da parte dell'Ente proprietario della strada stessa.

Per la *Riserva dell'Acquerino* oltre a questi interventi sono stati effettuati sfalci nelle zone a pascolo invase da felci e ginestre, che svolti annualmente contribuiscono a mantenere basso il livello di infiammabilità. Nei pressi della viabilità pubblica sono state inoltre rimosse piante morte in piedi a causa di attacchi parassitari appartenenti alla specie *Abies alba*. La rimozione delle piante morte presenti in bosco, che di norma non viene effettuata, è invece realizzata sempre in corrispondenza della viabilità e contribuisce quindi, oltre a garantire maggiore sicurezza agli utenti delle strade, ad abbassare il livello di combustibile ivi presente.

Quanto sopra descritto verrà proseguito nel tempo in quanto questo tipo di interventi è comunque previsto nel Piano di Gestione delle Riserve attualmente in fase di predisposizione.

Annualmente comunque, in ogni Riserva vengono svolti appositi sopralluoghi di verifica delle condizioni di sicurezza dei soprassuoli e può essere programmata una serie di interventi straordinari mirati a rimuovere eventuali nuove situazioni di pericolo. In tali occasioni sono pertanto valutate anche le condizioni dei boschi delle Riserve in riferimento al fenomeno degli incendi boschivi e, se necessari, vengono prescritti interventi specifici.

### *3.2. Manutenzione e realizzazione di infrastrutture e strutture utili all'A.I.B.*

Negli ultimi anni l'UTB di Pistoia ha progettato il totale recupero di un fabbricato demaniale denominato "La Pianaccina" situato all'ingresso della R.N.B. di Pian degli Ontani. Attualmente sono in corso i lavori di ristrutturazione che porteranno alla creazione di un Centro Visite per le Riserve Statali. La struttura si presta per lo svolgimento di incontri, lezioni, corsi inerenti l'attività A.I.B.; l'aula didattica che può ospitare gli studenti in visita alle Riserve è sicuramente il luogo ottimale per realizzare attività di "prevenzione indiretta".

Anche i locali annessi a La Pianaccina consistenti in un ampio garage e locali magazzino sono oggetto di recupero nell'ambito di un più vasto progetto di riqualificazione e sono destinati a divenire luogo di ricovero di diversi mezzi meccanici in carico al Posto Fisso di Pian degli Ontani, utilizzabili tra l'altro, anche in attività A.I.B.

Annualmente vengono poi realizzati a carico della viabilità interna tutti quegli interventi che di volta in volta si rendono necessari per mantenerne l'efficienza (rifacimento di sciacqui, tombini, ricostituzione del fondo ecc..).

### *3.3. Miglioramento organizzazione A.I.B. interna e della zona, collegamento con Enti ed Associazioni per l'A.I.B.*

Gli attuali presidi AIB disponibili sul territorio e l'organizzazione prevista nel Piano Operativo Provinciale sono adeguati alle necessità in materia.

### *3.4. Prevenzione indiretta (informazione e sensibilizzazione)*

Tra le numerose attività svolte dall'U.T.B. di Pistoia un ruolo sempre più importante è attribuito all'educazione ambientale ed all'informazione al cittadino secondo quanto indicato dalla legge 36/2004 di riordino del Corpo Forestale dello Stato, dal D.M. 12/01/2005 e più dettagliatamente dal D.C.C. 2490/2006 concernente l'articolazione centrale e periferica degli uffici per la biodiversità.

L'U.T.B. di Pistoia svolge attivamente questo compito proponendo alle scuole attività di educazione ambientale ed effettuando incontri e visite guidate all'interno delle Riserve. La sensibilizzazione sulle tematiche ambientali, attraverso adeguate attività di educazione ambientale, è prevista anche dalla legge 394/91 che sancisce i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette.

Per le particolari competenze indicate dalla normativa vigente e vista la notevole affluenza turistica nel territorio delle riserve durante tutto l'anno (sport invernali, raccolta funghi, escursionismo, ecc.), l'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Pistoia, in collaborazione con Enti ed associazioni territoriali svolge attivamente una significativa azione di formazione ed informazione, volta alla tutela dell'ambiente, al rispetto, alla valorizzazione del territorio e all'educazione ambientale. Anche la tematica relativa agli incendi boschivi viene particolarmente trattata. In ogni Posto Fisso poi vengono distribuiti depliant volti alla sensibilizzazione sulla problematica degli incendi.

L'attenzione dell'Ufficio per l'informazione verso le tematiche ambientali delle Riserve, è testimoniata anche dalla creazione di una nuova e più efficiente cartellonistica e dalla presenza di un Centro di Educazione alla Montagna gestito in collaborazione con il Corpo Nazionale del Soccorso Alpino e Speleologico della Toscana (localizzato all'interno della RNB Pian degli Ontani), con la finalità di divulgare le regole di un corretto comportamento da tenere per il rispetto dell'ambiente e la salvaguardia dell'incolumità personale.

### *3.5. Formazione ed aggiornamento del personale*

Tutto il personale CFS ha un bagaglio più o meno approfondito di conoscenze nel settore A.I.B. acquisito sia con esperienze sul campo (partecipazione al COP o svolgimento attività di DOS), sia in corsi di aggiornamento o formazione per DOS, erogati dall'Amministrazione forestale o dalla Regione Toscana.

Anche parte del personale operaio a tempo indeterminato (6 persone in tutto) ha frequentato corsi per "Operatore A.I.B." organizzati nel 2007 dalla Regione. Questa squadra è in grado in caso di necessità di operare autonomamente, disponendo fra l'altro di mezzi e attrezzature idonee (motoseghe, pennati, decespugliatori, escavatore, camion ecc.).

### *3.6. Approvvigionamento idrico*

Come evidenziato nella relativa cartografia, i territori delle Riserve dispongono di invasi idrici piuttosto vicini dai quali effettuare l'attingimento per l'A.I.B.

### 3.7. Viabilità operativa e viali tagliafuoco

La viabilità interna alle Riserve, ad esclusione di Campolino che ha sviluppato soltanto una viabilità esterna per esigenze di tutela ambientale, è ben distribuita e permette di raggiungere abbastanza agevolmente la maggior parte dei territori delle Riserve. Per quanto riguarda le zone meno servite, fino ad oggi si è ritenuto di privilegiare l'integrità ambientale ed evitare di incrementarne la viabilità, anche in considerazione della bassa probabilità di innesco di incendi boschivi.

## 4. LOTTA ATTIVA (RISORSE E PROCEDURE OPERATIVE)

### 4.1. Risorse disponibili (personale e mezzi) delle R.N.S. e non.

Di seguito si raccolgono in apposite tabelle i dati relativi alle risorse umani e strumentali a disposizione delle singole strutture territoriali che è possibile impiegare per l'attività A.I.B. nelle Riserve Naturali Statali gestite dall'UTB di Pistoia.

### Riserva Naturale Biogenetica di Acquerino

<b>Strutture</b>	
Posto Fisso di Acquerino	Via Acquerino, 8 – 51020 Sambuca Pistoiese Tel.e Fax 0573 898047 e-mail: cs.acquerino@corpoforestale.it
<b>Uomini</b>	
Personale di ruolo	3 ( di cui 1 U.P.G. Ispettore ed un Vice Revisore con funzioni di PG a norma di legge)
Personale O.T.I.	0
<b>Automezzi</b>	
Land Rover	1
<b>Attività AIB</b>	
Incendi anno 2010	nessuno

<b>Attività svolta nel 2011</b>	esecuzione degli interventi selvicolturali e di gestione programmati ( tra cui manutenzione della rete viaria interna alla riserva, per quanto di competenza, e periodica ripulitura delle fasce boscate limitrofe alla viabilità pubblica), controllo del territorio e servizio di informazione ed educazione al cittadino
---------------------------------	---

### **Riserva Naturale Biogenetica di Abetone e Riserva Naturale Orientata e Biogenetica di Campolino**

<b>Strutture</b>	
Posto Fisso di Abetone	Via Brennero 159 – 51021 Abetone PT Tel. 0573 607004 – Fax 0573 607900 e-mail: cs.abetone@corpoforestale.it
<b>Uomini</b>	
Personale di ruolo	3 ( di cui 1 U.P.G.)
Personale O.T.I.	9
<b>Automezzi</b>	
Nissan CABSTAR35.13/3	1
Fiat Iveco 190	1
Land Rover	3 (di cui un telonato)
Fiat Panda 4x4	1
<b>Attività AIB</b>	
<b>Incendi anno 2011</b>	nessuno
<b>Attività svolta nel 2011</b>	esecuzione degli interventi selvicolturali e di gestione programmati ( tra cui manutenzione della rete viaria interna alla riserva, per quanto di competenza, e periodica ripulitura delle fasce boscate limitrofe alla viabilità pubblica), controllo del territorio e servizio di informazione ed educazione al cittadino

### **Riserva Naturale Biogenetica di Pian degli Ontani**

<b>Strutture</b>	
Posto Fisso di Pian degli Ontani	Via Forestale, 10 – 51024 Cutigliano PT Tel. e Fax 0573 673333 e-mail: cs.piandegliontani@corpoforestale.it
<b>Uomini</b>	
Personale di ruolo	2 ( di cui 2 U.P.G.)
Personale O.T.I.	3
<b>Automezzi</b>	
Mercedes 4x4	1
Fiat Iveco Baribbi	1
Land Rover	1
<b>Attività AIB</b>	
<b>Incendi anno 2011</b>	nessuno
<b>Attività svolta nel 2011</b>	esecuzione degli interventi selvicolturali e di gestione programmati ( tra cui manutenzione della rete viaria interna alla riserva, per quanto di competenza, e periodica ripulitura delle fasce boscate limitrofe alla viabilità pubblica), controllo del territorio e servizio di informazione ed educazione al cittadino

Si riepilogano inoltre i **mezzi agricoli** a disposizione dei tre Posti Fissi che possono essere guidati dagli Operai a tempo indeterminato ed essere utilizzati per l'attività antincendio boschivo.

TIPO MEZZO	MARCA	MODELLO	TARGA	IMM.	SEDE ASSEGNATA.
TRATTRICE	LAMBORGHINI	CRONO 554/50	AE035Y	2006	PF ABETONE
TRATTRICE	LAMBORGHINI	R3	BC169D	2007	PF ABETONE
TRATTRICE	FIAT	466DT	PT6682	1983	PF ABETONE
TRATTRICE CING.	FIAT	AD/4	T971	1969	PF ABETONE
TRATTRICE CING.	FIAT	455/DT	PT6112	1982	PF P. ONTANI
TRATTRICE	FIAT	570 DT	PT5089	1982	PF P. ONTANI
ESCAVATORE	FIAT HITACI	45F2	/	1999	PF P.ONTANI
TRATTRICE	CARRARO	TIGRECAR	BE838B	2009	PF ABETONE

#### 4.2. Sorveglianza

Il controllo del territorio viene effettuato direttamente dal Personale Forestale dei Posti Fissi presenti all'interno delle Riserve Biogenetiche. Vengono infatti organizzati ordinariamente servizi di pattugliamento che nei periodi a maggior rischio di incendio hanno anche lo scopo di monitorare le condizioni dei soprassuoli verificando situazioni di potenziale pericolo per l'innescò di incendi boschivi. I servizi che si svolgono in area di crinale permettono inoltre di verificare un amplissimo territorio, anche posto al di fuori della giurisdizione di competenza ed allertare quindi con tempestività le strutture A.I.B. preposte.

Oltre al Personale CFS, un ruolo importante viene svolto anche dalle squadre di operai forestali non di ruolo del CFS: questi, operando in foresta soprattutto nella stagione estiva, quella a maggior rischio per gli incendi boschivi, svolgono comunque un'azione di sorveglianza e presidio del territorio e possono trasmettere tempestivamente eventuali allarmi alla struttura AIB di riferimento.

Nei territori limitrofi alle Riserve, la sorveglianza ai fini AIB viene effettuata dal C.F.S., da personale tecnico e operai forestali della Comunità Montana Appennino Pistoiese e da associazioni di volontariato convenzionate con la Regione come la V.A.B. (Vigilanza Antincendi Boschivi), la C.R.I. (Croce Rossa Italiana) e la Protezione Civile di Pescia. Ovviamente tali soggetti operando sul territorio provvedono anch'essi alla segnalazione di eventi che si dovessero verificare all'interno delle Riserve.

## PROCEDURE OPERATIVE

Di seguito sono descritte le procedure operative per la lotta attiva a cui tutte le componenti coinvolte debbono attenersi. Quanto descritto è estratto dal Piano Operativo A.I.B. della Regione Toscana e dal Piano Operativo A.I.B. della Provincia di Pistoia.

Esse sono articolate nelle seguenti fasi:

- segnalazione;
- verifica;
- esito della verifica;
- intervento (spegnimento – bonifica)
- controllo.

#### 4.3. *Avvistamento e segnalazione*

Questa fase è compresa tra il momento nel quale la struttura AIB viene a conoscenza del presunto incendio ed il momento nel quale inizia la fase di verifica dell'avvistamento /segnalazione.

Tutte le segnalazioni e gli avvistamenti di presunti incendi boschivi devono pervenire a COP/SOUP e possono essere effettuate:

- dalla Centrale Operativa Regionale del CFS (COR),
- dai Comandi Provinciali VVF,
- direttamente dai privati cittadini, comprese quelle ai numeri di emergenza 115 e 1515,
- da strutture AIB in servizio (vedette, squadre in pattugliamento, elicotteri, etc.).

In base alla fonte della segnalazione, vengono previste nel Piano AIB Regionale diverse procedure che la COP/SOUP deve seguire per accertarsi dell'identità del segnalante ed acquisire al contempo tutte le possibili informazioni utili alla descrizione ed alla individuazione dell'evento, allo scopo di determinare se lo stesso è, con certezza, un incendio boschivo o di vegetazione oppure se sussiste una condizione di incertezza.

#### 4.4. *Allarme e relative procedure*

##### **Fase di verifica**

La COP, determinata una probabile tipologia di incendio, contatta la prima struttura individuata per la verifica e ne riceve l'esito.

Nel caso di probabile *incendio di vegetazione* la segnalazione può essere passata direttamente al Comando Provinciale VVF o può essere concordato con lo stesso l'invio di una squadra per la verifica.

Nel caso di probabile *incendio boschivo* la COP/SOUP individua la struttura AIB che viene incaricata di effettuare la verifica, informando il Comando VVF e la COR.

Nel caso di segnalazione generica viene invece contattato il Comando VVF per concordare l'intervento.

Qualora dalle notizie acquisite si presuma la sussistenza di un evento in grado di propagarsi rapidamente, anche in relazione al grado di rischio presente nell'area, si possono inviare anche più squadre per accelerare i tempi dell'eventuale intervento.

### **Fase di esito della verifica**

Una volta effettuata la verifica della segnalazione, la struttura intervenuta fornisce alla COP/SOUP i seguenti esiti:

- falsa segnalazione
- incendio boschivo
- incendio di vegetazione
- incendio di altro tipo (se l'evento riguarda insediamenti civili o industriali, annessi agricoli, discariche, cassonetti, automezzi, infrastrutture etc. che non interessano o minacciano aree boscate.)

Per ogni esito viene seguita dalla COP/SOUP una diversa procedura operativa. Se si tratta di un *incendio boschivo* la struttura che ha effettuato la verifica deve comunque descrivere alla COP/SOUP le caratteristiche dello stesso, il tipo di soprassuolo, la presenza e intensità del vento, la stima della superficie già percorsa, la presenza di infrastrutture, insediamenti civili o industriali, automezzi eventualmente minacciati; deve fornire indicazioni sulla possibile evoluzione del fuoco e richiedere eventuale supporto.

In ogni caso, in presenza di *incendio di vegetazione o di altro tipo*, considerata la competenza del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco in tali tipologie di incendio, le procedure da seguire sono descritte negli accordi operativi sottoscritti dallo stesso con la Regione Toscana.

#### *4.5. Estinzione, primo intervento su focolai e incendi veri e propri, con descrizione delle procedure di coordinamento e delle diverse responsabilità*

L'intervento di spegnimento e di messa in sicurezza di un incendio boschivo consiste nelle seguenti attività:

- spegnimento;
- bonifica;
- controllo.

Le operazioni da intraprendere nella lotta attiva devono sempre essere indirizzate al rapido spegnimento dei fronti di fiamma attivi ed alla conseguente messa in sicurezza dell'area, tenendo presente la priorità della salvaguardia della vita umana e della pubblica incolumità.

### **Attività di spegnimento.**

L'attività di spegnimento consiste nella totale estinzione delle fiamme attive lungo il perimetro dell'incendio: tale attività viene svolta in modo sinergico dalla componente terrestre e da quella aerea.

Nel caso in cui operi **una sola squadra AIB**, lo svolgimento delle operazioni è monitorato dalla COP/SOUP via radio.

Quando le condizioni richiedono **l'invio del DO AIB**, lo stesso viene attivato dalla COP/SOUP: giunto sul luogo dell'evento questi assume la direzione delle operazioni di spegnimento, coordinando la gestione operativa delle strutture presenti.

Se non è possibile attivare un DO AIB, la Centrale Operativa competente può far riferimento ad un **Referente** presente sul posto e dotato di radio regionale che avrà il compito di aggiornarla sull'evoluzione dell'evento e sulla necessità di eventuali supporti operativi o logistici.

L'attivazione degli elicotteri AIB avviene tramite SOUP. Una volta giunto sul posto, la gestione operativa del mezzo aereo passa al DO AIB, se presente; in caso di assenza dello stesso, il pilota può far riferimento al Referente sull'evento. Nel caso anche quest'ultimo sia assente, la SOUP può autorizzare l'intervento dell'elicottero affidando la responsabilità della missione al pilota.

Dove il DO AIB riscontri la necessità di **mezzi aerei nazionali**, ne farà richiesta a COP/SOUP che avvierà le procedure per la richiesta al COAU, secondo le direttive emanate dal Dipartimento della Protezione Civile.

La Centrale Operativa fornirà quindi al DO AIB notizie sul mezzo inviato, la sua sigla radio e il TSI. I mezzi aerei nazionali devono essere gestiti dal DO con apparati radio Terra Bordo Terra.

In caso di incendio boschivo dove si determini un pericolo reale per la pubblica incolumità o dove si stima che la durata dell'intervento possa superare le due ore, il Piano AIB Regionale indica come determinante l'applicazione del **principio della concentrazione delle forze** in modo efficace e razionale al fine di circoscrivere l'evento il più rapidamente possibile. Quando si verifica un evento di tal genere, il DO AIB deve definire una strategia operativa di gestione dell'evento assieme ai responsabili dei VVF e di Protezione Civile per garantire come ordine di priorità la protezione delle vite umane, delle infrastrutture e quindi del bosco.

### **Attività di Bonifica**

Il Piano AIB Regionale prescrive che la bonifica debba essere eseguita, ove possibile, contemporaneamente all'estinzione delle fiamme.

Per bonifica si intende l'attività di messa in sicurezza del perimetro dell'incendio ai fini della quale si provvede a separare con attrezzi manuali o mezzi meccanici l'area bruciata dalla

vegetazione non interessata dall'incendio, eseguendo quella che tecnicamente si definisce **staccata**.

Nel caso in cui per le caratteristiche del terreno (forti pendenze e rocce affioranti) non sia possibile effettuare la totale o parziale bonifica con mezzi terrestri può essere richiesto l'intervento degli elicotteri regionali.

L'attività di bonifica è organizzata e monitorata dal DO AIB che può, in caso di necessità, richiedere alla COP/SOUP l'invio di ulteriori squadre AIB provenienti da altre provincie. Egli inoltre sollecita la turnazione delle squadre impiegate e può, se esiste un effettivo pericolo che le fiamme possano riprendere e non siano controllabili dalle forze terrestri, chiedere la **sosta operativa di un elicottero** nei pressi della zona dell'evento: la gestione operativa di tale mezzo rimane pertanto in carico al DO.

Resta compito del DO AIB comunicare alla COP/SOUP la **fine delle operazioni di bonifica**.

#### **Attività di controllo.**

Il DO AIB, al termine della bonifica, lascia il luogo dell'evento e, se necessario, dispone una attività di controllo.

Essa può consistere in :

- **presidio sul posto** da parte delle squadre AIB individuate dal DO che segnala alla COP/SOUP il loro numero, la durata del servizio e la eventuale necessità di turnazione;
- **controllo posticipato** richiesto a COP/SOUP dal DO per determinati orari.

Al termine dell'attività di controllo la Sala Operativa chiude definitivamente l'evento.

#### *4.6. Recepimento collegamento al sistema di allertamento del Piano AIB Regionale*

##### **Allertamento del sistema regionale di Protezione Civile.**

Con Deliberazione della Giunta Regionale n° 526 del 7.7.2008, sono state approvate le "Disposizioni sperimentali per l'allertamento e l'organizzazione del Sistema Regionale di Protezione Civile relativamente agli incendi boschivi che interessano o minacciano insediamenti o infrastrutture".

Tali disposizioni sono da attuare quando gli incendi interessano o minacciano insediamenti civili, rurali o industriali, infrastrutture ferroviarie o stradali con significativa intensità di traffico oppure per incendi boschivi per i quali sia stata richiesta la disattivazione di linee elettriche ad alta od altissima tensione.

In questi casi la sala operativa AIB contatta il Centro Situazioni Provinciale (CESI) il quale informa dell'evento i Comuni interessati perché attuino quanto di loro competenza.

## **5. SCHEDA TECNICO – ECONOMICA E MONITORAGGIO**

*5.1. Compilazione della scheda Tecnico economica e breve relazione in cui siano riportati i costi degli interventi e delle diverse attività realizzate (consuntivo) e da realizzare (previsionale) previste dal Piano*

Si precisa che nessun costo viene imputato ad eventuali interventi selvicolturali di prevenzione AIB. Le operazioni di cura colturale e taglio boschivo che vengono annualmente previste costituiscono interventi forestali non precipuamente volti alla prevenzione degli incendi boschivi ma legati all'ordinaria attività di conservazione della foresta.

Non si prevede inoltre la necessità di sostenere spese vive per la formazione e l'equipaggiamento del personale ai fini A.I.B..

Per la sintesi tecnico economica si fa pertanto presente che le tabelle allegate risultano **NEGATIVE**.

**FONTI BIBLIOGRAFICHE specifiche per l'A.I.B.**

PROVINCIA DI PISTOIA – 2011 - *Piano Operativo AIB Provinciale*.

REGIONE TOSCANA - 2009 - *Piano Operativo AIB 2009-2011*.

Sito Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare AMBROSOLI R., ANSELMINI N., CELERINO G.P. &

**FONTI BIBLIOGRAFICHE su aspetti generali riguardanti le Riserve Statali Pistoiesi**

BARBIERI F. 1981. **Atlante degli urodeli dell'Appennino settentrionale**. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 1:193-196.

BARONI A., DE PHILIPPIS A., GIANNINI R. E MAGINI E. 1976. **L'Assestamento della Foresta Demaniale dell'Abetone per il quindicennio 1974-1988**. Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Azienda di Stato per le foreste demaniali.

BERNETTI G., 1965 - **Piano di assestamento della Foresta demaniale di Acquerino per il quindicennio 1964-1978**. Istituto di assestamento forestale dell'Università di Firenze. Tipografia Coppini. Firenze.

BIAGGINI M., CORTI C., PAGGETTI E. (2008) – **L'Erpetofauna dei territori montani dei Comuni di San Marcello Pistoiese, Cutigliano e Abetone. Relazione Finale** - Provincia di Pistoia pubblicata on line sul sito istituzionale.

BIAGGINI M., CORTI C., PAGGETTI E. (2008) – **Anfibi e Rettili delle Tre Limentre** - Provincia di Pistoia pubblicata on line sul sito istituzionale.

BONANI A., CAPPELLI F., DONDINI G., OLIVARI S., PERILLI E., VERGARI S. 2002. **Habitat e vertebrati: faggete dell'Appennino settentrionale**. Quaderni conservazione habitat, 2. Corpo Forestale dello Stato, Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale di Verona – Bosco Fontana, Gianluigi Arcari Editore; pp. 56-110.

CANTIANI M. & BERNETTI G. 1963. **Piano di Assestamento della Foresta dell'Abetone per il decennio 1961-1972**. Azienda di Stato per le Foreste Demaniali.

CERRETTI P., TAGLIAPIETRE A., TISATO M., VANIN S., MASON F., ZAPPAROLI M. 2003. **Artropodi dell'orizzonte del faggio nell'Appennino Settentrionale**. Centro Nazionale per lo studio e la conservazione della biodiversità forestale. Verona - Bosco della Fontana –

CHIARUGI A. 1936. **Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria Marittima. I. Cicli forestali postglaciali nell'Appennino etrusco attraverso l'analisi pollinica di torbe e depositi lacustri presso l'Alpe delle Tre Potenze e il M. Rondinaio**. Nuovo G. Bot. Ital. n.s. 43 pp. 4-61.

1936. **Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria Marittima. III L'indigenato della Picea excelsa Lk. nell'Appennino etrusco**. G. Bot. Ital.,43.

1958. **Ricerche sulla vegetazione dell'Etruria Marittima. XI. Una seconda area relitta di vegetazione spontanea di Pigella (*Picea excelsa* Lk.) sull'Appennino settentrionale.** N. G. Bot. Ital., 65.

CIANFANELLI S. LORI E. (2007) – **La Malacofauna del comprensorio delle Tre Limentre- Reno.** Provincia di Pistoia pubblicata on line sul sito istituzionale.

DE PHILIPPIS A. (ED.) 1977. **La Riserva Naturale Orientata di Campolino. Aspetti Naturalistici e Selvicolturali. Piano di Gestione.** Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Corpo Forestale dello Stato, Azienda di Stato per le foreste demaniali. Collana Verde 77.

DONDINI G. & VERGARI S. 2007. **Anfibi, Rettili e Mammiferi dell'Appennino Pistoiese.** Itinerari Edizioni; 87 pp.

DONDINI G. ,VERGARI, S, (2010) – **Chiroterofauna Forestale delle Riserve Statali di Pian degli Ontani, Abetone e Campolino: Biodiversità, Conservazione e Indicazioni Gestionali.** Non pubblicato

FERRARINI E. 1977. **Cenosi a *Picea abies* Karst.** Relitte sull'Appennino. Ann. Acc. Ital. Sci. For. 26.

FERRI M., PIGOZZI G., SALA L., SPAMPANATO A., TARANTINO J., TONGIORGI G., TOSI L. 1988. **Primi risultati di una ricerca sulla popolazione di *Marmota marmota* del crinale appenninico Tosco-Emiliano.** Atti del I° Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina. Ric. Biol. Selv., XIV.

FOGGI B, M.GENNAI, D.GERVASONI (2007). **Carta della vegetazione del SIC Alta valle del Sestaione (Prov. Pistoia, Toscana nord occidentale).**.. URL: [Parlatorea](#)

FOGGI B., VENTURI E., GENNAI M., FERRETTI G. GERVASONI D., ROSI C., DELL'OLMO L. (2008). **Progetto per l'individuazione, lo studio e il monitoraggio degli habitat e delle specie meritevoli di conservazione della provincia di Pistoia ai sensi della L.R. 56/2000.** Relazione Tecnica. Provincia di Pistoia pubblicata on line sul sito istituzionale.

GIANNINI R. & SCREM E. 1973. **Indagini preliminari sulle caratteristiche dei soprassuoli della Riserva Naturale di Campolino (Abetone).** Accad. Ital. Sci. For. 22, pp. 323-360.

GIANNINI R. & MAGINI E. 1977. **Soprassuoli e rinnovazione naturale nella Riserva di Campolino (Abetone).** Ann. Accad. Ital. Sci. For, XXVI.

GIOFFREDI R., 1960 - **Osservazioni geobotaniche sulle faggete della Val di Limentra occidentale.** Università di Firenze, Fac. Agr. e For., tesi di laurea.

GIOFFREDI R. E MINI C., 1989 - **Piano di gestione della Riserva Naturale Biogenetica di Acquerino 1989-2000.** Gestione ex- A.S.F.D., Ufficio amministrazione di Pistoia.

HOFFMANN A.A. & PERULLI D. 2000. **La Toscana dei Boschi.** Regione Toscana, Giunta Regionale. Fondazione S. Giovanni Gualberto. Edizioni Vallombrosa.

I.U.C.N., 1994. **Red list categories.** Prepared by I.U.C.N. Species Survival Commission. As approved by the 40<sup>th</sup> meeting of the I.U.C.N. Council, Gland.

- LONDI G., MINI L., CAMPEDELLI T., TELLINI FLORENZANO G. PICCHI L. (2007) – **La Fauna ornitica della Foresta di Abetone. Risultati preliminari e studio propedeutico alla valutazione di incidenza ecologica del Piano di Gestione delle Riserva Naturali Biogenetiche di Abetone e Pian degli Ontani.** Non pubblicato
- LONDI G., MINI L., CAMPEDELLI T., TELLINI FLORENZANO G. (2008) **Note sull'avifauna nidificante sulle montagne dell'Abetone (Appennino Settentrionale)** – Atti So. Tosc. Sci. nat. Mem., Serie B 115 (2008)
- MAGINI E. & TONARELLI F. 1977. **Indagine sulla diffusione e sulle caratteristiche della Picea nella Valle del Sestaione (Alpe delle Tre Potenze).La Riserva Naturale di Campolino. Aspetti naturalistici e selvicolturali. Piano di gestione.** Collana verde.
- MAGINI E., PELIZZO A., PROIETTI R., PLACIDI A.M. & TONARELLI F. 1980. **La picea dell'Alpe delle Tre Potenze.** Ann. Acc. Ital. Sci. For., 22, 323-361.
- MAGRINI M. & GAMBARO C. 1992. **Analisi faunistica della Foresta Demaniale dell'Abetone.** In: GEA s.n.c. Piano di Gestione per la conservazione e la valorizzazione economico-ambientale di un habitat naturale: la Foresta Demaniale dell'Abetone. III stadio di avanzamento. Ministero delle Risorse Agricole e Forestali. Roma. Inedito.
- MANNOZZI TORINI L., 1950 - **La Foresta Demaniale di Acquerino.** Monti e Boschi, n. 2
- MAZZARONE V. E MATTIOLI S., 1996 - **Indagine sulla popolazione di cervo dell'Acquerino.** Origini e distribuzione, consistenza e struttura, rapporti con l'ambiente, prospettive di gestione. pp 10-17 e 80-117.
- MONDINO G. P. & BERNETTI G. 1998. **I Tipi forestali.** Boschi e macchie di Toscana. Regione Toscana.
- PAGGETTI E. 2006. **Il comprensorio delle Limentre (Provincia di Pistoia) ed il suo parco: storia, inquadramento naturalistico, prospettive di valorizzazione.** Tesi di master di II livello in gestione delle aree naturali protette. Università degli studi di Siena.
- PIGNATTI S. 1998. **I boschi d'Italia.** Sinecologia e biodiversità. Utet, Torino.
- VENTURI E., 2006. **Flora vascolare delle valli della Limentra orientale e della Limentrella (Province di Pistoia e Prato).** *Parlatorea*, VIII: 11-46.
- VERGARI S. & DONDINI G. 1999. **Nuovi dati sulla distribuzione di alcune specie di pipistrelli in Toscana.** Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, 15: 89-93.
- VERGARI S., DONDINI G. & AGNELLI P. 1997. **Supplementary records of Grater Noctule (*Nyctalus lasiopterus* Schreber, 1780) in Italy.** *Myotis*, 35: 11-112.