

# **RETE NATURA 2000**

Direttiva 92/43/CEE "Habitat" - 21 maggio 1992

D.P.R. n. 357 - 08 settembre 1997

L.R. n. 19 - 29 giugno 2009

## **SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA**

# **IT1160026 - FAGGETE DI PAMPARATO, TANA DEL FORNO, GROTTA TURBIGLIE E GROTTA DI BOSSEA**

## **STUDIO PER IL PIANO DI GESTIONE**

Finanziamento PSR 2007/2013 – Misura 323 azione 1

## **RELAZIONE**



**TORINO, DICEMBRE 2011**





Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



**Lavoro realizzato da IPLA su incarico della Regione Piemonte nell'ambito degli affidamenti PSR 2007-2013 (Misura 331).**

#### **Consulenti Esterni**

I.rur - Innovazione rurale (aspetti socio-economici), Studio Ecoland (aspetti forestali), Stefania Picco (flora), Roberto Toffoli (fauna: Chiroteri), Daniele Seglie (fauna: Anfibi e Rettili), Massimo Evangelista (fauna: invertebrati)

## **PREMESSA**

### **PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
  - 1.1. DIRETTIVE EUROPEE, CONVENZIONI INTERNAZIONALI E LORO RECEPIMENTI NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE
  - 1.2. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO PER MATERIA
  - 1.3. ALTRE NORME REGIONALI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E BIODIVERSITÀ
  - 1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI
  - 1.5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI

### **PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE**

2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE
5. ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI
3. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI
  - 3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO
  - 3.2. – COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO
  - 3.3. - INQUADRAMENTO CLIMATICO
  - 3.4. - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA
4. ASPETTI BIOLOGICI
  - 4.1. AMBIENTI
    - 4.1.1. HABITAT A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE
    - 4.1.2. ALTRI AMBIENTI
  - 4.2. – FLORA
    - 4.2.1. SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE
    - 4.2.2. SPECIE ALLOCTONE
  - 4.3. – FAUNA
    - 4.2.3. Invertebrati
    - 4.2.4. Vertebrati
  - 4.4. - SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

### **PARTE III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI**

5. OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI
  - 5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT
  - 5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI
  - 5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI
6. - AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO
  - 6.1 STUDI E RICERCHE
  - 6.2 MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO
  - 6.3 MONITORAGGI

### **PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE**

6. – MISURE DI CONSERVAZIONE



## TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

## TITOLO II - MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI

### CAPO I - Divieti, prescrizioni e buone pratiche

## TITOLO IV - MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE ALLE DIVERSE TIPOLOGIE AMBIENTALI

### CAPO I - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di ambienti forestali

### CAPO II - Misure di conservazione specifiche per ambienti aperti

### CAPO III - Misure di conservazione specifiche per gli ambienti delle torbiere

### CAPO IV - Misure di conservazione specifiche per gli ambienti delle acque correnti

### CAPO V - Misure di conservazione per gli ambienti agricoli

### CAPO VI - Misure di conservazione per altri habitat

## TITOLO V - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER SPECIE O GRUPPI DI SPECIE

### CAPO I - Misure di conservazione per le specie floristiche

### CAPO II - Misure di conservazione per le specie faunistiche

## TITOLO VII - DISPOSIZIONI FINALI

## **PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI**

### 7 - BIBLIOGRAFIA

### 8 - ALLEGATI

#### ALL. I DATI SOCIO – ECONOMICI

#### ALL. II ELENCO DEGLI HABITAT

#### ALL. III ELENCO FLORISTICO

#### ALL. IV ELENCO FAUNISTICO

#### ALL. V SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE FAUNISTICO

#### ALL. VI SCHEDE AZIONI

#### ALL. VII CARTA DEGLI HABITAT

#### ALL. VIII CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI

#### ALL. IX CARTA DELLE DELIMITAZIONI DEGLI HABITAT E TABELLA ASSOCIATA

#### ALL. X STRALCIO CARTOGRAFICO DEI RILIEVI

#### ALL. XI MODIFICA CONFINI DEL SIC

#### ALL. XII AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD



## PREMESSA

La redazione del presente Piano di gestione per il Sito di Importanza Comunitaria (SIC), individuato con codice SIC IT1160026 e denominato "Faggete di pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea", è stata affidata all'IPLA dalla Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette.

### **SIC, ZSC e Rete Natura 2000**

Ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, il SIC è *"un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 di cui all'articolo 3, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione"*.

Il SIC oggetto di questo studio è inserito nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Continentale, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004, recentemente sostituita dalla Decisione della Commissione 2009/96/CE del 12 dicembre 2008, a sua volta recepita in Italia con Decreto Ministeriale 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE".

Ogni SIC, al termine dell'iter istitutivo è designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC), *"un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato"*.

Tutte le ZSC europee concorrono alla realizzazione della rete Natura 2000, una rete ecologica europea, coerente, costituita da siti individuati allo scopo di salvaguardare la biodiversità in Europa. La rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate dagli Stati europei a norma della Direttiva 79/409/CE Uccelli.

### **Le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000**

Con Decreto ministeriale 3 settembre 2002 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha emanato le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000.

*"Scopo di queste linee guida è l'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie habitat (dir. n. 92/43/CEE) e uccelli (dir. n. 79/409/CEE).*

*Le linee guida hanno valenza di supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra cui i piani di gestione, per i siti della rete Natura 2000."*

## **Contenuti e cogenza del Piano di gestione**

La necessità di redigere il presente Piano di gestione è emersa seguendo l'iter logico-decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati gli strumenti di pianificazione esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e delle specie in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto indispensabile predisporre ulteriori misure di conservazione per realizzare le finalità della Direttiva Habitat.

Il Piano di Gestione, dopo aver fornito un quadro conoscitivo delle caratteristiche generali del sito e aver valutato le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nella necessità di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla Direttiva Habitat, si pone degli obiettivi nell'ambito di una strategia gestionale.

Il Piano di gestione è previsto dall'art. 4 del regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) al fine di mantenere o migliorare le condizioni di conservazione degli habitat e delle specie presenti.



Il Piano di gestione è redatto ai sensi dell'art. 42 della L.R. 19/09; le misure di conservazione in esso contenute integrano quelle generali di cui all'art. 40 della L.R. 19/09, assumendone la medesima cogenza normativa.

Secondo quanto previsto dall'art. 42 comma 6 della L.R. 19/09, "i piani di gestione hanno dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti ai sensi del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002".

Per quanto riguarda le proprietà boscate pubbliche presenti all'interno del Sito, il presente PdG demanda a specifici piani forestali aziendali la definizione spazio-temporale degli interventi selvicolturali. Tali piani dovranno dettagliare gli interventi gestionali coerentemente agli obiettivi e misure di conservazione definite nel presente piano di gestione.

## **Valutazione di incidenza**

Una misura significativa per garantire il funzionamento della rete Natura 2000 e costituita dalla valutazione d'incidenza, introdotta dall'articolo 6 paragrafo 3 della direttiva Habitat e dall'articolo 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Tale valutazione costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. Tale procedura ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani, progetti o interventi non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. Nel Piano di gestione del Sito (Art. 4 DPR 357/97) di regola gli interventi non devono manifestare incidenze negative, per i quali comunque devono essere previsti interventi di mitigazione e/o compensazione; sono fatti salvi casi in cui ci siano azioni mirate alla conservazione di habitat/habitat di specie/specie per le quali il sito è stato designato, a discapito di altri habitat di minore rilevanza a livello locale con i quali sono in rapporto evolutivo/dinamico (ad es. brughiere, megaforbieti, praterie, formazioni arbustive etc.). In assoluto non possono essere previsti interventi ad incidenza negativa a carico di habitat o specie di interesse comunitario prioritario.

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,<br>tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea |  <b>REGIONE<br/>PIEMONTE</b> |
|--|--|---|

Una volta approvato il PdG può essere attuato senza ulteriori valutazioni salvo quando subentrino nuove condizioni non previste nel Piano stesso; vale comunque il concetto per cui ogni intervento difforme o non previsto dal Piano deve essere sottoposto a una nuova procedura di valutazione.

## **MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL IT1160026 “Faggete di Pamparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea”**

L'importanza del sito è data soprattutto dalla presenza di due tipologie ambientale: la presenza di ambienti ipogei e gli ambienti forestali, in particolare di faggeta.

Le grotte costituiscono uno degli ambienti di importanza comunitaria riconosciuti nel sito (8310), e ospitano al loro interno un'interessante fauna di Invertebrati cavernicoli, incluse alcune specie endemiche; alcune cavità offrono anche rifugio a diverse specie di chirotteri. Tra gli ambienti forestali di interesse prevalgono le faggete (9110, 9130), ed i castagneti (9260). Tra la vegetazione forestale sono inoltre da segnalare alcuni alneti di ontano nero (91E0\*), la presenza di piccole formazioni di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), specie supramediterranea che in Piemonte trova il suo limite più occidentale.

Le faggete, benchè di origine cedua e con composizione molto semplificata per azione antropica, sono caratterizzate da elevata estensione all'interno del Sito, dalla presenza di radure con *Drosera rotundifolia* e di stazioni con specie di orchidee saprofite, prive di clorofilla; esiste anche un nucleo relitto di abete bianco.

Altri habitat di interesse sono quelli degli ambienti aperti, tra cui si segnalano i prati da sfalcio (6510 e 6520), le praterie acidofile di quota (6230\*) ed a quelle mesoxerofile (6210\*). Sono presenti anche piccole torbiere di transizione (7140).

Non sono segnalate specie floristiche inserite negli all. II e IV della D.H., ma si incontrano specie floristiche di rilievo tra cui *Drosera rotundifolia* (Lista Rossa regionale), *Saxifraga lingulata* (specie Subendemica, protetta dalla Legge Regionale 32/82) e *Malva moschata* (Lista Rossa regionale).

Per quanto riguarda la fauna il sito è importante per la conservazione della fauna cavernicola endemica o subendemica (vedi § sulla fauna cavernicola), nonché di alcune popolazioni del geotritone di Strinati (*Speleomantes strinati*, All. II), una salamandra che abita preferenzialmente le grotte ed il loro ingresso. Altre specie rilevanti dell'erpetofauna sono *Coronella austriaca* e *Natrix tessellata* (All. IV D.H.), oltre al Tritone apuano, non incluso negli allegati della D.H.

Tra i mammiferi è segnalata una dozzina di specie di Chirotteri, tutti inclusi nell'All. IV della D.H., e tra cui *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *Barbastella barbastellus* e *M. emarginatus* sono inseriti anche nell'All. II.

Tra le specie di interesse comunitario si ricordano anche due Lepidotteri, *Parnassius mnemosyne* e *P. apollo*.





Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



REGIONE  
PIEMONTE

## **PARTE I**

### **QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



## 1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

[...]



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



REGIONE  
PIEMONTE



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



## **PARTE II**

### **ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE**



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



REGIONE  
PIEMONTE



## 2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE

Il Sic che comprende le Faggete di Pamparato, la Tana del Forno, la Grotta delle Turbiglie e le più famose Grotte di Bossea interessa un territorio di circa 3.000 ettari che toccano quattro comuni della provincia di Cuneo, tra la Val Corsaglia e la Val Casotto: Frabosa Soprana, Montaldo di Mondovì, Pamparato e Roburent. Il territorio è caratterizzato da un forte fenomeno carsico che ha creato uno dei sistemi di grotte più esteso e importante del Piemonte. L'area riveste quindi un'importanza rilevante dal punto di vista naturalistico e geologico, oltre che essere un territorio ricco di reperti storici, anche legati al periodo preistorico.

I comuni fanno parte della Comunità Montana Valli Monregalesi che ha partecipato al Gal Mongioie, identificandosi come area del progetto Leader, proponendo diversi assi di sviluppo: la riduzione della diminuzione demografica, la valorizzazione dei prodotti locali e la creazione di una rete tra gli attori territoriali per migliorare l'accesso al mercato, la qualità ambientale.

I comuni sono stati interessati da un forte fenomeno di spopolamento, tipico di molte valli alpine, che negli ultimi anni ha ridotto gli abitanti dei paesi in analisi a poco più di 2.300. La conseguenza più evidente del fenomeno è sicuramente un elevatissimo indice di vecchiaia, con una popolazione over 65 che supera il 30%.

Dal punto di vista produttivo il settore più sviluppato è sicuramente il terziario. Molti sono gli addetti all'agricoltura, in particolare se confrontati con le tendenze regionali; ciò è in parte dovuto ad una buona situazione viaria che nell'insieme è di circa 200 km fra strade principali, strade e piste forestali. La maggior parte dei terreni agricoli, tuttavia, sono lasciati a prati e pascoli, oltre che a bosco, con una discreta attività di coltura del castagno. Il vero settore trainante dell'area è rappresentato dal turismo, legato sia agli aspetti naturalistici e paesaggistici (la montagna e le grotte) che a quelli sportivi, con l'offerta invernale degli impianti sciistici. I flussi turistici sono decisamente elevati, tanto da superare il numero dei residenti, con una buona offerta ricettiva che conta circa 1.300 posti letto e un numero di arrivi che nel 2009 ha raggiunto quasi le 14.000 unità.

Il turismo permette di limitare e contrastare la tendenza alla marginalità tipica dei piccoli comuni montani che si manifesta comunque attraverso il fenomeno dello spopolamento e l'offerta limitata di servizi, da quelli scolastici a quelli sanitari. In questo contesto, i dati relativi al reddito e al valore aggiunto territoriale, mostrano un quadro interessante: i dati sono infatti molto inferiori rispetto alle medie provinciali e regionali, lasciando intuire che la ricchezza creata dal turismo non viene trattenuta e reinvestita totalmente sul territorio. Per tornare al settore primario che, nonostante il turismo, riveste comunque un ruolo importante nel tessuto produttivo dell'area, si possono fare ancora alcune considerazioni. La struttura aziendale (titoli di possesso e forme di conduzione) è quella caratteristica del Piemonte: una maggioranza di aziende di proprietà, gestite per lo più in modo diretto dal coltivatore. Il numero di micro aziende, con pochi ettari di superficie è abbastanza limitata, anche in ragione della localizzazione montana e della destinazione dei terreni, non utilizzati per colture intensive, ma lasciati prevalentemente a pascoli o a bosco. Nell'area sono presenti alcune produzioni di qualità, come la castagna di Cuneo, il raschera d'alpeggio dop e il grano saraceno.

L'identità territoriale dell'area si è andata definendo nel corso dei secoli ed è stata riscoperta negli ultimi anni attraverso una serie di azioni, tra cui la creazione

dell'Ecomuseo del Marmo di Frabosa Soprana, con la riapertura degli antiche luoghi di cava e l'accesso ai cantieri da cui sono stati estratti i materiali che hanno contribuito allo sviluppo architettonico del Piemonte.

In allegato I si riportano ulteriori approfondimenti per quanto riguarda gli aspetti demografici, produttivi, occupazionali, strutture socio-sanitarie, ecc...

## 5 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

Da un punto di vista delle proprietà si fornisce un sintetico inquadramento, sulla base dei dati disponibili nello studio per il Piano Forestale Territoriale dell'AF 12 – Valli Monregalesi, demandando a successivi approfondimenti in fase di attuazione del piano di gestione del Sito.

La proprietà prevalente è quella privata di piccole dimensioni, che interessa soprattutto i castagneti. Le proprietà pubbliche comunali sono localizzate nelle parti medio-alte dei versanti ed interessano soprattutto le faggete.

Del tutto insignificanti sono gli altri regimi di proprietà, quali consorzi o altri enti.

**Figura 1 – Cartogramma di redistribuzione dei regimi patrimoniali (in verde chiaro le proprietà private, in verde scuro quelle pubbliche, in rosso quelle di altri enti)**



### 3. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

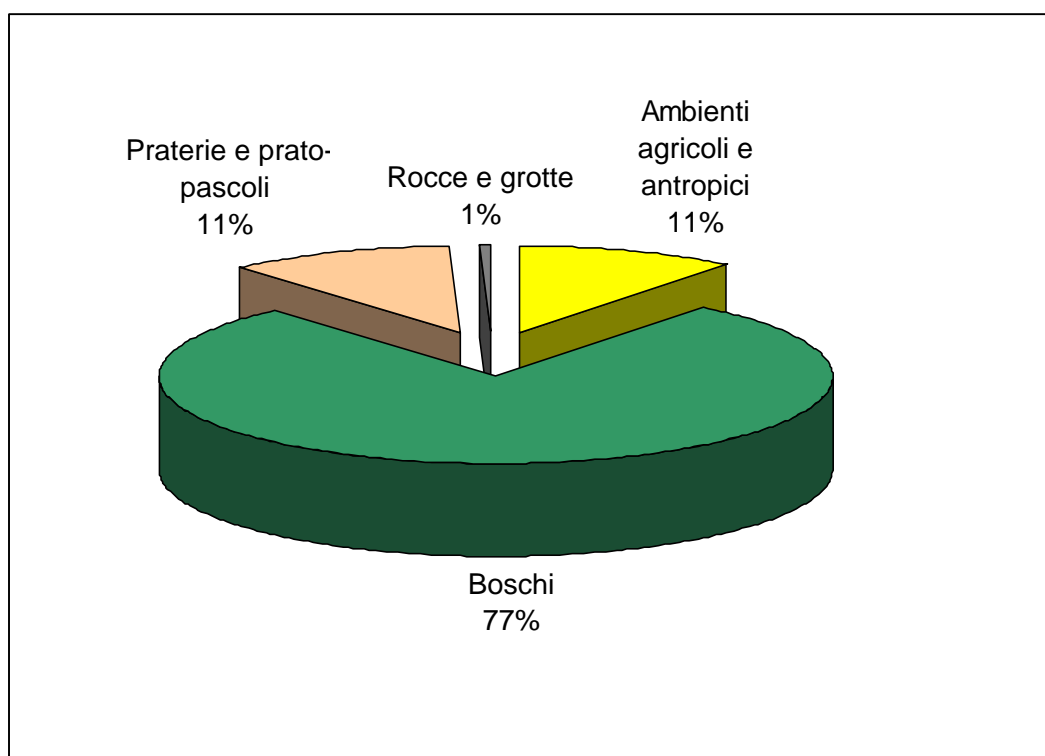
#### 3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

Il sito denominato Faggete di pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea si estende nel territorio compreso tra i comuni di Montaldo Mondovì, Roburent, Pamparato e Frabosa Soprana.

#### 3.2. – COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

Su una superficie complessiva di 2974 ha, circa i 3/4 ha sono di superficie forestale, la restante parte è equamente ripartita fra ambienti agricoli/antropici e prati/prato-pascoli.

**Figura 2 – Ripartizione degli usi del suolo**



### 3.3. - INQUADRAMENTO CLIMATICO

L'analisi climatica della zona è stata effettuata sulla base dei valori medi di temperatura e precipitazione; a tal fine sono stati utilizzati i dati provenienti dalla pubblicazione "Precipitazioni e Temperature" redatta dalla Regione Piemonte con la collaborazione del C.S.I.-Piemonte; per l'interpretazione e la correlazione dei dati sono state utilizzate le carte tematiche relative al medesimo studio.

I valori medi dei dati pluviometrici a livello dell'intera area indicano che la quantità media di pioggia annua è di poco inferiore a 1300 mm, oscillando fra 1200 mm alle quote inferiori e 1400 ai limiti superiori; il numero medio di giorni piovosi è di 84. Tali valori sono in linea con molte altre zone montane e pedomontane del Piemonte.

Per quanto riguarda il regime nivometrico esso è di tipo unimodale con un unico massimo, per quanto riguarda l'altezza della neve cumulata mensilmente, in gennaio, riflettendo in ciò la vicinanza al Mediterraneo che, da febbraio, anche per l'allungamento dell'insolazione, innalza sensibilmente il livello termico. La massima densità di precipitazione nevosa (rapporto tra altezza cumulata e numero di giorni nevosi), si situa a dicembre ed è pari a circa 300 cm/anno a 1000 metri di quota.

La temperatura media annua, è pari a circa 6 °C. Si tratta di un dato di limitato interesse territoriale, ma che dà un'idea complessiva di un ambiente prevalentemente microtermico. Il numero di giorni di gelo alla quota media di 1400 è pari a 134. I mesi più freddo e più caldo sono rispettivamente gennaio e luglio. Le temperature medie del mese più caldo sono comprese fra i 22,2°C ed i 7,8 °C, con una media per tutto il territorio di 14,9 °C, mentre quelle del mese più freddo sono comprese fra un massimo di +1,4°C ed un minimo di -9,6°C, sempre per quanto riguarda il valore medio del mese. Si osserva inoltre che, oltre i 700 m di quota, la temperatura media del mese di gennaio è sempre inferiore allo zero.

#### **Classificazioni climatiche**

Secondo la classificazione di THORNTHWAITE (1948), basata sulla evapotraspirazione (reale e potenziale) e sul suo confronto con la quantità di precipitazione, l'area in oggetto è classificata fra **BC<sub>1rb1</sub>** e **AB<sub>1rb3</sub>**, **rispettivamente definiti come tipi climatici Umido e Perumido. In entrambi i casi non esiste deficit idrico.**

BAGNOULS E GAUSSEN (1957) individuano come fattori limitanti lo sviluppo della vegetazione la siccità e il freddo intenso distinguendo i mesi in caldi (temperatura media mensile superiore ai 20°), freddi (temperatura media mensile inferiore ai 0°) e secchi (valori delle precipitazioni inferiori al doppio dei valori di temperatura).

Dalla combinazione di tali di questi fattori sono state identificate tre regioni climatiche, a loro volta suddivise in sottoregioni, definite del periodo secco, dalla durata e intensità del periodo freddo e dal regime pluviometrico. Secondo la classificazione di questi autori il biotopo rientra nella regione climatica temperata, caratterizzata dall'assenza di mesi aridi e con temperatura media mensile del mese più freddo (gennaio) negativa, con un numero di mesi di gelo compreso fra 4 e 6.

Per la classificazione del regime di umidità e temperatura del suolo, si è ricorsi al metodo proposto da Newhall (1972), il quale consente di stimare la temperatura e l'umidità dei suoli effettuando un bilancio idrico finalizzato a verificare la frequenza con cui si manifestano condizioni di aridità e umidità di una porzione di suolo denominata sezione di controllo (Soil conservation service, 1975). Secondo tale metodologia, i suoli presenti nell'area rientrano nel regime di umidità "Udico", e nel regime di temperatura dei suoli "da Mesico a Cryco".

### 3.4. - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

L'area delle Valli Monregalesi, nella quale si inserisce la zona delle faggete di Pamparato è geologicamente abbastanza complessa e si può descrivere a partire dal margine della pianura procedendo lungo le valli da nord verso sud.

Il settore settentrionale prospiciente la pianura è occupato per la maggior parte da coperture tardo-orogene costituite da depositi prevalentemente marini dell'Oligocene e del Pliocene e coperture continentali del Quaternario terrazzate.

Procedendo verso sud si incontra quindi una vasta fascia della "Zona brianzonese" costituita da unità interne inferiori con un basamento pre-namuriano (massiccio di Barbassina) e un tecumento permo-carbonifero con copertura meso-cenozoica. Il basamento affiora raramente. Sempre nella zona brianzonese troviamo anche Unità molto interne, inferiori quali l'Unità di Pamparato-Murialdo e superiori quali l'Unità dei klippen di Deviglia. Al contatto con le coperture tardo-orogene possono affiorare unità più recenti della Zona Piemontese quali l'Unità di Montaldo, unità con olistoliti ofiolotici e l'Unità di Villanova, situate al margine brianzonese interno.

Ancora più a sud gli affioramenti più estesi sono di unità della zona brianzonese esterna quali quelli dell'Unità di Ormea e dell'Unità di Monte Carmo con rare e circonstrate coperture della zona dei Flysch e in particolare del suo complesso di base.

Le principali Unità tettoniche riscontrabili nelle Valli Monregalesi sono le seguenti:

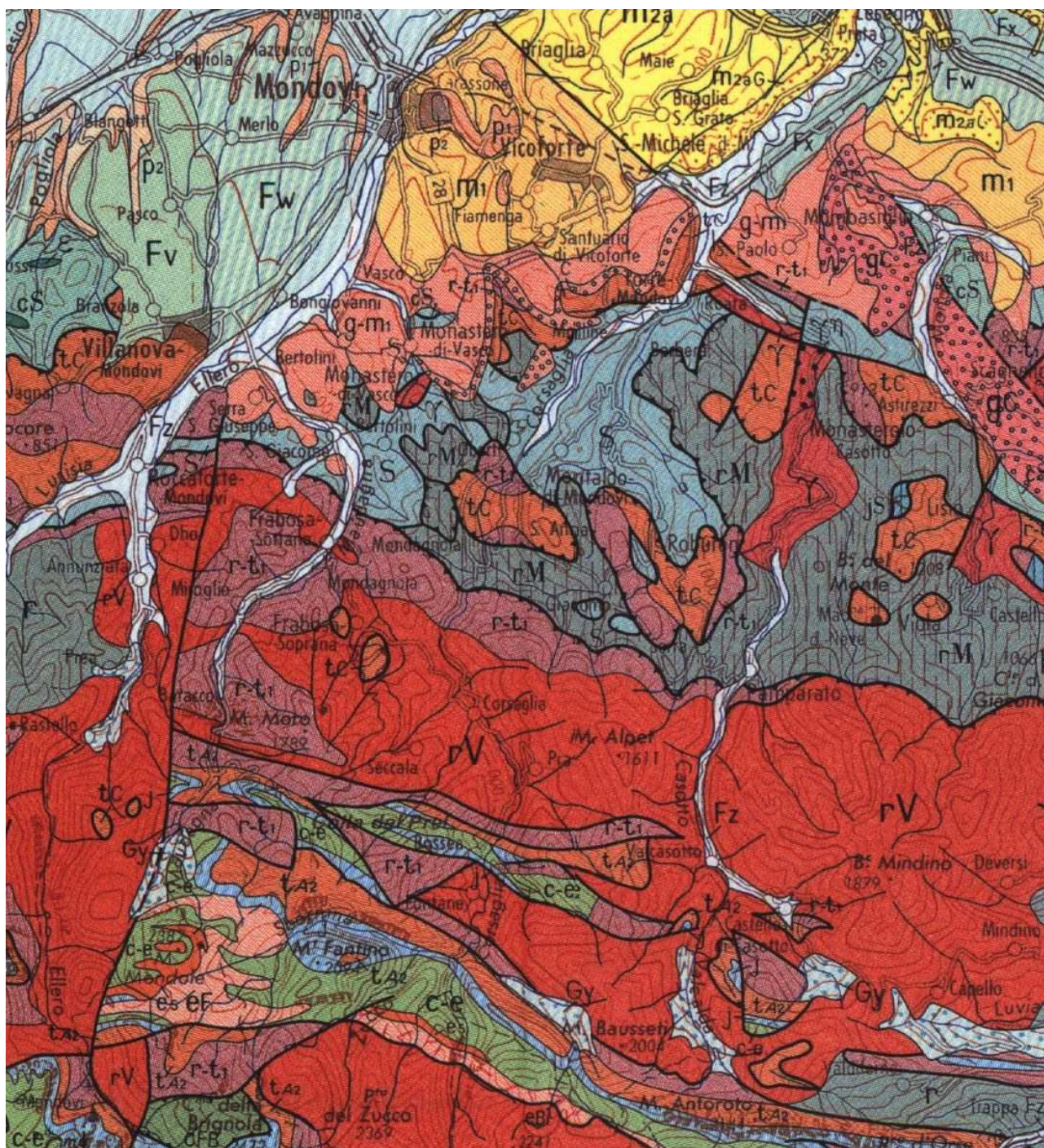
#### *Unità Brianzonesi:*

1. Unità di Ormea: base stratigrafica formata da una spessa successione di ignimbriti permiane riunite nella formazione dei Porfidi di Melagno. Copertura caratterizzata da quarziti cui si sovrappongono le alternanze calcareo-dolomitiche.
2. Unità di Pamparato-Murialdo: tecumento permo-carbonifero formato essenzialmente da metasedimenti fini (Scisti di Viola, Scisti di Murialdo) e metavulcaniti andesiniche (F. di Eze) e copertura meso-(ceno)-zoica molto ridotta.
3. Unità dei klippen di Deviglia con tecumento di calcari finemente detritici e interstrati pelitici su calcari del Malm con livello basale conglomeratico e intercalazioni di livelli detritici a quarzo, su brecce a cemento pelitico rosso e su dolomie ladiniche.

#### *Unità Piemontesi:*

4. Unità di Montaldo: è caratterizzata da scisti calcarei e calcari quarzoso-micacei metamorfici (calcescisti) con presenza di olistoliti di serpentiniti e basalti, radiolariti del Malm e brecce e megabrecce giurassiche.
5. Unità di Villanova: è costituita dai soli termini permo-scitici (Verrucano e quarziti) e meso-triassici (calcari e dolomie).





**Figura 3 - Carta geologica dell'area interessata dalle faggete di Pamparato. In rosso compaiono i porfidi quarziferi (rV), in rosa le quarziti (r-t<sub>1</sub>), mentre i termini carbonatici sono rappresentati in arancio (tC). In grigio con la sigla rM è rappresentato un complesso litologico che comprende micascisti, gneiss e filladi.**

Come si può notare i termini litologici predominanti in tutta l'area sono rappresentati da rocce a dominanza quarzitica del Permiano e da rocce calcaree mesozoiche.

La parte centro-meridionale delle Valli Monregalesi nel quale si trova l'area della faggeta di Pamparato non fa eccezione e presenta un'alternanza di elementi appartenenti al massiccio cristallini del Dora – Maira con formazioni a dolomie e calcari.



In particolare sono nettamente predominanti i Porfidi quarziferi e le Quarziti che occupano gran parte della fascia centrale dell'area di studio compresa tra Corsaglia e Pamparato. Compaiono molto più limitatamente gli Scisti gniessici in una fascia che attraversa l'area in senso est-ovest lungo l'allineamento Bric Colme Bric Vernaglio.

Nella Bassa Val Casotto tra San Giacomo e Pamparato intorno al Bric Miazzola si incontrano anche tipiche rocce filladiche ricche di cloritoide.

Calcari grigiastri dolomitici compatti e sbrecciati del malm compaiono in alcune zone limitate alle due estremità settentrionale e meridionale dell'area affiorando nei pressi di Roburent a nord e presso Colle della Navonera a sud.

Dal punto di vista geomorfologico, questi territori ospitano rilievi montuosi d'alta quota, che presentano pendenze elevate, tali da determinarne forti limitazioni in merito all'uso.

I suoli vengono ascritti secondo la classificazione USDA ai gruppi degli Umbrepts, Ochrepts, Hapludolls fra quelli più evoluti e degli Udorthents fra quelli condizionati dai fenomeni erosivi: si tratta di suoli bruni acidi, suoli bruni calcarei, suoli bruni lisciviati (rankers e rendzina della classificazione francese). Presentano in genere elevata pietrosità e rocciosità e sono molto superficiali.

La morfologia è fortemente influenzata dal litotipo dominante e laddove si registra la presenza di micascisti altre litologie più erodibili il fondovalle presenta una morfologia ampia, i versanti forme tendenzialmente arrotondate con presenza di coltri detritiche. Nelle zone in cui predominano substrati più competenti (anfiboliti, paragneiss ed ortogneiss di età permiana), la morfologia si fa più acclive, il fondovalle diventa stretto e accidentato, con alveo incassato e privo di espansione laterale, caratterizzato da scarpate a tratti subverticali, creste rocciose e rilievi rupestri. I bacini dei torrenti Corsaglia e Casotto presentano regime torrentizio, con portate normalmente esigue, che diventano elevate in corrispondenza di eventi meteorologici intensi.

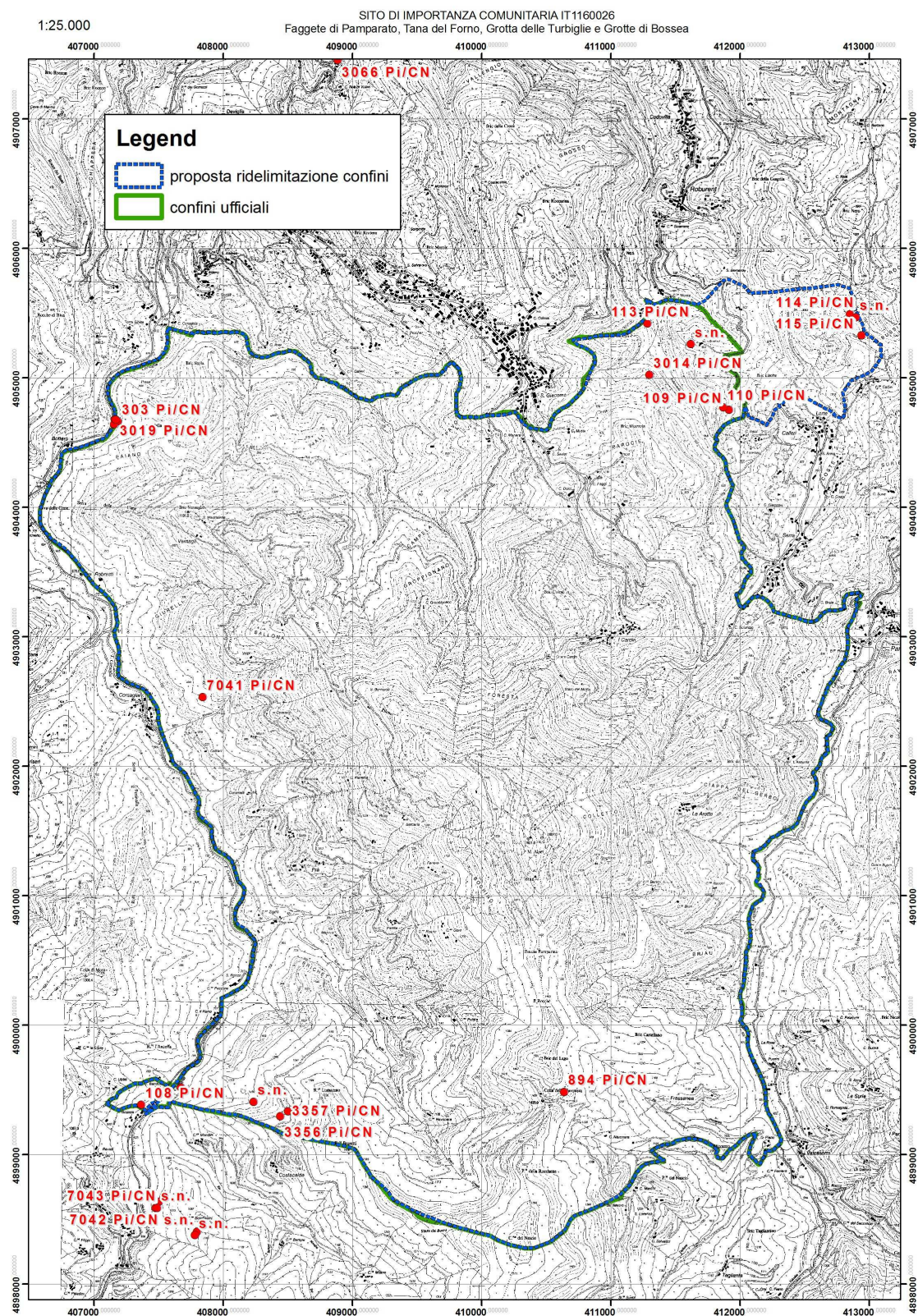
## **Il carsismo**

Gli ambienti ipogei costituiscono una delle principali motivazioni di istituzione del Sito Natura 2000.

Nel sito e negli immediati dintorni è nota una trentina di cavità, grandi e piccole (vedi figura e tabella sottostanti).

La grotta più famosa, in parte attrezzata a fini turistici, è la Grotta di Bossea (108Pi/CN), scoperta "ufficialmente" nel 1850. Essa ha uno sviluppo di 2800 metri e si sviluppa lungo il torrente sotterraneo che l'ha generata. Per maggiori dettagli e per le planimetrie si rimanda all'Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi.

Le altre grotte più rilevanti del Sito sono la Tana del Forno (114Pi/CN) e la Tana delle Turbiglie (115Pi/CN), appartenenti al sistema carsico "Turbiglie-Galliani". Si tratta di due cavità importanti: la Tana del Forno ha uno sviluppo di 1900 metri e un dislivello di oltre -200 m, quella delle Turbiglie uno sviluppo di 700 m e un dislivello di -60 metri. Per maggiori dettagli si rimanda anche in questi casi all'Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi.





### Elenco delle cavità poste all'interno e nelle vicinanze del Sito

| n° Catasto Pi/CN | Nome                           | Comune              | Alt  |
|------------------|--------------------------------|---------------------|------|
| 108              | Grotta di Bossea               | Pamparato           | 836  |
| 292              | Fessura nella Cava di Rivoera  | Montaldo Di Mondovì | 900  |
| 303              | Garbo della Cisa               | Montaldo Di Mondovì | 685  |
| 3016             | B-1 di Case Bottero            | Montaldo Di Mondovì | 655  |
| 3017             | B-2 di Case Bottero            | Montaldo Di Mondovì | 650  |
| 3018             | B-3 di Case Bottero            | Montaldo Di Mondovì | 650  |
| 3019             | V-1 di Case Bottero            | Montaldo Di Mondovì | 655  |
| 114              | Tana del Forno                 | Pamparato           | 1071 |
| /                | Buco a SE della Tana del Forno | Pamparato           | 1060 |
| 115              | Tana delle Turbiglie           | Pamparato           | 983  |
| 294              | Grotta piccola delle Balme     | Pamparato           | 835  |
| 109              | Tana di Case Nasi Sup.         | Roburent            | 840  |
| 110              | Tana di Case Nasi Inf.         | Roburent            | 820  |
| 112              | Tana delle Fontanelle          | Roburent            | 780  |
| 117?             | Sorgente Galliani              | Roburent            | 760  |
| 113              | Tana di Camplass               | Roburent            | 810  |
| 3014             | Grotta della Sorgente Prato    | Roburent            | 760  |
| 3066             | Grotta di Roà de Volpi         | Roburent            | 820  |
| 894              | Grotta Navonera                | Roburent            | 1500 |
| 3356             | Buco di Costacalda             | Roburent            | 1135 |
| 3357             | Pozzo della Vipera             | Roburent            | 1220 |
| /                | Pozzo Solarium                 | Roburent            | 1090 |
| 288              | Tana della Volpe               | Garessio            | 1136 |
| 111              | Tana della Fornace             | Garessio            | 1090 |
| /                | Balma del Sorso con sorgente   | Torre Mondovì       | 610  |
| /                | Balma del Sorso                | Torre Mondovì       | 620  |
| 151              | Tana della Dronera             | Vicoforte           | 525  |
| 3395             | Pertus d'le Ciappe             | Vicoforte           | 580  |
| 7042             | Miniera di Fontane 1           | Frabosa Sop.        | 850  |
| 7043             | Miniera di Fontane 2           | Frabosa Sop.        | 855  |
| Art.             | Miniera di Fontane 3           | Frabosa Sop.        | 855  |
| 7041             | Miniera degli Mrè              | Montaldo di Mondovì | 810  |
| Art.             | Miniera di C.se Giacchè 1      | Roburent            | 1120 |
| Art.             | Miniera di C.se Giacchè 2      | Roburent            | 1120 |

## 4. ASPETTI BIOLOGICI

### 4.1. AMBIENTI

#### Commento generale sugli habitat e sulle cenosi vegetali



All'interno del Sito gli ambienti forestali, rappresentati prevalentemente da faggete e castagneti, ricoprono complessivamente l'84% della superficie. Tra le altre coperture del suolo, in ordine di estensione, si rilevano i pascoli, seguiti dai prato-pascoli. Fra le altre superfici erbacee sono presenti le piste da sci del comprensorio di S. Giacomo che, a livello ambientale, sono state inquadrate come "parchi, giardini e aree sportive" per la bassa naturalità delle cotiche.

**Tabella 1 - superfici per habitat**

| Habitat Natura 2000 | Habitat principale (ha) | % rispetto a superficie totale habitat | % rispetto superficie del sito | Valutazione significatività da formulario |
|---------------------|-------------------------|--|--------------------------------|---|
| 6210                | 50,08                   | 2,2                                    | 1,7                            | B   |
| 6230                | 54,47                   | 2,4                                    | 1,8                            | B   |
| 6510                | 63,54                   | 2,8                                    | 2,1                            | B   |
| 6520                | 96,1                    | 4,2                                    | 3,2                            | B   |
| 7140                | 0,01                    | -                                      | -                              | B   |
| 8210                | 6,16                    | 0,3                                    | 0,2                            | C   |
| 8220                | 13,47                   | 0,6                                    | 0,5                            | C   |
| 8310                | -                       | -                                      | -                              | A   |
| 9110                | 142,63                  | 6,2                                    | 4,8                            | A   |
| 9130                | 767,55                  | 33,3                                   | 25,8                           | B   |
| 91E0                | 14,98                   | 0,6                                    | 0,5                            | C   |
| 9260                | 1099,09                 | 47,6                                   | 37,0                           | B   |
| <i>Totale</i>       | <i>2308,07</i>          | <i>100,0</i>                           | <i>77,6</i>                    |   |

Nella tabella seguente si riportano sinteticamente, in ordine di importanza, le informazioni relative allo stato di conservazione, criticità, prescrizioni, ecc... per ogni habitat presente nel Sito, i cui aspetti saranno approfonditi nei capitoli seguenti.



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea |  |
|--|---|---|

**Tabella 2 – Elenco habitat e principali caratteristiche**

|   | Specie / Habitat   | Stato di conservazione nel sito | Criticità  | Obiettivi  | Prescrizioni   | Buone pratiche   | Sc  |
|---|--|---------------------------------|--|--|--|--|-----|
| 1 | <b>8310 Grotte</b>   | buono                           | Disturbo localizzato   | Conservazione e monitoraggio   | Divieto attrezzatura turistica   | Nessuna  | 3 e |
| 2 | <b>7140 - Comunità erbacee delle torbiere di transizione</b>   | buono                           | Pascolo di animali domestici. Progressiva invasione da parte di suffrutici, arbusti e, in prospettiva, faggio o abete bianco.  | Conservazione e monitoraggio   | Divieto di pascolo<br>Segnalazione e/o recinzione<br>Eliminazione della componente arbustiva e/o arborea d'invasione |  |     |
| 3 | <b>9110 – Faggete acidofile; 9130 – Faggete eutrofiche</b>   | Buono                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffusa presenza di cedui in conversione.</li> <li>- Scarsa presenza di altre specie forestali</li> <li>- Povertà floristica.</li> <li>- Tagli irrazionali</li> </ul>   | Avviamento a fustaia per i cedui fuori regime (età > 40 anni), miglioramento strutturale per le fustaie da polloni e dei cedui . "irregolarmente utilizzati". Arricchimenti con altre specie forestali potenziali.                 | Divieto di ceduzione per i cedui fuori regime. Tagli a scelta culturali per le fustaie                               | Salvaguardia delle specie sporadiche e rinfoltimenti con abete bianco e acero di monte   |     |
| 4 | <b>Alneti 91E0*</b>  | discreto                        | Diminuzione di apporto idrico.   | Mantenimento di condizioni stazionali adeguate   |  |  |     |
| 5 | <b>6210* - Praterie basali e montane, mesofile o mesoxerofile; 6510 – Arrenatereti, 6520- Triseteti</b>                | buono<br>buono                  | In assenza di sfalci e/o del pascolamento estensivo si assiste alla colonizzazione da parte di felce aquilina o di specie arboree pioniere. Nelle zone sovraccaricate infiltrazione di specie nitrofile e successiva invasione di latifoglie mesofile.   | Mantenimento e recupero dell'attività tradizionali di sfalcio e stimola e del pascolo da parte di erbivori domestici   |  | Incentivazione delle operazioni di sfalcio   |     |
| 6 | <b>9260 - Castagneti</b>   | buono                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevata semplificazione compositiva arborea e erbacea</li> <li>- Blocco dinamico per carenza di portaseme di specie forestali stabili</li> <li>- Frequenti collassi strutturali.</li> <li>- Rischio di tagli su grandi superfici.</li> <li>- Deperimento per diverse patologie</li> </ul> | Mantenimento/recupero della gestione a ceduo attraverso un miglioramento strutturale e compositivo. Conservazione delle specie diverse dal castagno. Mantenimento e recupero dei castagetti da frutto. Lotta biologica al cinipide |  | Rinfoltimenti con latifoglie diverse a seconda delle condizioni stazionali               |     |
| 7 | <b>6230* - Praterie montane, acidofile, mesofile o xerofile, chiuse, a <i>Nardus stricta</i>, e comunità correlate</b> | buono                           | In mancanza di pascolamento evoluzione verso cenosi arbustive e arboree  | L'obiettivo è di stimolare l'utilizzazione dei consorzi da parte di erbivori domestici   |  | utilizzo precoce in pre-fioritura per garantire; miglioramenti strutturali degli alpeggi |     |
| 8 | <b>3240 – Comunità arbustive e arboree dei greti ghiaiosi, a salci (<i>Salix</i> spp.), ontani.</b>                    | discreto                        | Habitat in equilibrio dinamico con le dinamiche torrentizie. Possibili minacce: riprofilatura e costruzione di massicciate.  | Conservazione e monitoraggio   |  |  |     |
| 9 | <b>8210 e 8220 Rocce e rupi, continentali, calcaree e silicee</b>  | buono                           | Localmente arrampicata   | Mantenimento e regolazione dei percorsi di arrampicata   |  |  |     |

#### 4.1.1. HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

Di seguito vengono analizzati gli habitat di interesse comunitario ed altri habitat o habitat dispeice d'interesse conservazionistico. Per ognuno di essi, quale approfondimento di quanto riportato nella tabella 3, viene fornita una breve descrizione dei motivi di importanza, alcuni cenni sulla dinamica, con informazioni sullo stato di conservazione, sulle possibili minacce e sulle modalità di gestione.

#### HABITAT FORESTALI

Gli ambienti forestali rappresentano l'84% della superficie complessiva del SIC; essi sono rappresentati prevalentemente da castagneti e faggete, anche se negli ultimi decenni si è assistito ad un notevole incremento delle superfici classificabili come boschi misti d'invasione e betuleti su superfici pascolive abbandonate.

Nel complesso si tratta di superfici forestali da sempre oggetto di intense pratiche selvicolturali; la buona conformazione dei versanti e la diffusa presenza di insediamenti nel piano montano hanno infatti fortemente plasmato i popolamenti forestali.

Nei secoli scorsi, il contesto socio-economico determinò la trasformazione di gran parte dei popolamenti forestali autoctoni del piano montano in castagneti da frutto mentre i consorzi di altitudine furono gestiti in modo tale da favorire il faggio a scapito delle altre specie autoctone (principalmente l'abete bianco). I popolamenti di faggio governati a ceduo (matricinato e/o a sterzo) furono diffusi nella fascia altimetrica compresa tra i 1000 ed i 1500 m su tutte le superfici che, per ragioni morfologiche e/o pedologiche, non risultassero adatte per la realizzazione di praterie da pascolo.

Dopo il crollo dell'economia tipica tradizionale delle vallate alpine, nel secondo dopoguerra si è assistito a profondi mutamenti nell'assetto forestale dei popolamenti. L'abbandono delle pratiche selvicolturali, contestualmente alle note patologie hanno determinato la trasformazione della maggior parte dei castagneti da frutto in cedui, abbattendo gli esemplari da frutto innestati, destinati all'estrazione del tannino.

Il ceduo di faggio, che veniva regolarmente tagliato con turni non superiori ai 30 anni per la produzione di legna da carbonificare in loco è stato abbandonato, innescando un processo spontaneo di successione a fustaia, che ha di conseguenza comportato la progressiva perdita della capacità pollonifera. In questo ultimo decennio, tuttavia, la sempre maggiore richiesta di legna da ardere ha determinato un notevole incremento delle utilizzazioni in faggeta, con ripercussioni sui popolamenti in conversione che sono stati trattati come cedui, pur possedendo età nettamente superiori al turno fisiologico massimo, oggi anche fissato per legge a 40 anni.



## **9260 Boschi di Castanea sativa (Boschi di castagno)**

**Codice CORINE 41900000;**

**Tipo forestale: CA10X, CA20X, CA30X**

### Motivi di interesse

I castagneti in Piemonte sono estremamente diffusi, oltre 200.000 ha di cui l'8% all'interno di Siti Natura 2000; essendo boschi di origine antropica ed a struttura semplificata, non presentano valori naturalistici particolari, pur essendo inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE come habitat d'interesse comunitario

I castagneti presenti nel Sito oggetto del presente piano, che ammontano a circa 1290 ha (38% dei boschi), non differiscono da questa situazione generale. La maggior parte dei castagneti (85%) comprende cedui più o meno invecchiati (a seconda dell'epoca del taglio degli esemplari da frutto) e castagneti da frutto in prevalenza abbandonati, dove convivono esemplari senescenti da frutto e una più o meno sviluppata componente agamica. In entrambi i casi sono boschi caratterizzati dalla prevalenza assoluta di castagno, mentre le altre specie forestali tipiche dell'orizzonte montano sono molto rare: mescolanze con faggio, per esempio, si hanno trovano localmente tra i 900 ed i 1.100 m s.l.m., con latifoglie mesofile vicino agli impluvi, con betulla e pioppo tremolo al confine con i pascoli, molto spadicamente rovere.

Tale situazione deriva dalle passate vicende gestionali legate alla castanicoltura. Sino alla metà del secolo scorso, infatti, la quasi totalità di queste superfici era rappresentato da castagneti da frutto, coltivati seguendo precisi criteri agronomici quali l'innesto, le potature, la cura del sottobosco e spesso le concimazioni. A causa delle note vicende patologiche, la quasi totalità dei castagneti da frutto furono abbattuti per l'estrazione del tannino e trasformati in cedui. Attualmente il castagneto da frutto è relegato a in piccoli nuclei nelle zone poco acclivi e facilmente accessibili, in massima parte localizzati nei fondovalle del Corsaglia e Casotto. I cedui sono sottoutilizzati per scarso interesse e con l'invecchiamento progressivamente ma ancora localmente, si innescano fenomeni di successione verso le cenosi climaciche.

In questo quadro generale motivi d'interesse per l'habitat sono i popolamenti misti, in particolare con faggio, ed i castagneti da frutto con grandi esemplari perché habitat potenziali per diversi insetti xilofagi d'interesse e chiropterici, ma anche per il loro valore storico-culturale.

### Articolazione in habitat elementari

I castagneti all'interno del Sito sono suddivisi tipologicamente in:

- castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa*: l'habitat occupa i medi e bassi versanti caratterizzati da suoli più o meno profondi con buona disponibilità idrica. Rispetto a quanto si rileva in altre realtà regionali, ove questi tipi di castagneto sono molto ricchi di altre specie, all'interno del Sito oggetto del presente piano si riscontra una elevata povertà floristica; ciò è dovuto alla pregressa gestione, da frutto prima, ceduo dopo che ha favorito lo sviluppo di densi tappeti di rovi (*Rubus hirtus*) che solo raramente lasciano spazio ad altre specie quali *Pteridium aquilinum*, *Agrostis tenuis* e *Luzula nivea*;
- castagneto acidofilo a *Teucrium scorodonia*: questi castagneti occupano versanti ad elevata pendenza, caratterizzati da suoli più superficiali, in esposizioni relativamente calde. In questi popolamenti il sottobosco è più ricco per la presenza di graminoidi

quali *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Millium effusum*, *Festuca heterophylla*, *Luzula spp.*...

castagneto da frutto: l'habitat è caratterizzato da un sottobosco di tipo prativo, spesso in regresso per l'abbandono delle cure colturali di sfalcio e pascolamento.

#### *Cenni di dinamica degli habitat*

I cedui castanili nell'area del SIC sono in massima parte costituiti da popolamenti adulti o invecchiati. A differenza di altre realtà alpine la mancata gestione attiva del popolamento non ha ancora determinato una regressione significativa del castagno a favore delle altre latifoglie mesofile autoctone; anche in cedui stramaturi, infatti, l'infiltrazione da parte di altre specie ancora limitata alle zone marginali. Tale situazione determina:

- diminuzione della biodiversità dell'habitat in quanto si assiste ad un generale aumento di volume del soprassuolo ed all'accumulo di lettiera con impoverimento delle specie del sottobosco;
- scarsa variabilità degli ambienti per presenza di soprassuoli a densità colma senza aree ecotonali;
- possibile collasso del popolamento per ribaltamento delle ceppaie dovuto all'eccessivo carico dei polloni.
- eccessiva semplificazione del paesaggio;

#### *Aspetti forestali*

Le varie tipologie strutturali di castagneto dipendono dagli interventi effettuati in seguito all'abbandono dell'originario castagneto da frutto.

- a. *Castagneto ceduo invecchiato con matricine*. Si tratta di popolamenti originatisi a seguito all'abbattimento del castagneto da frutto (primo dopoguerra) e successivo ricaccio, a cui è seguito l'abbandono dopo alcuni cicli di ceduzione. Nel complesso questi castagneti interessano circa 486 ha (40% dei castagneti totali) e si sviluppano principalmente sui medi versanti su superfici spesso sprovviste di adeguata viabilità di accesso. L'assenza di pratiche selvicolturali negli ultimi decenni ha comportato l'invecchiamento delle ceppaie con presenza di polloni di grandi dimensioni (classe diametrica 35-40 cm). Nella maggior parte dei casi si tratta di popolamenti a densità colma, che nei suoli più fertili possono raggiungere provvigioni dell'ordine di 350-500 m<sup>3</sup>/ha con evidenti problematiche di stabilità delle ceppaie e blocco della rinnovazione per eccessivo ombreggiamento. L'assenza di gestione attiva (ceduzione) non ha finora comportato una successione a favore delle altre specie mesofile ed i popolamenti risultano pertanto costituiti da castagno pressoché in purezza; sola ai margini sono presenti altre essenze arboree, spesso di scarso interesse forestale quale salicene, pioppo tremolo e betulla.
- b. *Castagneto ceduo a regime (adulto e giovane) con matricine*. Si tratta di popolamenti (poco più di 500 ha) che sono stati ceduati una o più volte dall'abbattimento del castagneto da frutto. Nel complesso presentano una superficie analoga ai cedui invecchiati e si sviluppano su superficie generalmente ben servite da viabilità forestale.
- c. *Castagneto a fustaia monoplana a diametri grandi*. Sono stati censiti circa 90 ha di castagneti dove, dopo l'abbandono del castagneto da frutto, si è proceduto solo parzialmente al taglio delle piante innestate. Questi popolamenti, classificati come "Castagneto da frutto abbandonato", sono costituiti da una fustaia a diametri grandi

(piante fruttifere senescenti) e da ceppaie caratterizzate da polloni di grande diametro (ceduo invecchiato). Sono popolamenti caratterizzati da una provvigione elevatissima (talora di 500 m<sup>3</sup>/ha) e presentano problematiche di stabilità del popolamento (frequenti crolli improvvisi dei vecchi fruttiferi).

#### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

Le attività dell'uomo sui popolamenti di castagno sono in netta diminuzione come frequenza, ma in aumento come intensità di prelievi locali. L'habitat del castagneto era un tempo caratterizzato da forti condizionamenti antropici; quali le pratiche in uso sul castagneto da frutto o di ceduazione, che nella zona non superava il turno di 15-20 anni. In questi ultimi anni si è assistito ad una ripresa delle attività di ceduazione, dovuto all'aumento del valore di mercato derivante dalla vendita nella filiera del legno-energia; le utilizzazioni nell'ambito dell'area SIC sono comunque limitate dal frazionamento delle superfici di proprietà privata e per l'industria di estrazione del tannino, che dirotta le utilizzazioni verso i castagneti da frutto abbandonati o i cedui molto invecchiati.

#### *Problematiche di conservazione - Minacce*

La situazione di generale abbandono colturale non ha finora determinato una regressione del castagno che, essendo i condizioni stazionali, presenta una dominanza sulle altre specie. La concomitanza di due stagioni invernali caratterizzate da forti precipitazioni nevose (biennio 2008-2009), ha enfatizzato l'instabilità delle ceppaie dei castagneti cedui invecchiati.

Le politiche energetiche volte a sostenere le energie da fonti rinnovabili, stanno determinando negli operatori economici del settore un rinnovato interesse nei confronti del legno di castagno ad uso biomassa. La nascita in zona di numerose centrali a cippato potrebbe determinare nel prossimo futuro un notevole incremento nell'utilizzazione del ceduo di castagno con modelli "industriali" che potrebbe determinare depauperazioni e semplificazioni compositivo-strutturali.

Negli ultimi tempi è stata rinvenuta anche nel SIC, in aggiunte alle patologie "tradizionali", la presenza dell'insetto cinipide galligeno del castagno *Drycosmus kuriphilus*, parassita di origine cinese che attacca fiori e gemme, potenzialmente molto dannoso alla specie. Questo è un aspetto molto critico per la produzione dei frutti.

Non si manifestano invece le auspiccate tendenze alla ripresa del castagneto da frutto, né la gestione dei cedui a turno lungo per la produzione di tondame da lavoro, che potrebbero interagire con la tutela dell'habitat.





## ***Faggete***

**9110 Faggete, montane, acidofile, meso-xerofile, del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Luzula* spp.**

Codice CORINE 41170000

Tipo forestale: FA10A, FA10C

**9130 Faggete, montane, neutrofile, mesofile, del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Dentaria* spp. (41.174)**

Codice CORINE 41174000

Tipo forestale: FA40X, FA40A

**9110Abetine**

Codice CORINE 412.1

Tipo forestale: AB30C

Le faggete all'interno del Sito sono afferibili a due habitat inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE (9110 – faggete acidofile e 9130 – faggete eutrofiche); la scelta di trattarle congiuntamente è motivata da simili caratteristiche strutturali e di gestione vegetazionali e forestali e da analoghe criticità e misure di conservazione. Prevale nettamente la faggeta mesotrofica (cod. 9130) mentre la faggeta oligotrofica (cod. 9110) ha una distribuzione più frammentaria.

### ***Motivi di interesse***

I popolamenti a prevalenza di faggio nel Sito ammontano complessivamente a 907 ha e si sviluppano sui versanti cacuminali del dislivello compreso tra il Monte Alpet (1610 m s.l.m.) e il rilievo denominato Cima del Nascio (1628 m s.l.m.).

Si tratta di popolamenti a prevalenza assoluta di faggio, raramente in mescolanza con castagno (tra i 900 ed i 1.000 m s.l.m.) o con abete bianco (zona della Cima del Nascio).

La pregressa forma di gestione a ceduo ha determinato la pressochè totale scomparsa delle altre specie forestali (abete bianco, latifoglie mesofile, querce), e la densa copertura dello strato arboreo determina una diffusa monotonia della componente erbacea e arbustiva.

A dispetto della semplificazione strutturale e compositiva, le faggete del Sito sono rappresentative della fascia della vegetazione montana delle Alpi meridionali del Piemonte. L'estensione e la continua copertura sono rilevanti anche per la fauna, tra cui anche il lupo. Inoltre sono un elemento caratterizzante il paesaggio, in particolare ove al bosco si alternano in mosaico aree pascolive e di pertinenza dei nuclei rurali.

La **faggeta mesotrofica** si sviluppa ovunque nella fascia altimetrica compresa tra i 1000 ed i 1.500 m s.l.m., ed è caratterizzata da assoluta prevalenza di faggio, interrotta unicamente in prossimità dei limiti altitudinali superiori ed inferiori dalla mescolanza rispettivamente con abete bianco e con castagno. Dai rilievi vegetazionali è emersa la presenza di specie tipiche del *Geranio nodosi-Fagenion* quali *Geranium nodosum* e *Cardamine* spp. anche se spesso sono presenti specie tipiche del *Luzulo-Fagenion* soprattutto nelle stazioni più povere e nelle tagliate recenti dove maggiori sono gli squilibri idrici dovuti alla mancanza di adeguata copertura.

La **faggeta oligotrofica** si sviluppa su versanti ad elevata pendenza dominati da quarziti, su suoli poco sviluppati e ben drenati. Localmente, in situazioni caratterizzate da accentuata xericità, si riscontra la presenza di rovere e castagno; quest'ultimo favorito da

condizioni più termiche, è stato coltivato sino ad oltre i 1100 m s.l.m.. I popolamenti sono caratterizzati da minore variabilità floristica con copertura erbacea molto rada. In tutte le stazioni sono state riscontrate *Luzula nivea*, *Prenanthes purpurea* e *Vaccinium myrtillus*. La faggeta oligotrofica è frequente sulle pendici del rilievo denominato "Il Lumazzao" e sui versanti del Colle della Navonera.

L'**abetina** è rappresentata da un unico piccolo popolamento che si sviluppa nella porzione sud del SIC ricoprendo la porzione cacuminale del rilievo denominato Cima Nascio. L'abete forma un popolamento in purezza localmente in mescolanza con il faggio che risale dai versanti. Si tratta di una superficie di circa 3 ha caratterizzata da affioramenti rocciosi e macereti (quarziti) e da superficialità del suolo. A livello vegetazionale il popolamento è inquadrabile come abetina oligotrofica mesalpica con dominanza di abete bianco e presenza di faggio nella porzione di altitudine inferiore. Il sottobosco è caratterizzato da gramineti a *Avenella flexuosa*, *Luzula nivea* e *Festuca altissima* in mosaico con felci (*Gymnocarpium dryopteris*), mirtillo (*Vaccinium myrtillus*) e rododendro (*Rhododendron ferrugineum*).

Dal punto di vista selvicolturale si tratta di una fustaia pluriplana per piede d'albero a densità piena, caratterizzata da elevata provvigione (circa 300 m<sup>3</sup>/ha) e da una buona distribuzione nelle varie classi diametriche.

La buona distribuzione nelle varie classi diametriche, la presenza di zone di rinnovazione dell'abete e localmente del faggio indicano una sostanziale stabilità del popolamento che lentamente tende a infiltrarsi nelle faggete sottostanti.

Si tratta dell'unica formazione relitta ad abete bianco rimasta nell'area SIC a seguito della eliminazione storica della conifera a seguito delle ceduazioni, che potenzialmente troverebbe spazio in tutte le faggete.

#### *Cenni di dinamica dell'habitat*

Nella maggior parte dei casi la dinamica di questi boschi è rallentata da motivi stazionali e antropici, ad esclusione di infiltrazioni di abete bianco grazie alla presenza dei portaseme sulle pendici della Cima di Nascio, preludio per la ricostituzione del bosco misto climacico di abete e faggio.

Situazione opposta è quella che si instaura a seguito delle utilizzazioni dei cedui invecchiati realizzate negli anni '90 del secolo scorso: in questi casi il mancato ricaccio delle ceppaie ha determinato la diffusa infiltrazione di latifoglie pioniere (betulla, salicene, pioppo tremolo, ecc...), innescando fenomeni di dinamica regressiva.

#### *Aspetti forestali*

La maggior parte delle faggete sono attualmente costituite da cedui matricinati fuori regime e in successione a fustaia, localmente giovani e adulti. Le fustaie sono molto sporadiche, spesso irregolari e derivate da spontanee successioni di cedui, talora per tagli di avviamento.

La provvigione media rilevata ( è di 190 m<sup>3</sup>/ha, talora con punte superiori ai 300m<sup>3</sup>/ha.

#### *Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

Attività forestali: nei decenni successivi al dopoguerra si è assistito alla sospensione delle utilizzazioni nel ceduo in quanto le modalità di taglio e i materiali legnosi retraibili non permettevano un ritorno economico. A partire dagli anni '90 l'incremento del prezzo della legna da ardere e la presenza di cedui fuori regime caratterizzati da buone provvigioni, ha

determinato un rinnovato interesse degli operatori economici nei confronti del faggio. Le principali problematiche per gli habitat delle faggete sono così individuate:

- ridotto ricaccio dopo le ceduzioni delle ceppaie con polloni di età 40-50 anni che ha determinato in diverse realtà l'infiltrazione di specie pioniere;
- semplificazione dell'habitat aggravata in caso di eccessivi prelievi di biomassa, anche con abbattimento delle vecchie riserve;
- creazione di superfici uniformi molto estese con bassa copertura di matricine/riserve e conseguenti fenomeni di deperimento ;
- realizzazione di numerose piste forestali per l'esbosco del materiale legnoso non stabilizzate e conseguente innesco di fenomeni erosivi.

Interazione con le attività sciistiche: a partire dagli anni sessanta la nascita della stazione sciistica ha comportato l'eliminazione di alcune superfici a faggeta con particolare riferimento alle pendici nord del Monte Alpet e del Bric Colmè. Negli ultimi decenni l'espansione delle superfici da destinare a piste da sci si è fermata e non si è assistito ad ulteriori interventi a carico delle faggete.

Interazione con le pratiche agronomiche/pastorali: lo spopolamento delle montagne ha determinato un progressivo affievolirsi delle interazioni con il mondo agricolo. In questi ultimi decenni si è assistito ad una drastica diminuzione del fenomeno alpicolturale con conseguente inselvaticimento delle superfici pascolive. L'avanzata del bosco è documentabile in tutte le tipologie forestali, compresa la faggeta.

#### *Problematiche di conservazione*

Il principale fattore di rischio questi popolamenti è l'improprio ripristino del governo a ceduo che, se attuata, porta alla perdita dell'habitat a causa del mancato ricaccio delle ceppaie. Oltre che per utilizzazioni forestali irrazionali, queste cenosi potrebbero avere alcuni problemi di stabilità strutturale essendo popolamenti in gran parte di origine agamica con presenza anche di individui snelli o con chiome ridotte. Un altro fattore di rischio per la conservazione potrebbe essere causato dagli stress meteo-climatici, in particolare per quanto riguarda la riduzione delle precipitazioni estive, come verificatosi in alcuni anni passati



**91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Boschi alluvionali di Ontano nero, Ontano bianco e Salice bianco)**

**Codice CORINE 44310000**

**Tipi forestali: AN11X, AN11B**

*Motivi di interesse*

Rientrano in tale categoria gli alneti di ontano nero che si sviluppano in prossimità delle aste torrentizie e su versante su suoli con idromorfia temporanea. Sono ambienti rari per le ridotte stazioni occupate, ma sicuramente fra quelli di maggiore interesse conservativo. A livello cartografico ne sono stati individuati 15 ha, ma piccoli gruppi sono presenti lungo molti impluvi al margine dei castagneti.

Sono popolamenti azonali, legati esclusivamente alla presenza della falda affiorante e/o dell'acqua corrente, spesso compenstrate con vegetazione paludosa.

Lo strato arboreo è costituito da un popolamento a diametri piccoli di ontano nero (*Alnus glutinosa*) in purezza o con infiltrazioni, nelle zone di bordura, di specie mesofile quali ciliegio, frassino maggiore, salicone, nocciolo, pioppo tremolo e sambuco.

*Cenni di dinamica degli habitat*

Dal punto di vista strutturale gli alneti presenti nel Siti sono cedui adulti o più spesso invecchiati, con rare riserve da seme di altre specie. Sono cenosi che appaiono abbastanza stabili sotto il profilo della composizione, in assenza di disturbi antropici e di esotiche. Le ceppaie con polloni molto invecchiati possono collassare per schianti selettivi, aprendo la strada alla rinnovazione spontanea da seme, sia di ontano nero che di altre specie.

*Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

Lo stato di abbandono e la marginalità delle aree determinano scarse interazioni con fattori antropici.

*Problematiche di conservazione - Minacce*

Eventuali problematiche/minacce possono essere rappresentate dalla diminuzione di apporto idrico (parziale prosciugamento) dalle acque superficiali e di falda per:

- realizzazione di interventi relativi a nuova viabilità o di manutenzione straordinaria lungo viabilità presente;
- realizzazione di captazioni idriche ad uso alpicolturale o civile.



## HABITAT DELLE ACQUE CORRENTI

### **3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (*Salix* spp.), ontani (*Alnus* spp.)**

**Codice CORINE: 24.224000**

#### *Motivi di interesse*

Questo habitat occupa limitate estensioni all'interno del Sito, prevalentemente con sviluppo lineare, come lungo l'asta del torrente Corsaglia.

Si tratta di formazioni senza gestione costituite da *Salix* spp. in associazione con l'ontano nero e dove le condizioni pedologiche lo consentono con altre latifoglie mesofile (frassino, acero di monte, tiglio selvatico ciliegio). Da rilevare come l'ontano risulta assente a monte della borgata di Corsaglia.

#### *Cenni di dinamica degli habitat*

L'habitat è stato profondamente rinnovato a causa dello sconvolgimento dell'alveo determinato dall'evento alluvionale del novembre del 1994. In generale il consorzio risulta in perenne ricerca di equilibrio a seconda delle condizioni idromorfologiche puntuali.

#### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

L'impatto principale di tipo indiretto è legato alle alterazioni delle dinamiche idromorfologiche naturali (che ne determinano una involuzione frequente verso consorzi a predominanza di essenze arbustive).

L'impatto antropico diretto è legato ai lavori in alveo (disalvei e realizzazione di protezioni spondali) che si sono resi necessari a seguito dell'alluvione del 1994.



## HABITAT APERTI ALPINI O APPENNINICI

### **6210\* - Praterie basali e montane, mesofile o mesoxerofile**

**Codice CORINE: 43.320000**

#### *Motivi di interesse*

Si tratta di formazioni che si sviluppano su versanti ben esposti in condizioni di moderata termofilia. Sono diffuse sul piano montano nella fascia altimetrica compresa tra i 1000 ed i 1300 m s.l.m. I popolamenti sono classificabili come brachipodieti a *Brachypodium rupestre* fitosociologicamente inquadrabili nell'alleanza *Bromion erecti* (classe *Festuco-Brometea*) anche se spesso sono prive di una precisa corrispondenza verso entità fitosociologiche distinte. Quest'ultimo aspetto consente la presenza di un'ottima variabilità vegetazionale in quanto il consorzio, essendo una facies di transizione, include essenze riconducibili al triseteto, al festuceto povero (a *Festuca* gr. *ovina*) e nelle condizioni migliori al festuceto pingue (festuceto a *Festuca* gr. *rubra*).

#### *Cenni di dinamica degli habitat*

L'habitat è in moderata estensione, in quanto il brachipodieto è da considerarsi un involuzione, per abbandono o riduzione del pascolamento, di formazioni pascolive e/o prative di spiccato interesse pastorale (triseteti e festuceti). Nel contesto del SIC il popolamento è da considerarsi in buona parte uno stadio preforestale per abbandono delle pratiche pascolive.

#### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

Le interazioni sono rappresentate dalle pratiche pastorali condotte in questi anni con modalità sempre più estensive.

#### *Problematiche di conservazione*

La mancanza di pascolamento determina l'evoluzione dell'habitat verso cenosi arboreo/arbustive di invasione.

### **6230\* - Praterie montane, acidofile, mesofile o xerofile, chiuse, a *Nardus stricta*, e comunità correlate**

**Codice CORINE: 35.00000**

#### *Motivi di interesse*

Diffusi soprattutto nelle porzioni cacuminali del versante ovest del monte Alpet e nelle are sottostanti il Colle della Navonera.

Sono involuzioni di formazioni pascolive per trasferimento di fertilità. Il nardo è spesso associato a graminee mesofile quali *Festuca* gr. *rubra*, *Agrostis tenuis*, *Amthoxantum odoratum*. A livello fitosociologico sono inquadrabili nel *Polygalo-Nardetum* - alleanza *Nardo-Agrostion tenuis*.

Le formazioni sono incluse in habitat prioritario (cod. 6230) per la presenza di specie rare e/o protette; in particolare nell'ambito delle formazioni del monte Alpet sono state rinvenute *Daphne mezereum*, *Gymandenia conopsea*, *Orchis sambucina*.



### *Cenni di dinamica degli habitat*

Il nardeto sulle pendici del monte Alpet è da considerarsi in massima parte una facies di transizione determinata dallo squilibrio prelievo/restituzione. L'involutione della formazione pascoliva originaria (principalmente il festuceto a *Festuca gr. rubra*) passa attraverso una fase a dominanza del nardo per poi essere, in caso di assenza di pascolamento, rapidamente colonizzata da facies a felce aquilina e formazioni pioniere a betulla.

### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

Le interazioni sono costituite dalle pratiche alpicolturali; il pascolamento negli ultimi decenni è stato condotto con modalità via via più estensive con abbandono delle superfici marginali.

### *Problematiche di conservazione*

La mancanza di pascolamento determina l'evoluzione dell'habitat verso cenosi arboreo/arbustive di invasione.

## **6510 – 6520 - Praterie basali e montane , mesofile**

### **Arrenatereti,**

**Codice CORINE: 38.20000**

### **Triseteti**

**Codice CORINE: 38.30000**

### *Motivi di interesse*

Si tratta di formazioni che, nel complesso, si estendono per circa 160 ha interessando i medi e bassi versanti con particolare riferimento al complesso pascolivo del monte Alpet. L'interesse floristico-vegetazionale è dato dall'elevata ricchezza di specie determinato dalla co-presenza di specie antropogene e zoogene (sfalci e pascolamento intensivo pregresso) e di essenze provenienti da facies tipicamente pascolive (festuceti pingui). Si rileva un eminente interesse paesaggistico sia per la bellezza delle fioriture sia perché contribuiscono in maniera determinante alla biodiversità dell'ambiente montano.

### *Cenni di dinamica degli habitat*

Il dinamismo delle formazioni è strettamente dipendente dalle pratiche gestionali.

Le formazioni un tempo regolarmente sfalciate risultano per lo più pascolate estensivamente. Tale fattore determina una generale situazione di degrado delle cotiche con impoverimento di essenze di interesse pabulare.

Dai sopralluoghi in campo si sono evidenziate le seguenti dinamiche evolutive:

- colonizzazione da parte di felce aquilina: (su suoli freschi e profondi del piano montano);
- facies di transizione verso il festuceto pingue;
- colonizzazione di parte di specie pioniere (soprattutto betuleto di invasione);
- infiltrazione di specie nitrofile (zone sovraccaricate);
- rapido inselvaticimento con rapida colonizzazione da parte di vegetazione arborea (zone di fondovalle su suoli freschi e profondi).

### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*



Le interazioni sono costituite dalle pratiche alpicolturali; il pascolamento negli ultimi decenni è stato condotto con modalità via via più estensive con abbandono delle superfici marginali.

#### *Problematiche di conservazione*

La mancanza degli sfalci regolari, combinati con il pascolamento, determina l'evoluzione dell'habitat verso cenosi arboreo/arbustive di invasione. Inoltre l'esercizio del pascolo con carichi eccessivi determina un incremento della flora nitrofila e, di conseguenza, un impoverimento pabulare della prateria.

### **7140 - Comunità erbacee delle torbiere di transizione** **Codice CORINE: 54.50000**

#### *Motivi di interesse*

L'habitat è stato riscontrato in piccole aree di poche decine di metri quadrati individuate come punti in cartografia. Si tratta di piccole depressioni torbose costantemente umide per la presenza di falda affiorante o per effetto di ristagno idrico delle acque superficiali. L'habitat è stato rinvenuto, come incluso, in ambienti pascolivi e in piccole radure ad altitudini superiori ai 1200 m s.l.m.

L'interesse è legato principalmente alla presenza diffusa di *Drosera rotundifolia* specie inserita nella lista rossa regionale del Piemonte (Conti et al., 1997) come specie vulnerabile (VU). Il popolamento oltre al *Drosera rotundifolia* è caratterizzato da *Nardus stricta*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus effusus*, *Carex stellulata*, *Crepis paludosa*, *Viola palustris*. Si precisa che nell'ambito delle numerose torbiere la *Drosera rotundifolia* è stata rinvenuta in sole due stazioni. La prima in prossimità di un tornante della pista forestale di accesso al Colle della Navonera; la seconda sul versante ovest del monte Alpet ad una altitudine di circa 1550 m s.l.m..

#### *Cenni di dinamica degli habitat*

L'habitat è presente in torbiere dove il progredire del fenomeno di interrimento impedisce all'acqua di emergere in superficie ed è sempre legato alla presenza di folti cespi di nardo (*Nardus stricta*) e di sfagno.

#### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

Nell'ambito del SIC non esistono interazioni con le attività agricole. Potenzialmente presenti, nell'ambito delle radure, le interazioni con le attività forestali mentre le attività pastorali non interferiscono direttamente in quanto il substrato paludoso impedisce l'accesso agli erbivori domestici.

#### *Problematiche di conservazione*

Nell'ambito delle radure l'habitat è minacciato dal progressiva chiusura dell'ambiente forestale che tende a farli scomparire la radura

Negli spazi aperti il popolamento è più stabile anche in virtù della diminuzione dell'impatto determinato dalle pratiche alpicolturali.

#### *Misure di conservazione proposte*



- monitoraggio dell'avanzamento della copertura boschiva e a seguire, se e quando necessario, contenimento con tagli molto mirati;
- segnalazione della stazioni con *Drosera rotundifolia* per evitare il rischio di essere danneggiate da lavori vari; si fa esplicito riferimento alla stazione rinvenuta a monte del tornante di accesso al Colle della Navonera che potrebbe essere danneggiato da eventuali lavori di ampliamento della pista forestale;
- in caso di interferenza con le pratiche pastorali segnalazione dei siti per impedire l'eventuale calpestio degli erbivori domestici e l'utilizzo della risorsa idrica per l'abbeverata animale.

## Habitat delle rocce e delle rupi

### 8210 e 8220 Rocce e rupi, continentali, calcaree e silicee

#### *Motivi di interesse*

In questa categoria vengono incluse le formazioni inserite nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE con i codici 8210 (Rocce e rupi calcaree, continentali, calcaree e 8230 (Rocce e rupi, continentali, silicee) che interessano una ridotta superficie del SIC (nel complesso circa 20 ha).

Si tratta degli affioramenti rocciosi quarzitici del rilievo denominato Lumazzao e le zone rocciose calcaree sovrastanti la località Bossea, in località Bric Stella e Grup della Cisa in fronte all'abitato di Corsagliola.

Da rilevare il censimento, durante i rilievi floristici di essenze rare quali

- Rocce calcaree: *Primula marginata*, *Hypericum coris*, *Antirrhinum latifolium*, *Saxifraga lingulata*
- Rocce silicatiche: *Aplenium septentrionale*, *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth , *Silene rupestre*

#### *Cenni di dinamica degli habitat*

Si tratta di formazioni stabili, soggette a evoluzione molto lenta e non facilmente prevedibile. L'habitat presenta una stabilità strettamente dipendente dai fattori abiotici (processi erosivi, crolli ettc.)

#### *Interazione con attività agricole, forestali, pastorali*

Assenti

#### *Problematiche di conservazione*

Nei pressi della grotta di Bossea l'elevata frequentazione turistica potrebbe rendere necessaria l'esclusione all'escursionismo delle superfici.

#### *Misure di conservazione proposte*

Considerata l'elevata inaccessibilità delle aree non si prevedono, nel dettaglio, misure di conservazione, eccezion fatta per il divieto di modificare tali habitat.

### 8310 - Grotte

Codice CORINE: 54.50000



### *Motivi di interesse*

Le grotte non sfruttate turisticamente sono un habitat di interesse comunitario inserito nell'All. I della D.H.

Le zoocenosi di grotta e delle acque sotterranee sono di primaria importanza, essendo presenti numerose specie presenti solo in poche cavità o addirittura esclusive delle cavità del Sito.

### *Cenni di dinamica degli habitat*

Si tratta di habitat stabili.

### *Interazione con attività antropiche*

Le cavità del Sito sono per lo più di piccole dimensioni, tali da non rivestire particolare interesse turistico o speleologico.

Fanno eccezione la Grotta di Bossea, che è in parte attrezzata per la fruizione turistica, e la Tana del Forno e la Grotta delle Turbiglie hanno invece interesse speleologico.

In queste cavità l'accesso è comunque limitato, in quanto la percorribilità delle grotte è possibile solo a persone munite della giusta attrezzatura.

### *Problematiche di conservazione*

Non si ravvisano particolari minacce alla conservazione degli ambienti ipogei.

### *Misure di conservazione proposte*

La conservazione degli ambienti ipogei è garantita dal divieto di attrezzare le grotte non ancora sfruttate a fini turistici e non estendere ulteriormente le parti fruibili della Grotta di Bossea.

Per la tutela delle acque sotterranee è necessario eliminare eventuali fonti di inquinamento, peraltro non segnalate al momento.

#### 4.1.2. ALTRI AMBIENTI

Fra gli altri ambienti non Habitat Natura 2000, ma nell'ambito del Sito di elevato pregio naturalisti, si segnalano:

1. **Comunità a frassino di invasione (Codice CORINE 41.39) e Boschi di betulla "Codice CORINE 41.B00000":** si tratta nel complesso di consorzi forestali di neoformazione, frutto in massima parte dell'abbandono delle aree pascolive marginali. La loro importanza nel Sito è rappresentano gruppi di portaseme utili all'arricchimento floristico dei castagneti e delle faggete. Di contro il contenimento dei betuleti risulta di vitale importanza per il mantenimento delle radure pascolive di versante.
2. **Piantagioni di conifere (Codice CORINE 41.B00000): i rimboschimenti caratterizzano soprattutto** la porzione sud dell'area Sito. A livello cartografico sono stati individuati poco più di 50 ha di superficie, distribuito in piccoli nuclei, ad esclusione di alcuni popolamenti misti (laricie, abete rosso, douglasia e pino strobo) in prossimità del Monte Alpet, del Bric del Colmè ed in località Bossea. Nell'ambito degli obiettivi conservativi e migliorativi tipi dei Siti Natura 2000 è fondamentale procedere alla rinaturallizzazione di questi popolamenti.
3. **Arbusteti a Felce aquilina (Codice CORINE 41.39):** anche in questo caso si tratta di "nuovi" ambienti che stanno rapidamente colonizzando a macchie alcune zone del comprensorio pascolivo del monte Alpet a carico di triseteti e di brachipodieti. Complessivamente ammontano nel SIC a oltre 50 ha e sono in continua espansione a seguito dell'abbandono del pascolamento.
4. **Aree adibite ad attività sportive invernali (Codice CORINE 41.B00000):** in questo ambiente sono stati inclusi, oltre alle aree propriamente classificate come parchi, giardini e aree sportive, anche le piste da sci del comprensorio sciistico di S. Giacomo che ammontano complessivamente a oltre 80 ha. Le aree sciabili sono rappresentate principalmente da isole e/o radure nel bosco e sono spesso il frutto di disboscamenti realizzati negli anni 60/70 a carico della faggeta e dei castagneti. Si estendono nell'area compresa tra il monte Alpet e l'abitato di S. Giacomo di Roburent sui versanti esposti a nord. La vegetazione erbacea è rappresentata da consorzi fortemente antropizzati a causa dell'azzeramento della pedogenesi (estirpazione del bosco e successivi livellamenti). Spesso in questi ultimi anni sono state oggetto di interventi di inerbimento con miscugli erbacei molto eterogenei. Le piste da sci della zona cacuminale del monte Alpet, per la particolare conformazione dei versanti, non hanno subito adattamenti morfologici rilevanti e presentano di conseguenza una copertura erbacea originaria costituita prevalentemente dal nardeto.

## 4.2. – FLORA

I dati relativi al territorio del SIC raccolti nel corso delle campagne di rilevamento recenti o di fonte bibliografica e d'erbario assommano a 642 specie segnalate di cui 281 sono dati originali raccolti nel 2010 nell'ambito degli studi per la redazione dell'attuale piano di gestione. Sono state confermate 271 specie già presenti in bibliografia. Le specie già presenti nella banca dati floristico-vegetazionale INTEFLOR. non ritrovate sono invece 90. Complessivamente la lista della flora assomma quindi a 642 entità di rango specifico o subspecifico diverse. La ricerca floristica condotta per la redazione del piano di gestione attuale ha portato alla segnalazione e/o riconferma di 552 entità di cui 281 sono nuove segnalazioni per il sito.

La checklist della flora del sito (ALLEGATO III) è un lavoro critico, per quanto possibile nei limiti del presente lavoro, ovvero si è cercato di valutare criticamente le segnalazioni più dubbie e di verificarne l'attendibilità, di annotare dubbi o necessità di ulteriore approfondimento.

Tra le specie non ritrovate vi sono alcune *Alchemilla*, *Hieracium* e *Festuca* che sono notoriamente specie di difficile precisione, vi sono specie molto comuni (es. *Solanum nigrum* e *Parnassia palustris*) che sicuramente con ulteriori sopralluoghi si potranno ritrovare. Poche le specie importanti non confermate (per ora) come es. *Orchis mascula* e *Tozzia alpina*.

La nomenclatura adottata è in accordo con la "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982).

I dati sono stati suddivisi in base alla fonte (erbario [E], bibliografia [B], inediti [I])



**Tabella 3 – Composizione della flora nel SIC**

|           |                 |                            |                 |
|-----------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| alloctone | 14 - (2,18 %)   | casuali/sfuggite           | a 3 - (0,47 %)  |
|           |                 | naturalizzate              | 4 - (0,61 %)    |
|           |                 | invasive e localmente      | 7 - (1,09 %)    |
| autoctone | 628 - (97,82 %) | protette o in lista rossa  | 33 - (5,14 %)   |
|           |                 | altre specie a priorità di | 5 - (0,78 %)    |
|           |                 | autoctone non              | 590 - (91,90 %) |
|           |                 | Totale                     | 642             |

Nella tabella seguente si riportano sintenticamente le informazioni relative allo stato di conservazione, criticità, prescrizioni, ecc... per le specie a priorità di conservazione presenti nel Sito

Le campiture della tabella indicano il pregio naturalistico e l'importanza di definire prescrizioni e/o azioni di conservazione e/o recupero all'interno del Sito:

- verde: habitat di elevato pregio naturalistico
- arancio: habitat di medio pregio naturalistico
- grigio: habitat di basso pregio naturalistico

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea |  <b>REGIONE<br/>PIEMONTE</b> |
|--|---|---|

**Tabella 4 – Elenco specie a priorità di conservazione e altre d'interesse conservazionistico**

|          | Specie / Habitat                           | Stato di conservazione nel sito | Criticità   | Obiettivi                                       | Prescrizioni   | Buone pratiche   | Riferimento alla scheda azione/monitoraggio |
|----------|--|---------------------------------|---|---|--|--|---|
| <b>1</b> | <b><i>Drosera rotundifolia</i> L.</b>      | Buono                           | Invasione da parte del bosco, calpestamento ad opera degli animali domestici.           | Conservazione dei siti ove la specie è presente | Recinzione delle stazioni di torbiera, divieto di pascolo                                      | Mantenimento delle radure e controllo delle invasioni da parte di specie arboree ed arbustive, |   |
| <b>2</b> | <b><i>Malva moschata</i> L.</b>            | Discreto                        | La raccolta da parte di fruitori occasionali durante il periodo di antesi della specie. | Conservazione                                   | divieto di raccolta  |  |   |
| <b>3</b> | <b><i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi</b> | Discreto                        | La raccolta da parte di fruitori occasionali durante il periodo di antesi della specie. | Conservazione                                   | divieto di raccolta ed estirpamento per attrezzare le pareti ai fini dell'arrampicata sportiva | Mantenimento, ricollocazione palestre di arrampicata   |   |



#### 4.2.1. SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE

Sono di seguito evidenziate le specie della flora del Sito incluse in liste di protezione ai sensi della normativa nazionale o regionale e/o incluse in liste rosse.

- Lista delle specie a priorità di conservazione in base alla Direttiva Habitat, Convenzione di Berna, leggi regionali di protezione della flora, liste rosse italiane e regionali.
- Specie di interesse conservazionistico non protette o incluse in lista rossa.
- Lista di specie che per giustificati motivi assumono importanza conservazionistico peculiare per il sito in oggetto in relazione al territorio regionale o sovraregionale (per rarità, vulnerabilità, endemismo, limite di areale, etc.).

**Tabella 5 – Specie della flora del Sito incluse in liste di protezione ai sensi della normativa nazionale o regionale e/o incluse in liste rosse.**

| Nome Scientifico                               | Categorie di protezione  |                      |                     |                      |                     |            |                      |                      |
|--|--------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------|----------------------|----------------------|
|  | Convenzione Berna All. 1 | Dir. Habitat All. II | Dir. Habitat prior. | Dir. Habitat All. IV | Dir. Habitat All. V | L.R. 32/82 | Lista Rossa ITA 1997 | Lista Rossa PIE 1997 |
| <i>Aconitum vulparia</i> Rchb.                 |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Antirrhinum latifolium</i> Miller           |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Aquilegia atrata</i> Koch                   |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Arnica montana</i> L.                       |                          |                      |                     |                      | X                   |            |                      |                      |
| <i>Caltha palustris</i> L.                     |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C. Rich.     |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| * <i>Crocus medius</i> Balbis                  |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Daphne mezereum</i> L.                      |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Digitalis lutea</i> L.                      |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Drosera rotundifolia</i> L.                 |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      | VU                   |
| <i>Epipactis atropurpurea</i> Rafin.           |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz       |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| * <i>Gentiana ciliata</i> L.                   |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Gentiana lutea</i> L.                       |                          |                      |                     |                      | X                   | X          |                      |                      |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.         |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Leucojum vernum</i> L.                      |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Lycopodium annotinum</i> L.                 |                          |                      |                     |                      | X                   |            |                      |                      |
| * <i>Lycopodium clavatum</i> L.                |                          |                      |                     |                      | X                   |            |                      |                      |
| <i>Malva moschata</i> L.                       |                          |                      |                     |                      |                     |            |                      | LR                   |
| <i>Narcissus poeticus</i> L.                   |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb.F.           |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Orchis maculata</i> L.                      |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| * <i>Orchis mascula</i> L.                     |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Orchis sambucina</i> L.                     |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Orchis ustulata</i> L.                      |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb           |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Primula marginata</i> Curtis                |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi            |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.            |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| * <i>Tozzia alpina</i> L.                      |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Trollius europaeus</i> L.                   |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> L.                  |                          |                      |                     |                      |                     | X          |                      |                      |



Note alla lettura Tabella "2"

\* specie non osservate durante il censimento 2010

#### **Categorie di protezione e liste rosse**

Di seguito si evidenziano e specificano elenchi e categorie di protezione ai sensi della legislazione nazionale e regionale, liste rosse, etc. a cui si è fatto riferimento per la compilazione della Tabella "2"

#### *DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT"*

Nella tabella sono evidenziate in colonne separate le specie incluse negli allegati II, IV e V, della Direttiva 92/43/CEE detta "Habitat" in base ai più recenti aggiornamenti e recepimenti nella legislazione europea e italiana (vedi quadro normativo).

Allegato II "Elenco delle specie animali o vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione"

Specie di interesse comunitario prioritario

Allegato IV "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa"

Allegato V "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione".

#### *CONVENZIONE DI BERNA*

In tabella sono evidenziate le specie incluse nell'all. I della convenzione di Berna ratificata dall'Italia con L. 5 agosto 1981 n.503 (vedi quadro normativo) che comprende un elenco di "specie della flora particolarmente protette".

In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie.

#### *LEGGE REGIONALE DEL PIEMONTE N. 32/82*

Sono qui comprese le specie oggetto di protezione assoluta ai sensi della L.R. della Regione Piemonte n° 32 del 2 novembre 1982: "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale". Per queste specie (art. 15) sono vietate la raccolta, l'asportazione, il danneggiamento, la detenzione di parti, nonché il commercio tanto allo stato fresco che secco.

#### *LISTA ROSSA ITALIANA 1997*

Sono elencate in tabella le specie segnalate nella Lista Rossa Italiana contenuta in Conti et al. (1997). Essa rappresenta un aggiornamento e complemento del "Libro Rosso delle piante d'Italia" (Conti et al., 1992). Essa censisce 1011 specie a priorità di conservazione, di cui circa 150 segnalate in Piemonte. L'inclusione nella lista rossa non garantisce una protezione alle specie ma suggerisce priorità di conservazione che potrebbero essere recepite in programmi di conservazione nazionali o da leggi di tutela nazionali o regionali. La lista rossa italiana ha adottato il metodo proposto da IUCN (1994) per definire il rischio di scomparsa di una specie, classificata in una delle categorie qui sotto elencate in ordine decrescente di vulnerabilità.

EX (Extinct) - Estinta

EW (Extinct in the Wild) - Estinta in natura

CR (Critically Endangered) - Gravemente minacciata

EN (Endangered) - Minacciata

VU (Vulnerable) - Vulnerabile

LR (Lower Risk) - A minor rischio

DD (Data Deficient) - Dati insufficienti

NE (Not Evaluated) - Non valutata

Nella tabella è indicata la categoria IUCN attribuita alla specie in Italia.

#### *LISTA ROSSA REGIONALE - PIEMONTE 1997*

Sono elencate in tabella le specie segnalate nella "Lista Rossa regionale delle piante italiane" (Conti et al., 1997) e curata per il Piemonte da V. Dal Vesco, G. Forneris e F. Montacchini. Essa censisce per il Piemonte 290 entità a priorità di conservazione. La lista rossa regionale del Piemonte ha adottato il sistema di valutazione della vulnerabilità delle specie proposto da IUCN (1994).

Nella tabella è indicata la categoria IUCN (vedi sopra) attribuita alla specie in Piemonte.

#### *LISTA ROSSA ITALIANA ANPA 2000*

Sono elencate in tabella le specie segnalate nella "Lista rossa italiana" pubblicata dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) e curata da Pignatti et al. (2001). La lista rossa italiana ha adottato il sistema di valutazione della vulnerabilità delle specie proposto da IUCN (1994). E' indicata la categoria IUCN (vedi sopra) attribuita alla specie in Italia.

### Altre specie di interesse conservazionistico

In base a giudizio esperto, ad analisi effettuate valutando il valore conservazionistico regionale (vedi § precedente), la rarità e vulnerabilità degli habitat elettivi, la rarità nel contesto geografico, la corologia (eventuale riferimento agli endemismi e alle specie a distribuzione relitta) sono state evidenziate altre specie di medio-elevato valore conservazionistico presenti nel sito, elencate di seguito.

**Tabella 6 - Elenco delle specie di interesse conservazionistico regionale presenti nel sito non recepite in liste rosse o elenchi di protezione**

| Nome scientifico   | Commento                              |
|--|---------------------------------------|
| <i>Crepis albida</i> Vill.   | Limiti orientali della specie SW-Eur. |
| <i>Hypericum androsaemum</i> L.  | Specie vulnerabile                    |
| <i>Isolepis setacea</i> (L.)R. Br.                                       | Specie vulnerabile                    |
| <i>Knautia dipsacifolia</i> Kreutzer ssp. <i>Sixtina</i> (Briq.) Ehrend. | Limiti orientali della specie W-Alp.  |
| <i>Montia fontana</i> L.   | Specie vulnerabile                    |

*Specie vulnerabile*: specie non necessariamente rara e dunque distribuita su ampie porzioni di territorio regionale ma vulnerabile in quanto legata ad habitat vulnerabili (*Montia fontana* L. e *Isolepis setacea* (L.)R. Br.) o localmente vulnerabile in base a specifiche minacce (es. la raccolta per *Hypericum androsaemum* L. )

Vengono di seguito descritte le specie di maggior interesse e i relativi aspetti di conservazione tra quelle indicate in tabella 6 e 7.

### Nome specie: *Drosera rotundifolia* L.

#### Motivi di interesse

È specie inserita nella lista rossa regionale del Piemonte (Conti et al., 1997) come specie vulnerabile (VU ). Specie vegetale caratteristica dell'habitat Natura 2000: 7150 "Vegetazione palustre a *Rhynchospora*"

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

Emicriptofita rara, legata a comunità erbacee di depressioni torbose costantemente umide, a pH acidissimo per presenza di acque oligotrofe, poverissime di sali

#### Problematiche di conservazione (Minacce)

Nel sito in esame sono stati per ora individuati popolamenti molto localizzati ma con un buon numero di individui (in una stazione oltre 100) e presenti in stazioni con ambiente ancora idoneo alla specie. Con adeguata protezione e gestione è possibile salvaguardare la specie nel sito.

Il problema comune a tutti gli habitat aperti (radure, pascoli, prati) del SIC in esame è la chiusura per invasione di specie forestali. Anche le operazioni di taglio del bosco potrebbero a loro volta danneggiare le stazioni di *Drosera* se non segnalate a chi svolge i lavori. La gestione del bosco è sicuramente il problema principale nella gestione della specie.

Le stazioni devono essere segnalate per evitare il rischio di essere danneggiate da lavori es. con passaggio di mezzi meccanici; nello stesso tempo occorrerà prestare molta

attenzione alla divulgazione dei dati poiché la drosera è a rischio raccolta da parte di collezionisti.

**Nome specie: *Malva moschata* L.**

*Motivi di interesse*

È specie inserita nella lista rossa regionale del Piemonte (Conti et al., 1997) come specie a minor rischio (LR) di scomparsa.

*Cenni di biologia ed ecologia della specie*

Emicriptofita, legata a suoli ricchi di nitrati, in ambienti ruderali, praterie rase pietrose, arbusteti anche su pareti rocciose.

*Problematiche di conservazione (Minacce)*

Nel sito in esame sono stati per ora individuati esemplari singoli o a gruppi di 2 o 3 piante diffusi lungo una stessa vallata, si ha una stazione molto ampia con pochi esemplari diffusi.

Presenti su bordo strada, la minaccia più probabile è la raccolta da parte di fruitori occasionali durante il periodo di antesi della specie.

**Nome specie: *Saxifraga lingulata* Bellardi**

*Motivi di interesse*

È specie Subendemica, W-Alp/Apen, delle Alpi Marittime, vicina Provenza e aree limitrofe. Protetta dalla Legge Regionale 32/82.

*Cenni di biologia ed ecologia della specie*

Camefita, legata a substrato calcareo, cresce su rupi ombrose, presso grotte.

*Problematiche di conservazione (Minacce)*

Nel sito in esame gli esemplari osservati a maggio sono spariti in agosto probabilmente raccolti da qualche passante. Si auspica che ve ne siano altri in zona.

La minaccia più probabile è la raccolta da parte di fruitori occasionali

#### 4.2.2. SPECIE ALLOCTONE

Nel sito è stata riscontrata la presenza di poche specie alloctone, 14 specie di cui 7 sono classificate invasive. Fortunatamente nessuna di queste specie attualmente risulta essere una grave minaccia per il SIC.

Una sola *Robinia pseudoacacia* è stata osservata presso il SIC, presso una discarica di inerti a quota 1100 m, in antesi, non in ottima salute.

Salvo *Erigeron annuus* tutte le altre specie riportate in tabella hanno stazioni ancora molto localizzate con estensioni di pochi m<sup>2</sup>, la estesa copertura forestale e le ridotte zone pianeggianti e/o ruderali limitano molto la presenza di zone idonee alle infestanti.

*Erigeron annuus* è la specie invasiva maggiormente presente lungo le strade e presso le piste da sci, limitata comunque a bordi strada per ora.

Coincidendo le piste da sci con la maggior area di territorio privo di copertura forestale si ritiene importante sottolineare l'inopportunità di utilizzare (o meglio l'obbligo a non utilizzare) nelle riforestazioni, rinverdimenti e rinaturalizzazioni specie non autoctone o comunque l'impiego di materiale di propagazione geneticamente distante da quello locale e appartenente a ecotipi differenti da quelli autoctoni.

L'elenco delle specie alloctone è stato verificato utilizzando come riferimento la "Checklist della flora d'Italia" (Conti et al., 1995) ed i recenti lavori di Celesti- Grapow et al. (2009, 2009b).

Tra le specie autoctone sono state incluse anche le specie native sul territorio regionale ma ritenute "non native" all'interno del Sito; quando necessario sono state indicate in nota le motivazioni.

Nella Tabella 10, in un'apposita colonna è stato indicato lo status delle specie invasive secondo il CPS-SKEW svizzero ([http://www.cps-skew.ch/italiano/lista\\_nera.htm](http://www.cps-skew.ch/italiano/lista_nera.htm)).

**Tabella 7 – Flora alloctona presente nel Sito**

| Nome scientifico                       | STATUS | CPS-SKEW |
|--|--------|----------|
| <i>Amaranthus cruentus</i> L.          | NAT    |          |
| <i>Amaranthus retroflexus</i> L.       | INV    |          |
| <i>Artemisia velorum</i> Lamotte       | INV    |          |
| <i>Conyza albida</i> Willd.            | NAT    |          |
| <i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq.    | NAT    |          |
| <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.      | INV    | ! (L, V) |
| <i>Galinsoga ciliata</i> (Rafin.)Blake | NAT    |          |
| <i>Juncus tenuis</i> Willd.            | INV    |          |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> L.         | INV    | !! (V)   |
| <i>Solidago gigantea</i> Aiton         | INV    | !! (V)   |
| <i>Veronica persica</i> Poiret         | INV    |          |

**LEGENDA E NOTE Tabella 4**

Status

NAT (piante naturalizzate) - specie alloctone che sono in grado di mantenere popolamenti autonomi dal punto di vista riproduttivo senza intervento dell'uomo. Esse entrano a far parte stabilmente delle biocenosi naturali e antropiche.

LOC (piante localmente invasive) – piante alloctone di cui sono stati riscontrati comportamenti invasivi solo in una o due località .

INV (piante invasive) – si tratta di un sottoinsieme di piante naturalizzate dotate di efficienza riproduttiva notevole che tendono a espandersi velocemente. Le più pericolose sono specie che tendono a soprafare le specie native nella competizione per le risorse e sono capaci di alterare irreversibilmente la naturale struttura delle biocenosi.

CPS-SKEW. Con !! sono indicate le specie incluse nella "lista nera" delle specie più invasive della Svizzera e con ! quelle incluse nella lista di attenzione. Secondo la classificazione Svizzera sono indicati tra parentesi i principali impatti che la diffusione della specie può avere sugli ecosistemi naturali e/sulle attività e la salute dell'uomo: D: destabilizza i suoli e provoca erosione; G: nociva per la salute; L: pianta problematica delle superfici agricole; V: minaccia le specie indigene.



### 4.3. – FAUNA

L'area delle Faggete di Pamparato è un'area poco conosciuta del punto di vista naturalistico, eccezion fatta per la fauna cavernicola, che è particolarmente ben studiata, in quanto alcune cavità sono famose anche dal punto di vista biospeleologico (in particolare la Grotta di Bossea, che da oltre trent'anni ospita al suo interno una stazione scientifica, che ha svolto importanti lavori idrogeologici monitorando completamente la portata ed i parametri fisico-chimici del fiume interno. Nei rami alti sono state allestite attrezzature fra cui un idrometrografo che registra il livello e la portata del Lago Loser. Nella grotta esiste anche un laboratorio biospeleologico.

Di un certo interesse anche la fauna di Invertebrati del suolo; presso Bossea è stata scoperta una specie endemica di mollusco terrestre, *Renea gentilei*, che è per ora nota unicamente per quest'area, mentre *Duvalius lanai* Casale & Giachino, 2010 è stato descritto recentemente in un'area limitrofa al Sito Natura 2000.

Per la stesura del presente Piano sono stati condotti alcuni studi specialistici su alcuni gruppi zoologici indicatori degli ambienti più rappresentativi del Sito: Invertebrati (M. Evangelista), Erpetofauna (D. Seglie), Chiroterri (R. Toffoli), nonché da dati inediti raccolti dai ricercatori dell'IPLA.

#### 4.2.3. Invertebrati

Gli invertebrati costituiscono la parte preponderante della biodiversità di qualsiasi ecosistema, sia in numero di specie, sia in numero di individui, sia per il loro fondamentale ruolo nelle catene trofiche, essendo presenti a tutti i livelli della catena alimentare, dai fitofagi ai predatori, ai saprofagi.

Per questo motivo lo studio dell'entomofauna costituisce un utile strumento per caratterizzare particolari cenosi e per definire il valore ecologico-naturalistico di un'area.

Gli insetti, proprio per il loro significato di indicatori ecologici, sono da anni divenuti oggetto di studi nel campo della valutazione dello stato degli ambienti (si pensi all'utilizzo degli ormai collaudatissimi indici biotici negli ambienti fluviali) e della conservazione ambientale (per es. il *Grassland butterflies — population index* per i lepidotteri).

Per il contesto ambientale del sito sono stati raccolti i numerosi dati bibliografici disponibili, con particolare attenzione alla fauna speleologica, e sono state compiute indagini mirate su alcuni gruppi di seguito trattati.

## FAUNA CAVERNICOLA

Esistono numerosi dati biospeleologici sulle grotte del Sito, e in particolare di Bossea 108Pi/CN, della Tana dell'Orso (o del Forno) 114Pi/CN e la Tana delle Turbiglie 115Pi/CN, che sono stati riassunti da Martinotti (1968), Bologna e Vigna Taglianti (1985), Lana (2001).

Per un elenco delle specie segnalate nelle varie grotte si rimanda a Bologna & Vigna Taglianti (1985): Bossea (pp. 64-67), Orso/Forno (pp. 69-71), Turbiglie (pp. 71-72).

Tra le specie di particolare rilevanza zoologica si ricordano alcuni endemismi delle Alpi Liguri: *Atrioplanaria morisii* Benazzi & Gourbault, 1977; *Proasellus franciscoloi* (Chappuis, 1955) (Crustacea, Isopoda, Asellidae); *Pseudoblothrus ellingseni* (Beier, 1929) (Arachnidae, Pseudoscorpiones, Syariniidae); *Eukoenenia strinatii* Condé, 1977 (Arachnida, Palpigradida, Eukoeneniidae); *Duvalius morisii* Vigna Taglianti & Casale, 1973 (Insecta, Coleoptera, Carabidae).

Sono addirittura esclusive del sito o delle sue vicinanze *Troglohyphantes pedemontanus* (Gozo, 1908) (Arachnida, Araneae, Linyphiidae), specie rara, endemica della Grotta di Bossea e della Grotta del Rospo 3015 Pi/CN (quest'ultima situata poco fuori il confine settentrionale del SIC); *Plectogona sanfilippoii bosseae* (Strasser, 1975) (Diplopoda, Chordeumatida, Craspedosomatidae), sottospecie endemica della Grotta di Bossea; *Plectogona morisii* (Strasser, 1975) (Diplopoda, Chordeumatida, Craspedosomatidae), specie endemica della Grotta delle Turbiglie e della Tana del Forno e il coleottero Catopide *Bathysciola monregalensis* (Giachino, 1988), descritta per Pamparato e le Turbiglie.

## MOLLUSCHI

Boato et al. (1985) segnalano alcune specie di Molluschi, la cui lista è aumentata grazie alle ricerche condotte da M. Evangelista nel 2010, che ha portato ad un elenco di circa 30 specie, di cui rivestono interesse *Renea gentilei*, attualmente nota unicamente per i dintorni di Bossea. Di un certo interesse anche i Molluschi crenobionti o freatici, come *Pseudavenionia pedemontana*, *Graziana alpestris* e *Bithynella schmidtii*.

## CROSTACEI

Oltre al citato *Proasellus franciscoloi*, è segnalata un'altra specie delle acque sotterranee, *Niphargus* cfr. *aquilex*.

## CHILOPODI

Tra gli studi in cui compaiono osservazioni si possono ricordare Minelli & Zapparoli (1985, 1992), che elencano nell'area una quindicina di specie di Chilopodi.

## ODONATI

Sono attualmente segnalate nel sito 16 specie, nessuna delle quali inserita negli allegati della DH o particolarmente minacciata.

La specie più rilevante è *Cordulegaster bidentata*, presente sporadicamente sui rilievi del Piemonte, specie che si riproduce presso sorgenti e in ruscelli dalla portata minima.

## ORTOTTERI e MANTODEI

Sono segnalate nel sito 26 specie di Ortotteri e una mantide.

Di grande interesse è la presenza di *Pararcyptera* cf. *alzonai*, rara specie endemica delle Alpi Occidentali e finora sconosciuta nelle Alpi Liguri.

Sono stati segnalati due esemplari presso le piste sciistiche presso la località Cardini.

Di un certo interesse anche la presenza del grillo troglodilo *Petaloptila andreinii*, per ora segnalato nel Sito nella sola Grotta di Bossea.

#### COLEOTTERI

Per quanto riguarda i Coleotteri, esistono solo dati frammentari. Finora risulta segnalato un centinaio di specie appartenenti ad una ventina di famiglie. Tra le poche specie di interesse si segnalano il già citato Carabide *Duvalius morisii*, e il Cerambicide *Drymochares truquii* Mulsant, 1847, specie attera, rara, che si sviluppa nel legno di latifoglia (*Alnus*, *Corylus*, *Fagus*).

#### LEPIDOTTERI

Non sono state compiute indagini sui Lepidotteri del Sito, ma esistono dati per la località Fontane, sita nelle sue immediate vicinanze. Pertanto le circa 50 specie quivi segnalate sono con ogni probabilità presenti anche all'interno del Sito Natura 2000.

Tra le specie segnalate a Fontane due sono incluse negli allegati della Direttiva Habitat: *Parnassius apollo* e *P. mnemosyne*.

#### 4.2.4. Vertebrati

##### *ANFIBI e RETTILI*

#### **Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine**

Le indagini faunistiche all'interno del Sito sono state effettuate durante 10 giornate di rilievi, comprese tra il 6 luglio e il 15 settembre 2010, condotte in località potenzialmente più idonee alla presenza di Anfibi e Rettili. Per la ricerca della specie ipogea *Speleomantes strinati* (Geotritone di Strinati) è stato consultato il Catasto Speleologico Piemontese al fine di ottenere un elenco completo delle cavità (naturali ed artificiali) presenti nel SIC (comuni di Roburent, Montaldo di Mondovì e Pamparato), con relative coordinate.

Per le indagini faunistiche sono state impiegate diverse tecniche di monitoraggio: per i Rettili sono stati effettuati principalmente i *Visual Encounter Surveys* (VES); per gli anfibi (ad esclusione di *Speleomantes strinati*), invece, i principali protocolli utilizzati durante le ricerche sono stati i *Call surveys*, gli *Egg mass counts* e il *Dip-netting*. Per quanto riguarda il Geotritone di Strinati, una volta trovata una cavità potenzialmente idonea, le pareti e le fessure della stessa sono state esaminate per almeno 1 ora alla ricerca di adulti o giovani della specie; nel caso di grotte particolarmente sviluppate la ricerca si è concentrata solo nel tratto iniziale (fino ad una quindicina di metri dall'ingresso).

I VES (*Visual Encounter Surveys*) sono stati condotti percorrendo un'area scelta per un tempo prestabilito e cercando visivamente gli animali. I VES sono stati effettuati lungo un transetto alla ricerca di individui vaganti. Questo tipo di monitoraggio è spesso utile per rinvenire le specie che non utilizzano un sito acquatico per la riproduzione (com'è il caso dei rettili). I VES hanno permesso di ottenere informazioni sulla presenza di una specie nei dintorni dell'area di osservazione e alcune informazioni sull'habitat frequentato.

I *Call survey* sono stati condotti sia in ore diurne che serali per rilevare la presenza delle specie di anuri che emettono canti di richiamo durante la stagione riproduttiva. La ricerca di ovature di anuri e uova di tritoni (*Egg mass counts*) è avvenuta all'interno di un sito acquatico ed è stata mirata a seconda delle preferenze delle diverse specie. Gli ammassi, i cordoni o le singole uova deposte dalle femmine degli anfibii sono spesso facilmente osservabili e identificabili: il loro rinvenimento e conteggio permette di confermare con certezza la riproduzione di una specie nel sito esaminato.

La ricerca delle larve di anfibii e degli adulti in fase acquatica è stata effettuata mediante un retino a maglie fini (*Dip-netting*). I campionamenti sono stati mirati nella pozza a seconda delle preferenze ecologiche delle diverse specie. Il *Dip-netting*, in particolare, si è rilevato essenziale per determinare la presenza delle larve dei tritoni, altrimenti difficilmente osservabili.

Il riconoscimento delle larve, ovature e degli adulti è sempre avvenuto direttamente sul campo e nessun animale è stato prelevato o sacrificato durante le indagini.

Tutte le segnalazioni sono state informatizzate nel database tramite il software DBFauna. Nell'Allegato X sono riportati gli stralci cartografici con i punti di rilievo effettuati e i siti riproduttivi identificati (Coordinate UTM ED50).

Per i siti riproduttivi di anfibii ritenuti più importanti sono state raccolte le caratteristiche ambientali indicate nella scheda di rilievo.

## Commenti al popolamento

Nell'Allegato IV è riportata la checklist di tutte le specie presenti all'interno del SIC IT1160026 – Faggete di Pamparato, Tana del Forno, Grotta delle Turbiglie e Grotte di Bossea: nel SIC sono presenti 5 specie di anfibii e 8 di rettili. Si ritengono dubbie le segnalazioni di *Pelodytes punctatus* (Morisi, 1972) e di *Rana lessonae-esculenta* cpx. (BDNR, 1968). La presenza del Pelodite nel SIC è assai improbabile, sia per la scarsità di zone umide che caratterizza l'area, sia per la distanza tra la località di segnalazione e l'areale della specie (presente in Liguria e nota in Piemonte solo per pochissime località). Anche le segnalazioni di *Rana lessonae* e *Rana kl. esculenta* sono da ritenersi dubbie in quanto, per le Valli Monregalesi, non esistono ritrovamenti recenti delle due specie (peraltro mai rinvenute durante le indagini, nonostante la presenza di siti potenzialmente idonei).

Oltre alle specie già segnalate nelle Banche Dati Naturalistiche Regionali (BDNR), sono state rinvenute anche il Tritone alpestre apuano (*Triturus alpestris apuanus*), la Natrice tessellata (*Natrix tessellata*) e il Biacco (*Hierophis viridiflavus*). Di particolare rilievo la scoperta di 11 nuove stazioni di presenza di *Speleomantes strinatii*, specie endemica italiana di elevata importanza conservazionistica, inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda la distribuzione altitudinale, le 71 segnalazioni raccolte sono comprese tra 450 m e 1420 m s.l.m.

## Rettili

Il popolamento dei rettili risulta in buono stato di conservazione e relativamente ricco (8 delle 17 specie di rettili piemontesi). La maggior parte delle specie di rettili frequenta soprattutto le aree ecotonali tra le zone boscate e le aree più aperte. Queste fasce ecotonali risultano particolarmente sviluppate nel SIC grazie alla presenza di ambienti

boschivi relativamente estesi (costituiti principalmente da faggeti e castagneti), intervallati da zone più aperte frammentate in aree di pascoli, zone di prateria e ambienti rocciosi.

### **Anfibi**

Per quanto riguarda gli Anfibi, è stato rinvenuto un numero relativamente esiguo di taxa (solo 5 specie). La scarsità di specie rilevate nell'area protetta è da imputare, da un lato, alla sua posizione in ambiente montano (tipicamente più povero di taxa di anfibi rispetto alla pianura), dall'altro, alla presenza nel SIC di pochissimi corpi idrici di acqua stagnante (che costituiscono i siti riproduttivi per la maggior parte delle specie di anfibi piemontesi). La scarsità di zone umide stagnanti è determinata dalla geomorfologia dell'area, caratterizzata da ripide pendici montuose che prevengono il ristagno d'acqua. Inoltre, anche il numero di invasi irrigui artificiali (spesso utilizzati per la riproduzione) è estremamente ridotto a causa dalla limitata estensione delle superfici agricole. Al contrario, il SIC è ricco di ambienti umidi di acqua corrente: i corsi idrici principali sono rappresentati dal torrente Corsaglia, che delimita ad Ovest l'area protetta, dal Torrente Casotto, che scorre lungo limite orientale, e dal Rio Roburentello, situato nel settore nord-est; inoltre, il SIC, posto sullo spartiacque tra le due valli, include i numerosissimi affluenti dei due torrenti (costituiti principalmente da piccoli rii e ruscelli).

Per questi motivi, nel SIC sono assai diffuse le specie di anfibi che si riproducono in acque correnti (*Salamandra salamandra*) o quelle ubiquitarie (*Bufo bufo* e *Rana temporaria*); al contrario risultano assenti le specie planiziali e quelle tipiche di acque stagnanti (ad eccezione di *Triturus alpestris apuanus*, presente in un solo sito).

Discorso a parte merita il Geotritone di Strinati, specie che nei massicci carsici del cuneese è osservabile principalmente all'imboccatura delle grotte e delle cavità. Pur rimandando a commenti più specifici nei seguenti paragrafi, si ritiene opportuno sottolineare la scoperta di 11 nuove località di presenza di questa specie, la cui distribuzione in Piemonte è ancora poco conosciuta.

### **Problematiche di conservazione**

Per quanto riguarda i rettili, visto l'ottimo stato di conservazione degli ambienti idonei all'interno del SIC, non si segnalano specifiche problematiche di conservazione.

Per quanto riguarda gli anfibi, il Tritone alpestre appenninico, una delle specie più importanti dal punto di vista conservazionistico in quanto taxon endemico italiano in declino in tutta la regione, risulta particolarmente minacciato di estinzione per la possibile alterazione dell'unico sito riproduttivo rinvenuto. Il pericolo per la sua conservazione è costituito principalmente dalla possibile introduzione di pesci nel sito acquatico che comporterebbe la totale scomparsa della popolazione.

Anche alcune delle popolazioni del Geotritone di Strinati potrebbero scomparire per cause antropiche: infatti, sebbene le cavità e grotte di maggiori dimensioni non siano soggette a particolari minacce, alcune delle cavità minori potrebbero essere distrutte dalla costruzione di strade ed edifici.



## MAMMIFERI

### Materiali e metodi

Non sono disponibili studi specialistici sui Mammiferi dell'area, eccezion fatta per i Chirotteri, per cui la lista delle specie presentata in All. IV è da considerarsi parziale.

Non sono presenti specie particolarmente rare a livello regionale, sebbene meriti di essere citata la presenza delle due specie di Topiragno d'acqua, *Neomys fodiens* e *N. anomalus*, nonché della Martora (*Martes martes*).

Nessuna specie è da considerarsi vulnerabile né gli ambienti delle specie sono complessivamente minacciati all'interno del sito.

## CHIROTTERI

### Materiali e metodi

Le metodologie adottate per la raccolta di dati sulla chirotterofauna sono relative alla la ricerca di rifugi ed indagini bioacustiche, come indicato da Violani e Zava (1992). Le indagini sono state condotte tra il 27 luglio e il 27 settembre 2010, integrando i dati raccolti con informazioni.

I rilevamenti hanno interessato il territorio del SIC IT1160026 "Faggete di Pamparto, Tana delle Turbiglie, Tana del Forno e Grotte di Bossea" estendendoli ad aree limitrofe con caratteristiche idonee alla presenza di chirotteri.

#### Ricerca rifugi

I sopralluoghi per la ricerca di *roost* sono stati realizzati tra luglio e settembre 2010. I potenziali siti sono stati controllati di giorno per rilevare la presenza di animali o di tracce di presenza degli stessi, quali accumuli di guano, resti di pasto. Ad integrazione dei dati raccolti sono stati utilizzate informazioni inedite relativa ad anni precedenti all'indagine.

#### Indagini bioacustiche ed identificazione acustica

Le indagini bioacustiche sono state realizzate utilizzando *batdetector* Pettersson D240x e Pettersson D1000 in modalità *time expansion*.

I segnali di ecolocalizzazione sono stati registrati su Minidisc Recorder Sony MZ-N710, con l'uso del D240x, o direttamente sul batdetector per il D1000. Questi sono stati successivamente analizzati mediante il software BatSound Pro 3.31 (Pettersson, 1996), specifico per la registrazione l'analisi di emissioni ultrasonore.

I rilevamenti sono stati realizzati tra giugno l'inizio di settembre effettuando dei punti d'ascolto della durata di 15 minuti, durante i quali sono stati annotati tutti i contatti avvenuti. Un contattato è stato definito come una sequenza acustica ben definita, mentre per le sequenze continue è stato considerato un contatto ogni 5 secondi. La quantificazione è stata standardizzata calcolando l'indice orario di frequentazione pari a numero di contatti/ore di rilevamento.

L'identificazione è stata effettuata secondo le indicazioni fornite da Barataud (1996, 2002 e 2005) e il confronto con misurazioni relative a frequenza iniziale, frequenza finale, frequenza di massima energia, durata del segnale ed intervallo tra due segnali relativi a registrazioni certe delle diverse specie (Toffoli, *inedito*) in base a quanto indicato per l'Italia da Russo e Jones (2002).

Per quanto riguarda l'identificazione del *Barbastella barbastellus* sono stati utilizzati soltanto i segnali che presentavano la caratteristica alternanza di frequenza (Barataud, 2005a).

Per la determinazione delle specie del genere *Pipistrellus* si è fatto riferimento al picco massimo di energia, utilizzato per discriminare il *Pipistrellus pipistrellus* dal *Pipistrellus kuhlii/nathusii*, mentre per questi ultimi sono stati considerati segnali appartenenti a *Pipistrellus nathusii* tutti quelli con struttura di frequenza quasi costante QFC con un picco massimo di energia compreso tra 38 e 41 kHz (Toffoli *in prep.*). Nel caso di segnali compresi tra 36 kHz e 38 kHz si è adottata la dicitura *Pipistrellus kuhlii/nathusii*.

Sono stati considerati come certi e discriminanti tutti i segnali relativi a grida sociali.

Per quanto riguarda *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri* e *Nyctalus noctula* si è prestato attenzione alla struttura delle sequenze registrate allo scopo di verificare eventuali cambiamenti con alternanza di segnali in QFC con segnali in modulazione di frequenza FM, tipici del genere *Nyctalus*.

Per il genere *Myotis*, le diverse specie sono state identificate secondo le indicazioni fornite da Barataud (2005), basate sulla struttura del segnale e sulla misurazione della frequenza finale, durata ed intervallo tra due segnali, e sui valori degli stessi parametri indicati da Russo e Jones (2002) e Vaughan *et al.* (1997). Tutti i segnali che presentavano una struttura chiaramente riferibile a tale genere, ma la cui analisi non è stata effettuata a causa della brevità della sequenza, sono stati indicati come *Myotis* sp. Analogo approccio è stato utilizzato per il genere *Plecotus*.

### Catture

E' stata realizzata una sessione di catture con *mist net* la notte del 15 agosto 2010 all'ingresso della Grotta delle Turbiglie alla scopo di verificare l'eventuale utilizzo della cavità come luogo di *swarming*.

La determinazione delle specie catturate è stata fatta facendo riferimento alle indicazioni proposte da Dietz e von Helversen (2004), anche per le specie criptiche appartenenti al genere *Plecotus*, *Myotis* e *Pipistrellus*.

Gli animali sono stati sempre liberati entro pochi minuti dalla cattura per evitare un eccessivo *stress*.

### **Commenti al popolamento**

I rilevamenti hanno consentito di accertare la presenza di 12 specie all'interno del SIC e nelle sue immediate vicinanze, che costituiscono il 43% di quelle attualmente note in Piemonte (Debernardi *et al.*, 2009a). *Pipistrellus pipistrellus* è la specie più frequentemente contattata durante le indagini bioacustiche, mentre le altre sono state rilevate solo in singole stazioni. Occorre, tuttavia, rilevare che il limitato periodo d'indagine non consente di fornire un quadro più dettagliato della composizione della chiropterofauna dell'area e probabilmente alcune specie rilevate sono più diffuse di quanto non appaia attualmente.

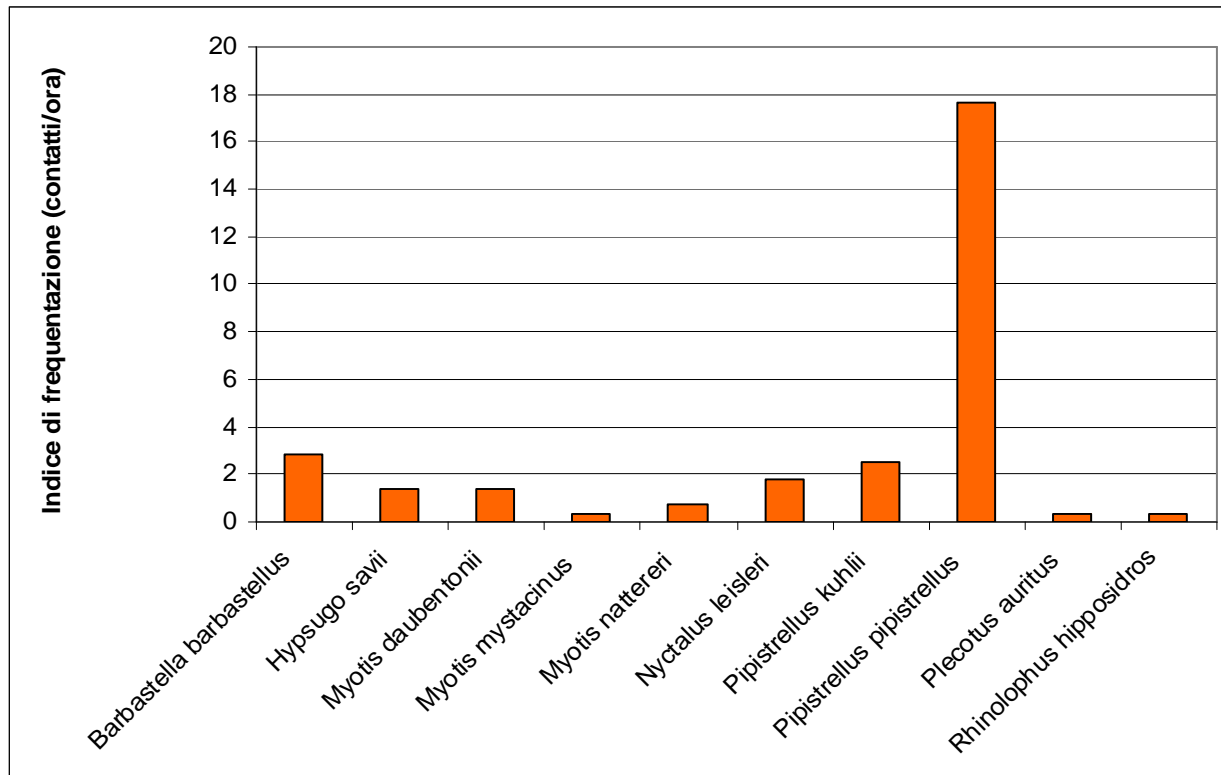
La ricerca dei rifugi ha consentito d'individuare alcuni *roost* diurni di *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros* costituiti da cavità sotterranee (Tana di Camplass, Tana delle Fontanelle, Tana del Forno, Grotta delle Turbiglie, Grotte di Bossea). Tana del Forno e Grotta delle Turbiglie hanno attualmente una funzione di sito di svernamento per le due specie del genere *Rhinolophus*, mentre per le altre cavità le scarse

informazioni non consentono di valutare il loro ruolo biologico. La Grotta delle Turbiglie è, probabilmente, utilizzata anche come sito di *swarming* da alcuni individui del genere *Myotis*, come evidenziato dalla cattura di un individuo maschio di *Myotis emarginatus* e dall'attività di altri individui della specie rilevata con batdetector davanti alla grotta la sera del 15 agosto 2010.

Dal punto di vista ecologico sette delle undici specie rilevate (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *B. barbastellus*, *M. emarginatus*, *M. mystacinus*, *M. nattereri* e *P. auritus*) sono tipicamente forestali e cinque sono altamente specializzate nelle scelte alimentari (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *B. barbastellus*, *M. emarginatus* e *P. auritus*) (Barataud, 2009). Una specie, *Nyctalus leisleri*, che adotta un comportamento di caccia d'inseguimento in volo delle prede nello spazio aereo è legata alla vegetazione forestale per la ricerca di rifugi costituiti da cavità arboree o distacchi di corteccia (Dietz *et al.*, 2009).

I dati raccolti nell'ambito di questa indagine evidenziano la presenza nel SIC di quattro specie inserite nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *B. barbastellus*, *M. emarginatus*) di cui una è quasi in pericolo a livello globale e vulnerabile in Europa (*B. barbastellus*) e due quasi in pericolo a livello europeo (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*).

**Figura 4 - Chiroterri. Indice orario delle specie contattate nel SIC e sue immediate vicinanze.**



### Problematiche di conservazione

La principale criticità riscontrata nel SIC è costituita dall'attuale gestione forestale che comporta tagli su superfici elevate con eliminazione della vegetazione d'alto fusto e matura con conseguente riduzione della necromassa. Tali interventi determinano una riduzione delle superfici idonee all'alimentazione per le specie strettamente forestali e specializzate (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *B. barbastellus*, *M. emarginatus* e *P. auritus*), nonché una diminuzione dei potenziali siti di rifugio nelle cavità arboree per (*B. barbastellus*, *M. nattereri*, *Nyctalus leilseri* e *P. auritus*). Sono, quindi, necessarie misure che prevedano azioni finalizzate a mantenere superfici sufficientemente estese di vegetazione forestale matura e alberi di grosse dimensioni cavitati.

Per quanto riguarda le cavità sotterranee utilizzate come siti di rifugio, le grotte di Bossea hanno uno scarso interesse chiropterologico seppur sono occasionalmente frequentate da singoli individui di *R. hipposideros* a causa del loro utilizzo a scopi turistici. Le altre cavità (Tana di Camplass, Tana delle Fontanelle, Grotta delle Turbiglie e Tana del Forno) hanno un maggior interesse chiropterologico con presenze di *R. ferrumequinum* e *R. hipposideros* in ipotermia. Attualmente queste non presentano particolari criticità in quanto tre (Tana delle Fontanelle, Tana del Forno e Grotta delle Turbiglie) hanno una frequentazione esclusivamente speleologica, mentre la Tana di Camplass) per le sue caratteristiche di facile accesso e soggetta a maggior disturbo antropico. Per una adeguata conservazione delle due specie di *Rhinolophus* nel SIC e più in generale in Piemonte, si sottolinea la necessità di ampliare i confini del SIC inserendo al suo interno Tana del Forno e Grotta delle Turbiglie che attualmente contribuiscono al nome del SIC, ma sono completamente al di fuori (vedi ALL XI)

La ristrutturazione di edifici potenzialmente idonei alla presenza di chirotteri, seppur attualmente non rappresenta una criticità importante, può costituire un elemento negativo per la conservazione delle chiroterofauna. Molte strutture antropiche, infatti, possono rappresentare importanti rifugi temporanei o riproduttivi ed è necessaria l'adozione di accorgimenti finalizzati al mantenimento dei potenziali siti o la conservazione delle colonie che verranno individuate in futuro con specifici programmi di ricerca e/o monitoraggio (Azione 4).

#### 4.4. - SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

La trattazione analitica di ambienti e specie (minacce, dinamiche e tendenze evolutive nel breve, medio e lungo termine) ha evidenziato che la superficie boscata nel sito è molto estesa e, di questa, una percentuale significativa è individuata come habitat di interesse comunitario.

Il contesto boschivo presenta tuttavia alcune problematiche legate alla composizione e soprattutto alla struttura, non vicina ad uno stato di conservazione soddisfacente e stabile. I due habitat forestali d'interesse più rappresentati (faggete e castagneti) infatti, si caratterizzano per una pressochè totale dominanza di faggio o di castagno, relegando le altre specie ad un ruolo marginale. In tal senso di particolare importanza sono i popolamenti misti di faggio e abete bianco di Cima Nascio e l'abetina che, pur non essendo habitat Natura 2000, ha un indiscutibile pregio locale. Per quanto riguarda i castagneti, inoltre si evidenzia la progressiva riduzione dei castagneti da frutto e diffusi fenomeni di collasso; per le faggete, invece, utilizzazioni irregolari possono determinare la sostituzione del faggio con altre specie per il mancato ricaccio delle ceppaie invecchiate.

Gli ambienti aperti, in particolare le praterie intercluse al bosco, sono oramai sottoutilizzati ed evidenziano diffusi fenomeni di invasione da parte di diverse specie arboree ed arbustive.

Le poche zone umide ed i corsi d'acqua si presentano in un soddisfacente stato di conservazione; sono però assai vulnerabili e facilmente degradabili, soprattutto dal taglio indiscriminato della vegetazione riparia, che causa un maggior irraggiamento solare ed un aumento dell'eutrofizzazione e della temperatura dell'acqua, e dalla pratica del trial negli alvei dei torrenti. Le conseguenze principali sono infatti la perturbazione dei sedimenti sul fondo dei ruscelli e l'aumento della torbidità con rischio di perdita di habitat per specie faunistiche d'interesse. Le tobiere ove è presente la *Drosera rotundifolia* sono in buone condizioni di conservazione; tuttavia sono da monitorare le attività di pascolo dei domestici, l'invasione da parte della vegetazione forestale.



Per quanto riguarda gli ambienti di grotta, si segnala che parte del complesso sotterraneo delle Grotte di Bossea è attrezzata per ospitare visitatori: il resto delle cavità e le altre grotte del sito sono oggetto di attività speleologica che dovrebbe seguire adeguate norme comportamentali nel rispetto della fauna ipogea.

Lo stato di conservazione delle cavità ipogee non desta preoccupazioni, anche per il fatto che molte di esse sono impervie e pertanto l'accesso è limitato ad un numero ristretto di speleologi.

Lo stato di conservazione della componente faunistica riflette lo stato di conservazione generale degli ambienti del sito.

Nel complesso lo stato di conservazione della fauna è comunque da considerarsi complessivamente come soddisfacente, mentre mancano elementi per valutare lo stato di conservazione delle singole specie di interesse, per mancanza di dati sufficientemente dettagliati sulla loro distribuzione nel sito.

Elementi di potenziale minaccia per la fauna sono lo sfruttamento irrazionale delle risorse forestali, che determina la semplificazione delle strutture, l'eliminazione degli alberi maturi

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,<br/>tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea</p> |  <p>REGIONE<br/>PIEMONTE</p> |
|--|--|---|

e la scomparsa dei microhabitat delle specie più delicate (in particolare di quelle saproxiliche e della lettiera).

Altra minaccia alle specie delle cenosi erbacee è la colonizzazione degli ambienti aperti da parte della vegetazione arbustiva e forestale; altre zone aperte sono soggette al rischio opposto, dovuto al sovrasfruttamento dei prati ancora utilizzati (eccessiva concimazione, sovrapascolamento).

Altra minaccia è l'eliminazione/degrado delle piccole zone umide per drenaggio, calpestio da bestiame domestico (e non), o semplice eliminazione per qualsivoglia finalità. Lo stesso dicasi per le captazioni/regimazioni di sorgenti e piccoli corsi d'acqua.





Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



## **PARTE III**

### **STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI**



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



REGIONE  
PIEMONTE

## 5. OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

Il sito è stato istituito essenzialmente per conservare da un lato gli habitat forestali di faggeta che lo caratterizzano e dall'altro gli ambienti e le specie di grotta. I rilievi per la redazione del Piano hanno, inoltre, evidenziato la presenza di torbiere con *Drosera rotundifolia*.

Ai sensi della Direttiva Habitat l'istituzione del Sito deve garantire la conservazione (o il ripristino) di uno stato di conservazione favorevole degli habitat dell'All. I e delle specie dell'All. II (e dei loro relativi habitat).

In base a ciò gli obiettivi prioritari di conservazione per il Sito sono i seguenti:

- a) la salvaguardia degli ambienti di grotta e delle loro zoocenosi specializzate e dei siti riproduttivi degli anfibi;**
- b) la salvaguardia e miglioramento strutturale/compositivo delle formazioni forestali caratteristiche (faggete, abieti-faggete e i lembi di formazioni igrofile), tutelando gli ambienti forestali più maturi e le specie faunistiche/floristiche d'interesse conservazionistico ad essi legate;**
- c) la tutela delle stazioni di torbiera e delle radure intercluse al bosco ospitanti *Drosera rotundifolia*;**
- d) una gestione forestale sostenibile, in particolare dei castagneti, che permetta il miglioramento in senso multifunzionale, sia per composizione che per struttura;**
- e) mantenimento dei prato-pascoli e delle parterre con pascolamento e sfalci;**
- f) la redazione di Piani Forestali Aziendali per i boschi di proprietà comunale;**
- g) gestione delle praterie di quota attraverso la redazione di un piano gestione pastorale d'alpeggio.**

Le azioni necessarie per perseguire gli obiettivi del Piano possono essere finanziate tramite diverse tipologie di fondi in particolare quando inserite nelle misure di conservazione come buone pratiche. Il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 con le relative misure può essere un riferimento importante; di seguito si elencano le principali misure a cui fare riferimento per eventuali finanziamenti.

### Ambito agricolo:

misura 214.7 - Elementi dell'agroecosistema a funzione ambientale e paesaggistica

misura 216 - Sostegno agli investimenti non produttivi (elementi dell'agroecosistema)

### Ambito forestale:

misura 225 - Pagamenti silvo-ambientali

misura 226 - Ricostruzione del potenziale forestale e introduzione di interventi preventivi

misura 227 - Sostegno ad investimenti non produttivi; interventi selvicolturali su patrimonio forestale già esistente



Ambiti vari:

misura 323 - Tutela del patrimonio rurale

## 5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT

Si indicano di seguito in forma sintetica gli obiettivi e le misure di conservazione da perseguire nel Piano di Gestione per singolo ambiente, in ordine di priorità.

### **8350 Grotte, incluse le specie faunistiche d'interesse in esse presenti**

Per garantire la conservazione degli habitat ipogei e della fauna ad essi legata occorre mantenere le cavità in uno stato il più possibile vicino a quello naturale.

Non è pertanto da incentivare la fruizione delle grotte, e quindi non è ammessa l'attrezzatura delle grotte ancora non sfruttate né l'ampliamento delle parti visitabili della grotta di Bossea.

Occorre inoltre mantenere in una situazione di buona qualità le acque sotterranee, monitorando eventuali fenomeni di inquinamento e porgendovi rimedio.

### **Torbiere (7140 - Comunità erbacee delle torbiere di transizione)**

La conservazione delle torbiere con *Drosera rotundifolia*, risulta di fondamentale importanza all'interno del Sito. Oltre a monitorare costantemente dell'avanzamento della copertura boschiva valutando di volta in volta se sono necessarie azioni mirate di contenimento si ritengono fondamentali le seguenti prescrizioni:

- la segnazione della stazione monte del tornante di accesso al Colle della Navonera che potrebbe essere danneggiato da eventuali lavori di ampliamento della pista forestale;
- la recinzione dei siti per impedire l'eventuale calpestio degli erbivori domestici e l'utilizzo della risorsa idrica per l'abbeverata animale.

Sono inoltre auspicabili l'adozione di misure di conservazione ex situ ovvero raccolta semi e loro propagazione in vivaio ai fini di un rafforzamento dei popolamenti in situ. Azione da attivarsi con la Banca di Conservazione del Germoplasma sita presso l'Ente Parchi Cuneesi di Chiusa Pesio

Lo stato di conservazione può essere monitorato attraverso un controllo annuale delle condizioni delle stazioni (luminosità, umidità, segni di calpestamento). Per evitare eccessivi calpestamenti: un controllo di una presenza numerica sufficiente della specie nella stazione è bene farlo a intervalli di più anni, o in caso di sospetto o visione di danni al sito.

***Faggete (9110 Faggete, montane, acidofile, meso-xerofile, del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Luzula spp.* - 9130 Faggete, montane, neutrofile, mesofile, del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Dentaria spp.*)***

***Obiettivi***

Le misure di conservazione proposte mirano nel complesso alla mantenimento ed all'incremento della biodiversità forestale cercando di diversificare le strutture e promuovendo la conservazione di tutte le specie arboree diverse dal faggio.

***Misure di conservazione***

Nei cedui invecchiati occorre procedere con interventi di avviamento a fustaia, da realizzarsi preferibilmente con taglio di avviamento, attraverso interventi non uniformi, garantendo una copertura residua di almeno il 60% ed un prelievo non superiore al 50% della provvigione. L'obiettivo a breve termine è il riequilibrio ecosistemico e, a medio-lungo termine, la messa in rinnovazione, favorendo sempre possibile l'ingresso e la diffusione anche di altre specie autoctone.

Nel caso in cui si osservi un congruo numero di riserve e/o polloni affrancati sviluppati si può abbinare al taglio di avviamento anche un intervento a carico dello strato a fustaia con prelievo a scelta colturale; in tal caso a carico della componente a fustaia si prelevano soggetti talora in competizione, quelli aduggianti nuclei di rinnovazione o che ostacolano altri individui d'avvenire più giovani, favorendo la più ampia eterogeneità diametrico-cronologica. In caso di abbinamento dei due interventi si potrà asportare fino al 30-40% della provvigione, lasciando almeno la metà della copertura in popolamenti più fertili e fino a 3/4 in altri casi.

In prospettiva la gestione delle faggete a fustaia dovrà essere realizzata attraverso il taglio a scelta colturale per gruppi.

Nel caso dei cedui a regime o sottoposti a ceduzioni irregolari, tenuto conto che l'avviamento a fustaia è la forma gestionale preferibile, a seconda dell'entità dei ricacci da parte delle ceppaie del faggio sono possibili:

- a. in caso di ricacci sufficienti e mediamente vigorosi è possibile la gestione a governo misto in mosaico;
- b. in caso di ricacci insufficienti di faggio ma con copertura del faggio discreta evoluzione monitorata ed in prospettiva tagli di avviamento;
- c. nei popolamenti ricacci insufficienti e dove al faggio si sono sostituite latifoglie eliofile pioniere evoluzione monitorata.

In ogni caso si demanda a specifici strumenti di gestione forestale (PFA) la definizione spazio/temporale dei suddetti interventi e, nei casi b e c, le modalità di realizzazione di rinfoltimenti con specie autoctone a seconda delle condizioni stazionali.

Nelle fustaie e nelle fustaie transitorie sono da incentivare gli interventi finalizzati alla diversificazione strutturale con diradamenti selettivi non uniformi, valutando ove possibile procedere con tagli a scelta colturali anticipati in prossimità di gruppi di portaseme.

Nella bandita del "Lumazzao" ed in tutti gli altri boschi di protezione diretta, occorre procedere con interventi che mirano a creare una struttura articolata per singoli alberi o piccoli gruppi, senza creare varchi che possono favorire il distacco del manto nevoso ed il rotolamento dei massi.

**Prato-pascoli (6210 - Praterie basali e montane , mesofile o mesoxerofile; 6510 Praterie basali e montane , mesofile, Arrenathereti 6520 e 6520-Triseteti)**

*Obiettivi*

Mantenimento e recupero della tradizionale gestione con sfalci e pascolamento, al fine di mantenere quella mosaicatura tipica di più ambienti fortemente caratterizzati dall'attività umana e ad elevato pregio naturalistico rispetto alle superfici boscate limitrofe (castagneti)

*Misure di conservazione proposte*

Trattandosi di ambienti che ospitano una ricca biodiversità e in drastica e rapida contrazione areale si ritiene opportuno, almeno per le stazioni meno acclivi nelle quali è possibile operare con mezzi meccanici, che venga ripresa o incentivata la gestione di queste praterie finalizzata alla fienagione. Allo sfalcio è bene segua un pascolo tardivo nel mese di settembre , ovvero che la gestione di tali praterie sia coordinata con quelle di quota, tipicamente utilizzate nel periodo estivo.

Per le superfici più acclivi o dove non vi è la possibilità di raggiungerle con mezzi meccanici, per evitare l'invasione da parte di specie pioniere come la betulla, in accordo con quanto indicato per i Castagneti, in alternativa è possibile procedere con l'impianto di latifoglie mesofile e/o faggio e/o rovere a seconda delle condizioni stazionali.

**Castagneti (9260 - Boschi di Castanea sativa)**

*Obiettivi*

Mantenimento del governo ceduo attraverso un miglioramento strutturale e compositivo, finalizzato alla creazione di un mosaico di popolamenti fra loro coetanei ma nell'insieme disetanei (governo misto per gruppi in mosaico), attraverso ceduzioni e diradamenti a seconda delle condizioni strutturali, di stabilità e fertilità. L'obiettivo è di costituire popolamenti misti in cui il castagno partecipi in misura variabile fra il 70% ed il 50%.

*Misure di conservazione*

Nei castagneti a regime è possibile la selezione positiva delle piante più stabili e la ricerca di una maggiore variabilità specifica e strutturale dei popolamenti che favoriscano una maggiore biodiversità, con la gestione a governo misto per gruppi in mosaico. Le matricine vanno sempre rilasciate per gruppi.

Ove il castagno è in fase di senescenza/deperente, è possibile prevedere interventi di rigenerazione, selezionando successivamente i polloni stabili e vigorosi.

I popolamenti maggiormente vocati al castagno possono essere valorizzati con cedui a turno lungo soggetti a diradamenti intercalari per produrre assortimenti di grandi dimensioni da travi e segati.

Nei popolamenti misti in cui la % di latifoglie diverse dal castagno supera il 30%, occorre procedere con tagli di avviamento o diradamenti a favore delle latifoglie autoctone.

In tutti gli interventi comunque devono essere rilasciate le altre specie diverse dal castagno; tra queste è possibile effettuare interventi di diradamento per selezione dei polloni più stabili, nonché il diradamento dei nuclei in competizione per liberare soggetti d'avvenire.

Sono da incentivare come buone pratiche interventi di rinfoltimento con latifoglie mesofile, faggio e rovere.





Per quanto riguarda i castaganti da frutto, occorre porre in essere attività di recupero e risanamento di singoli esemplari, ovvero promuovere la valorizzazione delle cultivar locali, facendo riferimento al Centro Regionale per la Castanicoltura. Le azioni riguardano ripuliture, spalcatore, potature, innesti, ecc...

**Praterie (6230\* - Praterie montane, acidofile, mesofile o xerofile, chiuse, a *Nardus stricta*, e comunità correlate)**

*Obiettivi*

Trattandosi di ambienti il cui equilibrio è in parte dovuto all'azione dell'uomo mediante il pascolo dei domestici, per la loro conservazione occorre razionalizzare la pratica del pascolo, contrastando il sovraccarico di bestiame o viceversa il sottoutilizzo o l'abbandono, affinché siano raggiunti gli obiettivi di tutela

*Misure di conservazione proposte*

Per raggiungere l'obiettivo è necessaria l'adozione di uno strumento di gestione delle superfici pastorali che recepisca le esigenze conservazionistiche e, conseguentemente, adatti la gestione al loro rispetto. Il Piano dovrà essere esteso anche alle altre tipologie di habitat di prateria e prato presenti nel SIC (6210, 6520) e dovrà essere soggetto a revisione almeno quinquennale, ovvero dovrà definire le aree di minore interesse ai fini pastorali.

**3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (*Salix* spp.), ontani (*Alnus* spp.)**

Codice CORINE: 24.224000

*Obiettivi*

Trattandosi di ambienti il cui equilibrio è in parte dovuto all'azione della dinamica torrentizia e che può essere oggetto di alterazione a causa dei lavori di messa in sicurezza idraulica, l'obiettivo è la sua tutela e conservazione.

*Misure di conservazione proposte*

Non si definiscono misure di conservazione specifiche; piuttosto occorre fare riferimento a quanto previsto nelle Misure di Conservazione in calce al presente Piano di Gestione.

**Altri obiettivi forestali correlati:**

**Rimboschimenti**

Trasformazione dei rimboschimenti di conifere esotiche e/o fuori stazione attraverso diradamenti forti e rinfoltimenti con specie autoctone.

## 5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

### ***Drosera rotundifolia* L. (vedere paragrafo 5.1 per quanto concerne l'habitat 7140 - Comunità erbacee delle torbiere di transizione)**

#### **Nome specie: *Malva moschata* L.**

##### *Misure di conservazione proposte*

Informazione a livello turistico e scolastico sulla necessità di non raccogliere "i fiori".

Eventuale adozione di misure di conservazione ex situ ovvero raccolta semi e loro propagazione in vivaio ai fini di un rafforzamento dei popolamenti in situ. Azione da attivarsi con la Banca di Conservazione del Germoplasma sita presso l'Ente Parchi Cuneesi di Chiusa Pesio

##### *Stato di conservazione, indicatori, proposte di monitoraggio*

Lo stato di conservazione può essere monitorato attraverso un controllo annuale del numero di esemplari e capacità riproduttive della specie.

#### **Nome specie: *Saxifraga lingulata* Bellardi**

##### *Misure di conservazione proposte*

Informazione a livello turistico e scolastico sulla necessità di non estirpare le piante per creare un poco probabile bel vaso di "piante grasse" sul balcone.

Eventuale adozione di misure di conservazione ex situ ovvero raccolta semi e loro propagazione in vivaio ai fini di un rafforzamento dei popolamenti in situ. Azione da attivarsi con la Banca di Conservazione del Germoplasma sita presso l'Ente Parchi Cuneesi di Chiusa Pesio

##### *Stato di conservazione, indicatori, proposte di monitoraggio*

Lo stato di conservazione per ora richiede una ricerca a tappeto nei dintorni della stazione degli esemplari scomparsi e a seguire poi un controllo annuale del numero di esemplari e capacità riproduttive della specie.

### 5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

Si indicano di seguito in forma sintetica gli obiettivi e le misure di conservazione da perseguire nel Piano di Gestione per gruppi di specie.

#### **INVERTEBRATI**

La conservazione degli Invertebrati è possibile solo attraverso la conservazione dei loro habitat. Si rimanda pertanto a quanto esposto in Normativa per la conservazione dei rispettivi ambienti e, per quanto riguarda le specie incluse negli allegati II e IV della Direttiva Habitat, agli articoli riguardanti le Misure specifiche.

Anche per gli Invertebrati delle cavità sotterranee non si ritiene necessaria nessuna misura particolare, in quanto attualmente non minacciati.

[Artt. Normativa: dal 27 al 30](#)

#### **ANFIBI**

L'unico anfibio minacciato del Sito è il Tritone apuano (*Triturus alpestris apuanus*), di cui è noto un unico sito riproduttivo all'interno del Sito.

Si rimanda alla Scheda Azione 1 per le Misure di conservazione idonee alla conservazione della specie.

E' altresì auspicabile il ripristino o la realizzazione di altri piccoli invasi idonei alla riproduzione degli anfibi, per ovviare alla scarsità di siti idonei nel Sito e ridurre i rischi di estinzioni locali delle specie (Scheda Azione 2).

[Scheda azione 1](#) - Tutela del sito riproduttivo di *Triturus alpestris apuanus*

[Scheda azione 2](#) - Realizzazione di nuovi invasi

#### **UCCELLI**

Non essendo il Sito una ZPS, non si propongono misure di conservazione specifiche.

Si rimanda pertanto a quanto esposto in Normativa per la conservazione degli ambienti (in particolare di quelli forestali) che, se ben gestiti, garantiscono il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di molte specie avifaunistiche.

#### **CHIROTERI**

Le misure di conservazione per la chiroterofauna, al di fuori delle colonie riproduttive o di svernamento, sono perlopiù indirette, volte a favorire il mantenimento degli habitat naturali e il loro ripristino, ivi inclusa l'adozione di pratiche di sfruttamento forestale meno impattanti sull'ambiente.

In assenza di colonie localizzate all'interno del Sito, la conservazione di questi mammiferi dovrebbe essere garantita dalle misure normative valide per gli habitat forestali e per quelli agricoli

[Artt. Normativa: 35 e 376](#)



## 6 - AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO

Le azioni di monitoraggio in un Sito Natura 2000 servono essenzialmente a valutare periodicamente lo stato di conservazione di habitat e specie per i quali il Sito è stato individuato.

Per le specie i monitoraggi devono essere impostati in modo tale da poter valutare se lo stato di conservazione di tali specie all'interno del Sito migliora, resta stabile o peggiora.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

I monitoraggi devono essere impostati in modo tale che:

- i risultati ottenuti diano indicazioni attendibili sullo stato di conservazione;
- i monitoraggi siano ripetibili nel tempo;
- detti monitoraggi non siano troppo onerosi.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

## 6.1 STUDI E RICERCHE

Al fine di migliorare e rendere più organici gli interventi gestionali in attuazione degli obiettivi del PdG si ritiene necessario redigere la **carta delle proprietà**.

Al fine di colmare alcune lacune conoscitive sulla fauna del sito, e per poter disporre di dati utili al monitoraggio di alcune specie la cui presenza all'interno del sito è nota, ma di cui non si dispone di informazioni sufficienti per promuoverne un monitoraggio periodico, si ritiene utile l'attivazione dei seguenti studi.

### **Ricerca e monitoraggio popolamento di Lepidotteri diurni**

Il popolamento di Lepidotteri dell'area è abbastanza ricco ma poco conosciuto; i dati disponibili sono infatti datati e per lo più relativi ad una singola località.

E' pertanto necessario uno studio di più ampio respiro sull'intero territorio del Sito, con particolare attenzione alle due specie della Direttiva Habitat certamente presenti (*Parnassius apollo* e *P. mnemosyne*) ed altre di interesse conservazionistico locale o regionale.

[Scheda Azione 5- Scheda\\_azione monitoraggio Lepidotteri.](#)

### **Ricerca e monitoraggio sull'Avifauna nidificante**

L'avifauna forestale rappresenta un buon indicatore per gli ambienti boschivi.

Le conoscenze sull'avifauna del Sito sono del tutto insufficienti, per cui si ritiene necessario effettuare uno studio sull'Avifauna, con metodi standard e transetti ripetibili nel tempo, che costituisca un punto di partenza per confronti futuri.

Si ritiene quindi utile utilizzare l'avifauna nidificante in bosco quale indicatore dello stato degli habitat forestali del sito, al fine di ottenere serie di dati utili a valutare l'evoluzione del popolamento ornitico e avere indicazioni sullo stato di conservazione dei boschi.

La frequenza suggerita per i monitoraggi successivi allo studio è ogni 6 anni.

### **Ricerche sui Mammiferi**

Le conoscenze sui Mammiferi del Sito sono del tutto insufficienti, per cui si ritiene necessario effettuare uno studio su questa componente faunistica al fine di colmare questa lacuna conoscitiva ed eventualmente evidenziare la presenza di specie di interesse.

## 6.2 MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO

Le azioni di monitoraggio in un Sito Natura 2000 servono essenzialmente a valutare periodicamente lo stato di conservazione di habitat e specie per i quali il Sito è stato individuato.

Per le specie i monitoraggi devono essere impostati in modo tale da poter valutare se lo stato di conservazione di tali specie all'interno del Sito migliora, resta stabile o peggiora.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

Gli obiettivi prioritari di conservazione per il Sito sono i seguenti:

- la salvaguardia degli ambienti di grotta e habitat di specie inserite nell'All. I della D.H
- la tutela delle stazioni di torbiera e delle radure inteccluse al bosco ospitanti *Drosera rotundifolia* e dei siti riproduttivi di anfibi.
- la salvaguardia e miglioramento strutturale/compositivo delle formazioni forestali
- mantenimento dei prato-pascoli e delle parterre con pascolamento e sfalci;
- la redazione di strumenti di pianificazione specifici per i boschi e gli alpeggi

Tenuto conto degli obiettivi principali del PdG indicati nel § 5 - Obiettivi specifici e azioni relative alle componenti naturali, il monitoraggio dello stato di attuazione del piano dovrà prevedere la verifica periodica circa il loro raggiungimento, in particolare:

- tutela attiva delle grotte
- superfici oggetto di interventi selvicolturali
- redazione dei piani forestali aziendali e d'alpeggio
- tutela attiva dei siti con *Drosera rotundifolia* e *Triturus alpestris apuanus*



## 6.3 MONITORAGGI

Direttiva Habitat, ovvero mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente, definito dallo stesso Art. 1 come segue:

- 1) superficie stabile o in estensione,
- 2) la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile,
- 3) lo stato di conservazione delle specie tipiche e soddisfacente.

Gli indici proposti e le modalità di rilievo sono gli stessi indicati dal Manuale per la redazione dei piani di gestione (IPLA / Regione Piemonte 2009); si possono mantenere e creare nuove parcelle forestali sperimentali per la misurazione dei parametri dendrometrici e rilievi fitosociologici per gli aspetti vegetazionali, per le specie e per le componenti erbacee degli ecosistemi.

Per stimare le coperture della vegetazione si devono utilizzare gli stessi criteri utilizzati per i rilievi fitosociologici.

I rilievi fitosociologici se confrontati nel tempo e condotti su aree permanenti evidenziano la dinamica (evoluzione/regressione) della composizione floristica intesa come equiripartizione, biodiversità, ricchezza di specie di interesse conservazionistico.

I rilievi effettuati nelle parcelle forestali possono essere la base sperimentale per il monitoraggio, ripetendo le misurazioni con cadenza quinquennale.

Di seguito si definiscono gli indicatori principali da utilizzare per i vari habitat di interesse conservazionistico, per la flora e la fauna.

### Habitat

#### **9260 Boschi di *Castanea sativa* (Boschi di castagno)**

Sono indicatori positivi la presenza di specie sciafile autoctone stabili diverse dal castagno e proporzioni di mescolanza delle specie, massa legnosa con non più del 50% di castagno e le caratteristiche dendrometriche dei portaseme (diametro maggiore di 45 cm).

#### **9110 Faggete acidofile e 9130 Faggete eutrofiche**

Sono indicatori positivi i seguenti dati dendrometrici rilevabili con aree di saggio: superficie con governo a fustaia, massa legnosa superiore a 300 m<sup>3</sup>/ha, area basimetrica tra 20 e 40 m<sup>2</sup>, ripartizione degli alberi per classi di diametro disetaneiforme/irregolare e mescolanza con altre specie (abeto bianco, latifoglie mesofile, rovere). Presenza di legno morto in piedi e a terra e di alberi di grandi dimensioni.

#### **91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**

Sono indicatori positivi una massa legnosa elevata (maggiore di 250 m<sup>3</sup>/ha), la vitalità dell'ontano nero come portaseme, rinnovazione/rigenerazione della specie e la presenza di specie igrofile caratteristiche del sottobosco che testimonia il mantenimento delle caratteristiche peculiari dei boschi umidi.

### **3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (*Salix* spp.), ontani (*Alnus* spp.)**

E' un indicatore negativo la scomparsa della cenosi per artificializzazione delle sponde e degli alvei.

### **6210\* - Praterie basali e montane, mesofile o mesoxerofile, 6230\* - Praterie montane, acidofile, mesofile o xerofile, chiuse, a *Nardus stricta*, e comunità correlate, 6510 – 6520 - Praterie basali e montane, mesofile**

E' un indicatore negativo la presenza di specie invasive di scarso interesse pabulare, nonché la ricchezza floristica intesa come equiripartizione delle specie tipiche di prato che può essere valutata con rilievi fitosociologici.

### **7140 - Comunità erbacee delle torbiere di transizione**

E' un indicatore negativo la scomparsa delle specie igrofile tipiche della torbiera, l'abbassamento della falda e l'ingresso di specie arboree ed arbustive.

### **8210 e 8220 Rocce e rupi, continentali, calcaree e silicee**

E' un indicatore negativo la scomparsa delle specie rupicole più caratteristiche.



## Fauna

Le Azioni di monitoraggio di seguito elencate sono motivate da:

- la necessità di verificare lo stato di conservazione di specie (o cenosi) di interesse, in particolare di specie dell'All. II della D.H. o di altre di rilevanza nazionale o regionale;
- l'utilizzo del monitoraggio su alcuni gruppi animali quali indicatori dello stato generale degli habitat in cui essi vivono (per esempio libellule per gli ambienti acquatici, farfalle per gli ambienti aperti, avifauna per gli ambienti boscati o coltivati);
- la necessità di controllare la presenza e la diffusione di specie esotiche che minacciano specie o ambienti di interesse (per esempio ittiofauna e gamberi esotici);
- la necessità di colmare lacune conoscitive su alcune specie di interesse comunitario di cui non si hanno informazioni aggiornate per stabilirne lo status attuale.

Si ritengono necessari i seguenti monitoraggi; quelli più urgenti da ripetersi ogni 3 anni (monitoraggio Tritone apuano), gli altri ogni 6 anni, analogamente a quanto previsto dalle scadenze previste a livello europeo:

- Monitoraggio anfibi (Geotritone, Tritone apuano)
- Monitoraggio sui Chiroterri
- Ricerca e monitoraggio dei Lepidotteri diurni
- Ricerca e monitoraggio sull'Avifauna nidificante

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea |  <b>REGIONE<br/>PIEMONTE</b> |
|--|---|---|

### **Monitoraggio erpetofauna**

Due specie di Anfibi presenti nel Sito sono di particolare interesse conservazionistico: il Geotritone, inserito negli All. II e IV della D.H., e il Tritone apuano, qui al limite del suo areale.

Si ritiene utile effettuare un monitoraggio periodico dei siti ipogei di presenza del Geotritone e il monitoraggio dell'unico sito riproduttivo noto di Tritone apuano.

[Scheda Azione 1 - Tutela del sito riproduttivo di \*Triturus alpestris apuanus\*](#)

[Scheda Azione 3 - Monitoraggio delle popolazioni di \*Speleomante strinatii\*.](#)

### **Monitoraggio chirotteri**

Le attuali informazioni sulla chirotterofauna del SIC e delle sue immediate vicinanze sono ancora carenti ed insufficienti per formulare ed attuare adeguate azioni di conservazione. In particolare sono quasi assenti dati circa la localizzazione delle principali colonie riproduttive delle specie di particolare interesse conservazionistico (*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *B. barbastellus* e *M. emarginatus*).

Anche le informazioni circa l'importanza e il ruolo (svernamento e/o swarming) delle cavità sotterranee presenti all'interno del SIC è in buona parte sconosciuto. Sono quindi necessari programmi di monitoraggio e ricerca della chirotterofauna sufficientemente approfonditi.

[Scheda Azione 4 - Programma di monitoraggio della chirotterofauna](#)



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



REGIONE  
PIEMONTE

## **PARTE IV**

### **MISURE DI CONSERVAZIONE**



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea





Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



## **6. – MISURE DI CONSERVAZIONE**

**[...]**





Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea





Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



## **PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI**



Sito di Importanza Comunitaria IT1160026 - Faggete di pamaparato,  
tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea



REGIONE  
PIEMONTE

## 7 - BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 1998 – Distribuzione regionale di piogge e temperature. Regione Piemonte, Università di Torino.
- AA. VV., 2010 – Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte.
- Barataud M., 1996 - Ballades dans l'in audible. Sittelle CD.
- Barataud M., 2002 - Acoustic method for Europea bat identification. Sittelle CD.
- Barataud M., 2005 - Variabilité acoustique et probabilités d'identification chez neuf espèces de chiroptères appartenant au genre *Myotis*. Le Rhinolophe 17 : 43 – 62.
- Barataud M., 2005a - Relationship of *Barbastella barbastellus* sonar with habitat and preys. Le Rhinolophe 17 : 87 – 100.
- Boato A., Bodon M., Giusti F., 1982. Molluschi terrestri e d'acqua dolce delle Alpi Liguri. - Biogeographia: 237-371.
- Bologna M.A., Vigna Taglianti A., 1985. Fauna cavernicola delle Alpi liguri. - Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, 84 bis (1984): 1-389.
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., 2008 • Tipi Forestali del Piemonte • Regione Piemonte. Blu Edizioni, pp. 204.
- Debernardi P., Patriarca E., Toffoli R., 2009 – Monitoraggio delle colonie di chiroterri riproduttive e svernanti di particolare interesse conservazionistico note in Piemonte. Regione Piemonte, Parco Naturale dei Laghi di Avigliana.
- Debernardi P., Patriarca E., Toffoli R., 2009a – Lista delle specie di chiroterri segnalate in Italia e Piemonte. [www.centroregionalechiroterri.org](http://www.centroregionalechiroterri.org).
- Dietz C, von Helversen O., Nill D., 2009 – Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. Helm eds.
- 
- IPLA, Regione Piemonte, 1992 – Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali del Piemonte.
- IPLA, 2003 – Cedui di Castagno. Blu Edizioni – Regione Piemonte, Peveragno (CN), II<sup>a</sup> edizione
- IPLA, 2004 - I popolamenti forestali piemontesi per la raccolta del seme, Regione. Piemonte – IPLA, Torino, 303 pp
- IUCN, 1994 - IUCN Red List Categories. IUCN, Species survival Commission, Gland.
- IUCN, 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 21 October 2009.
- Lana E., 2001. Biospeleologia del Piemonte. Atlante fotografico sistematico. - Regione Piemonte. Associazione Gruppi Speleologici Piemontesi. 260 pp.
- Lauber K. e Wagner G., 2001 - *Flora Helvetica*. 2° ed. Haupt. Berne.
- LIPU & WWF, 1999 – Nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn., Vol.69, N. 1: 3-44.
- Minelli A., Zapparoli M., 1985. I Chilopodi della regione ligure con particolare riguardo alle Alpi Liguri. - Biogeographia (1982): 373-411.
- Minelli A., Zapparoli M., 1992. Considerazioni faunistiche e zoogeografiche sui Chilopodi delle Alpi occidentali. - Biogeographia, Lavori della Società Italiana di Biogeografia, n.s., 16: 211-243.
- Mondino G.P., 2007 – Flora e vegetazione del Piemonte. L'Artistica Ed., 366 pp
- Oberdorfer E. 1979 – Exkursions flora. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pignatti S., 1982 – Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.



- Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V. (eds.), 2001 - Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA.
- Russo D., Cistrone L., Jones G., Mazzoleni S., 2004 - Roost selection by barbastelle bats (*Barbastella barbastellus*, Chiroptera: Vespertilionidae) in beech woodlands of central Italy: consequences for conservation. Biological Conservation 117 (2004) 73–81.
- Russo D., Jones G., 2002 - Identification of twenty-two bat species (Mammalia, Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation call. J. Zool. Lond. (2002) 258: 91-103.
- Salandin et al. in IPLA, 1982: Carta delle capacità d'uso dei suoli e delle loro limitazioni. La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali. Edizioni l'Equipe, Torino.
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A., Della Beffa G., 2003 – Guida al riconoscimento di Ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte
- Sindaco R., Savoldelli P., Selvaggi A., 2009 – La Rete Natura 2000 in Piemonte. I Siti di Importanza Comunitaria. Ipla - Regione Piemonte: 575 pp.
- Vaughan N., G. Jones & S. Harris, 1997 - Identification of British bat species by multivariate analysis of echolocation parameters. Bioacoustics, 7: 189-207 pp.
- Violani C., Zava B., 1992 - Metodiche di censimento della Chiroterofauna italiana. Atti II Seminario Italiano sui Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XVI: 641-646.

Siti Internet:

**[http://www.cps-skew.ch/italiano/lista\\_nera.htm](http://www.cps-skew.ch/italiano/lista_nera.htm)**

**<http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist>**

**<http://www.iucnredlist.org/>**



## 8 – ALLEGATI

|           |   |
|-----------|---|
| ALL. I    | DATI SOCIO – ECONOMICI                                      |
| ALL. II   | ELENCO DEGLI HABITAT  |
| ALL. III  | ELENCO FLORISTICO   |
| ALL. IV   | ELENCO FAUNISTICO   |
| ALL. V    | SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE FAUNISTICO                      |
| ALL. VI   | SCHEDE AZIONI   |
| ALL. VII  | CARTA DEGLI HABITAT   |
| ALL. VIII | CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI       |
| ALL. IX   | CARTA DELLE DELIMITAZIONI DEGLI HABITAT E TABELLA ASSOCIATA |
| ALL. X    | STRALCIO CARTOGRAFICO DEI RILIEVI                           |
| ALL. XI   | MODIFICA CONFINI DEL SIC                                    |
| ALL. XII  | AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD                           |