

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



istituto per
le piante da legno
e l'ambiente ipa spa



ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

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

PIANO DI GESTIONE



RELAZIONE

2017

	<p>Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Revisione generale, elaborazione finale del Piano di Gestione e coordinamento normativo per l'approvazione

Regione Piemonte, Settore Biodiversità e Aree naturali

Redazione dello studio propedeutico al Piano di Gestione

Istituto Piante da Legno e l'Ambiente

Lo studio propedeutico al presente Piano è stato redatto nel 2011 con il finanziamento del PSR 2007/2013 – Misura 323, Azione 1.



INTRODUZIONE	5
SIC, ZSC E RETE NATURA 2000.....	7
MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1160026 "FAGGETE DI PAMPARATO, TANA DEL FORNO, GROTTA TURBIGLIE E GROTTA DI BOSSEA"	10
PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	11
1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	13
1.1. DIRETTIVE EUROPEE, E CONVENZIONI INTERNAZIONALI.....	13
1.2 LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA.....	18
1.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI.....	24
1.4 ALTRI VINCOLI AMBIENTALI.....	26
PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE	27
2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE.....	29
2.1. CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI	29
2.2. ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI.....	30
3. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI	31
3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO	31
3.2. COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO	31
3.3. INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	32
3.4. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	33
4. ASPETTI BIOLOGICI.....	38
4.1. AMBIENTI.....	38
4.1.1. HABITAT A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE	41
4.1.2. ALTRI AMBIENTI	55
4.2. FLORA	56
4.2.1. SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE	58
4.2.2. SPECIE ALLOCTONE	61
4.3. FAUNA.....	64
4.3.1. INVERTEBRATI	64
4.3.2. VERTEBRATI	66
4.4. SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO.....	72
PARTE III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI	74
5. OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI 76	
5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT.....	76
5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI	81
5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI	82
5.4. AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO.....	83



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



5.4.1.	STUDI E RICERCHE	84
5.4.2.	MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO	84
5.4.3.	MONITORAGGIO DEGLI HABITAT	86
PARTE IV NORMATIVA.....		90
6. MISURE DI CONSERVAZIONE SITOSPECIFICHE		92
PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI		94
7. BIBLIOGRAFIA		96
8. ALLEGATI.....		98
ALL. I	DATI SOCIO – ECONOMICI	98
ALL. II	ELENCO DEGLI HABITAT	98
ALL. III	ELENCO FLORISTICO	98
ALL. IV	ELENCO FAUNISTICO	98
ALL. V	SPECIE FAUNISTICHE DI MAGGIOR INTERESSE	98
ALL. VI	SCHEDE D'AZIONI	98
ALL. VII	CARTA DEGLI HABITAT	98
ALL. VIII	CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI	98
ALL. IX	CARTA DELLE DELIMITAZIONI DEGLI HABITAT E TABELLA ASSOCIATA	98
ALL. X	STRALCIO CARTOGRAFICO DEI RILIEVI	98
ALL. XI	MODIFICA CONFINI DEL SIC	98
ALL. XII	SCHEDA TECNICA PER L'AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD	98
	98	



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



INTRODUZIONE



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione





Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



SIC, ZSC E RETE NATURA 2000

Ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, il SIC (Siti di Importanza Comunitaria) 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"*.

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"*.

Il Sito oggetto di questo studio è inserito nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Alpina, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004 sostituita dalla più recente Decisione di esecuzione (ue) 2018/42 della Commissione del 12 dicembre 2017 che adotta l'undicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina.

A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle Misure sito-specifiche (con D.G.R. n. n. 24-4043 del 10/10/2016), con Decreto Ministeriale (MATTM) del 3 febbraio 2017 il sito è stato designato Zona Speciale di Conservazione.

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 (aggiornata nella Direttiva 2009/147/CE, alla quale si farà riferimento).

La complessità degli ambienti, le loro relazioni con le specie presenti e le interazioni con le attività antropiche rendono il Sito un'entità in continua evoluzione. Nel presente Piano sono riportate le informazioni scientifiche attualmente disponibili: tali informazioni potranno essere oggetto di futuri aggiornamenti, a fronte dei monitoraggi della presenza e dello stato di conservazione delle specie e degli habitat.

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.

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

"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."

Su tale base la Regione Piemonte ha adottato una propria metodologia per la redazione dei Piani di Gestione, adeguandola al contesto locale.

Contenuti e coerenza 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 utile completare le Misure di Conservazione sito-specifiche già approvate con ulteriori elementi conoscitivi e gestionali.

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.

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

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	---	---

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.

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.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1160026 "FAGGETE DI PAMPARATO, TANA DEL FORNO, GROTTA TURBIGLIE E GROTTA DI BOSSEA"

L'importanza del sito è data soprattutto dalla presenza di due tipologie ambientali: 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 chiroteri. 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 saprofiti, 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'erpeto-fauna 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 Chiroteri, 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*.

Gli habitat e le specie animali e vegetali di interesse comunitario segnalati con certezza all'interno del Sito hanno motivato l'individuazione del "Faggete di Pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea" come Zona Speciale di Conservazione ai sensi dell'articolo 3 comma 1 della Direttiva 92/43/CEE.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



PARTE I

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione





1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1.1. DIRETTIVE EUROPEE, E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

Convenzione di Ramsar (1971) sulle Zone Umide

La Convenzione per la salvaguardia delle zone umide di interesse internazionale nota come Convenzione di Ramsar, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971, nel corso della Conferenza Internazionale sulla conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici.

La Convenzione riconosce sia la funzione ecologica delle zone umide "come regolatori del ciclo idrico e come habitat di una flora e una fauna caratteristiche" sia il loro "grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo" e si pone l'obiettivo di tutelarle, a livello internazionale, in virtù delle loro caratteristiche intrinseche che le rendono habitat essenziali per gli uccelli acquatici in ragione dei numerosi territori attraversati da questi ultimi durante le loro migrazioni stagionali. Nella Convenzione vengono stabiliti i criteri d'individuazione delle zone umide secondo i quali "la scelta delle zone umide da inserire nell'Elenco dovrebbe essere effettuata sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia. In primo luogo andrebbero inserite nell'Elenco le zone umide di importanza internazionale come habitat degli uccelli acquatici in qualunque stagione [art. 2, c. 2]". La tutela delle zone umide viene perseguita attraverso l'individuazione e la delimitazione delle stesse, lo studio degli aspetti caratteristici e l'attuazione di misure che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.

La convenzione è stata ratificata in Italia con il **DPR del 13 marzo 1976, n° 448** e il successivo **DPR dell'11 febbraio 1987, n°184**.

Convenzione di Berna (1979) sulla conservazione vita selvatica e suoi biotopi

La "Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa" firmata a Berna il 19 settembre 1979, conosciuta come "Convenzione di Berna", impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate nell'allegato I 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.

L'allegato II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati.

Recepimento nella legislazione italiana

La "Convenzione di Berna" è stata ratificata dall'Italia con **L. 5 agosto 1981, n.503**.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



Convenzione di Bonn (1983) sulle specie migratrici

Trattato intergovernativo che ha come obiettivo quello di garantire la conservazione delle specie migratrici terrestri, acquatiche e aeree su tutta l'area di ripartizione, con particolare riguardo a quelle minacciate di estinzione (Allegato 1) ed a quelle in cattivo stato di conservazione (Allegato 2).

La "Convenzione di Bonn" è stata ratificata dall'Italia con **L. 25 gennaio 1983, n.42.**

Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

In conformità all'articolo 130 R del trattato che istituisce la Comunità Economica Europea, il quale definisce "*come obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dalla Comunità, la salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell'ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche*" l'Unione Europea ha emanato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla "*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*". Questa Direttiva contribuisce "*a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato*" (art. 2). La Direttiva 92/43/CEE è stata ratificata dall'Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*", che comprende 7 allegati (identificati con numeri romani nei documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

Allegato I (A) - Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Allegato II (B) - Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato IV (D) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Per le specie animali incluse nell'allegato D, all'art. 8 comma 1 del DPR 357/97 si vieta di: a) catturare o uccidere esemplari, b) perturbare tali specie in particolare durante le fasi del ciclo riproduttivo o durante l'ibernazione, lo svernamento e la migrazione, c) distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell'ambiente naturale, d) danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o di sosta. Al comma 3 dell'art. 8 si rammenta che "i divieti di cui al comma 2 si riferiscono a tutte le fasi della vita degli animali a cui si applica il presente articolo". Per le specie vegetali incluse nell'allegato D, all'art. 9 comma 1 del DPR 357/97 si vieta di: a) raccogliere, collezionare, tagliare, estirpare o distruggere intenzionalmente esemplari, nella loro area di distribuzione naturale, b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell'entrata in vigore della direttiva. Al comma 2 dell'art. 9 si esplicita che i divieti di cui al comma 1 si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.

Allegato V (E) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

L'attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della **Rete Natura 2000**, "*una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione*", nata con

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

l'obiettivo di garantire il mantenimento e, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale. Ogni Stato membro propone un proprio elenco di Siti di Importanza Comunitaria alla Commissione europea la quale, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli Stati membri, adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione. A sua volta lo Stato membro designerà tali siti come Zone Speciali di Conservazione (art. 4). Il 9 dicembre 2016 la Commissione Europea ha approvato l'elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2018/42/UE, 2018/43/UE e 2018/37/UE.

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) vengono proposti per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. A) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. B) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (per l'Italia il primo elenco dei SIC proposti è stato pubblicato con D.M. 3 aprile 2000 sulla Gazzetta Ufficiale n. 95 del 22 aprile 2000).

Le **Zone Speciali di Conservazione** (ZSC) sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati della suddetta Direttiva.

Per le Zone Speciali di Conservazione gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che implicano piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde.

Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: *"Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3"*. Questi paragrafi sanciscono che *"gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate"* e che *"qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"*.

La questione relativa allo stato di tutela dei SIC è stata inoltre affrontata nel documento della Direzione Generale XI della Commissione Europea intitolato *"La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE"*. Questo documento riporta quanto stabilito dalla Corte di Giustizia Europea, la quale ha sostenuto in più occasioni che, anche in assenza di misure di recepimento o del soddisfacimento di obblighi specifici derivanti da una direttiva, le autorità nazionali, quando interpretano il diritto nazionale, devono adottare tutte le misure possibili per conseguire i risultati perseguiti dalla direttiva. La Corte di Giustizia ha inoltre affermato, nel corso di una causa per un'area di interesse naturalistico, che uno Stato membro non può

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	---	---

eludere il proprio dovere di tutelare un sito, non classificandolo come Zona Speciale di Conservazione, se questo è meritevole di tutela secondo i pertinenti criteri scientifici.

Come indicato al comma 1 dell'articolo 3 della Direttiva Habitat, la rete «Natura 2000» comprende anche le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** classificate dagli Stati membri a norma della direttiva Uccelli (2009/147/CE ex 79/409/CEE).

Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici codifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Il legislatore afferma al considerando 1: *"La direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, ha subito diverse e sostanziali modificazioni. È opportuno, per motivi di chiarezza e di razionalizzazione, procedere alla codificazione di tale direttiva"*. Inoltre all'art. 18 si afferma che *"La direttiva 79/409/CEE, modificata dagli atti di cui all'allegato VI, parte A, è abrogata, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento in diritto nazionale indicati all'allegato VI, parte B. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza riportata all'allegato VII"*.

La Direttiva Uccelli concerne *"la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato. Esso si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento"*. La direttiva si applica *"agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat"* (art. 1).

L'art. 3 afferma che *"gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire per tutte le specie di cui all'articolo 1, una varietà e una superficie sufficiente di habitat"* attraverso le seguenti misure:

- istituzione di zone di protezione;
- mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;
- ripristino degli habitat distrutti;
- creazione di biotopi.

L'art. 4 recita che *"per le specie elencate nell'Al. I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione"*. A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat. Gli Stati membri classificano quali *"Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie ..."*. Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri *"adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le"*



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...". Al comma 4 dell'art.4 si rammenta che "gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione".

L'art. 5 predispone *"le misure necessarie adottate dagli Stati membri per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, che comprenda in particolare il divieto: a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo, b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi, c) di raccogliere le uova nell'ambiente naturale e di detenerle anche vuote, d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza, e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura".*

L'art. 6 vieta per tutte le specie di uccelli menzionate nell'art. 1, la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibili".

L'Allegato II elenca le specie cacciabili. L'Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita non sono vietati.

Direttiva 2000/60/CE "Acque"

La Direttiva 2000/60/CE (di seguito denominata "Acque") del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a:

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

Gli obiettivi principali della direttiva sulle acque 2000/60/CE si inseriscono in quelli più complessivi della politica ambientale della Comunità che deve contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali e che deve essere fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio "chi inquina paga". L'obiettivo di fondo consiste nel garantire sul lungo periodo una gestione sostenibile delle risorse idriche e una tutela complessiva degli ecosistemi associati con tutte le tipologie di corpi idrici all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale

La direttiva reca una disciplina del danno ambientale in termini generali e di principio (rispetto ai quadri normativi nazionali, o per lo meno rispetto al quadro normativo italiano, anche quello precedente alla entrata in vigore del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152).

La direttiva afferma che la prevenzione e la riparazione, nella misura del possibile, del danno ambientale *"contribuiscono a realizzare gli obiettivi ed i principi della politica ambientale comunitaria, stabiliti nel trattato"*. Dovrebbero, in particolare, essere attuate applicando il principio *"chi inquina paga"*, stabilito nel Trattato istitutivo della Comunità Europea, e coerentemente con il principio dello sviluppo sostenibile.

Uno dei principi fondamentali della direttiva dovrebbe essere quindi quello per cui l'operatore la cui attività ha causato un danno ambientale, o la minaccia imminente di tale danno, sarà considerato finanziariamente responsabile, in modo da indurre gli operatori ad adottare misure e a sviluppare pratiche atte a ridurre al minimo i rischi di danno ambientale.

Assecondando dunque il suddetto principio di prevenzione, peraltro inserito dall'Atto Unico europeo all'art. 174 del Trattato che istituisce la Comunità europea, la direttiva disciplina azioni di prevenzione (art. 5) e azioni di riparazione (art. 6).

1.2 LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA

Biodiversità, Aree protette e Rete Natura 2000

Normativa nazionale

Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"

La Direttiva "Uccelli" in prima attuazione è stata recepita dall'articolo 1 della legge 157/91 e s.m.i. : *"le regioni e le province autonome, in attuazione delle citate direttive 70/409/CEE, 85/411/CEE e 91/244/CEE provvedono ad istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica di cui all'articolo 7 entro quattro mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi; provvedono al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotopi [...]"*.

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"

Comprende 7 allegati. Gli allegati sono stati successivamente modificati (D.M. 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE" e D.M. 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania".

Inoltre, come indicato dall'art. 6, gli obblighi derivanti dall'art. 4 (misure di conservazione per le ZSC e all'occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e dall'art. 5 (valutazione di incidenza), sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva Uccelli.

D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

Modifica e approfondisce in particolare l'art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di incidenza. Il regolamento sancisce l'obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza sui siti di interesse comunitario e zone speciali di conservazione.

Decreto 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"

Considerata la necessità di elaborare misure di gestione atte a garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente le specie e gli habitat che caratterizzano i siti della Rete Natura 2000, sono state emanate Linee Guida con valenza di supporto tecnico-normativo. Le Linee Guida contengono un iter logico-decisionale per l'impostazione del Piano di Gestione (DPR 120/2003, art. 4, comma 2) e la strutturazione del Piano di Gestione, cioè l'indicazione puntuale di quali devono essere gli aspetti da considerare nella stesura del documento. Tali aspetti sono stati ripresi ed ampliati nel "Manuale delle Linee Guida", documento di lavoro redatto nel corso del Progetto LIFE del Ministero dell'Ambiente "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia: modelli di gestione".

D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" modificato con il D.M. 22 gennaio 2009.

Definisce i requisiti minimi uniformi che le Regioni e le Province autonome devono rispettare nel definire le misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC. Il decreto integra la normativa riguardante la conservazione e la gestione dei siti della Rete Natura 2000, già precedentemente approvata. Il Decreto non è direttamente operante sui siti della Rete Natura 2000, ma le misure di conservazione ivi previste devono essere adottate dalle Regioni con proprio atto. Le misure di conservazione per le ZSC dovranno essere adottate entro sei mesi dai Decreti Ministeriali di designazione di tali aree. Diversamente, per le ZPS, il termine di adozione delle misure di conservazione è abbreviato a soli 3 mesi. I

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

criteri minimi uniformi per le ZSC sono generici e riguardano per lo più l'applicazione dei principi di condizionalità rimandando a successivi decreti di designazione l'individuazione di misure più specifiche per ciascuna ZSC. I criteri minimi uniformi individuati per le ZPS sono invece molto dettagliati e prevedono divieti, obblighi e regolamentazioni, estesi a molti settori d'intervento (caccia, attività estrattive, discariche, impianti eolici, impianti di risalita, ecc).

Normativa regionale

L.r. 29 giugno 2009, n. 19, "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (modificata da l.r. 14/2010, l.r. 02/2011, l.r. 16/2011, l.r. 05/2012, l.r. 11/2013, l.r. 1/2015, l.r. 19/2015)

Con questa normativa la Regione Piemonte ha aggiornato il proprio apparato legislativo in materia di aree protette abrogando leggi che risultavano ormai superate o insufficienti (l.r. 12/1990, l.r. 36/92, l.r. 47/1995). Il testo unico abroga e sostituisce anche le leggi istitutive di tutte le aree protette piemontesi. La legge inquadra nella sua Relazione la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei SIC, determinandone la maggior valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno *"effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello"*. La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione, nell'Allegato C un'ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione (art. 47) per habitat o specie, come strumenti atti a *"...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ..."*. La vigilanza sull'applicazione delle misure di conservazione del Piano di Gestione è affidata ai sensi dell'art. 49 al corpo forestale dello Stato, come già previsto dal precedente D.P.R. 357/97, e ai seguenti soggetti: al personale di vigilanza degli enti di gestione delle aree protette, se la gestione delle aree è affidata all'ente di appartenenza ovvero a seguito di apposita convenzione con i soggetti gestori di cui all'articolo 21, comma 5; agli agenti di polizia locale, urbana e rurale competenti per territorio; agli agenti di vigilanza delle province territorialmente interessate; alle guardie ecologiche volontarie di cui all'articolo 37 della L.R. 32/1982. L'art. 50 dispone in merito all'obbligo di ripristino da parte di chi si renda responsabile della realizzazione di opere in difformità con gli obiettivi specifici di tutela e conservazione degli habitat e delle specie di cui alla presente legge. In caso di violazioni alle misure di conservazione indicate dai Piani di Gestione si applicano le sanzioni di cui all'art. 55, con particolare riferimento al comma 15.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

D.G.R. n. 54-7409 del 7 aprile 2014 (modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29 settembre 2014, D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016, con D.G.R. n.24-2976 del 29/2/2016) "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte".

Disposte ai sensi dell'art. 40 della l.r. 19/2009, ai fini di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS, in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), dell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli) e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Le misure di conservazione recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

D.G.R. n. 24-4030 del 10/10/2016 "L.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità". Art. 40 Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione sesto gruppo di misure".

Approvazione Misure di Conservazione Sitospecifiche per il Sito della Rete Natura 2000 oggetto per il presente Piano di Gestione.

L.r. 2 novembre 1982 n. 32, "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale"

Prevede tra le sue finalità il recupero ed il ripristino di ambienti lacustri e fluviali, la regolamentazione dell'attività fuoristrada, la protezione della flora spontanea con un elenco delle specie a Protezione Assoluta per il Piemonte, la tutela di gruppi specifici specie animali (Capo III "Tutela di alcune specie di fauna minore") come gli anfibi, i gamberi d'acqua dolce (*Astacus astacus* e *Austropotamobius pallipes*) ed i molluschi e la regolamentazione della raccolta dei prodotti del sottobosco.

L.R. 17 novembre 1983, n. 22 "Interventi per la salvaguardia e lo sviluppo di aree di elevato interesse botanico"

Le finalità della legge (art. 1) sono la "salvaguardia, lo sviluppo e l'eventuale recupero delle aree di elevato interesse botanico" al fine di: ... c) favorire lo sviluppo e la conservazione delle specie botaniche; d) creare una banca dei semi delle specie più minacciate o compromesse per assicurare la sopravvivenza ed il ristabilimento nelle aree originarie di diffusione; ...f) salvaguardare la flora e provvedere al suo studio ed alla sua conservazione all'interno dei parchi e delle riserve naturali regionali.

All' art. 3. si enuncia che gli "interventi finanziabili attraverso lo stanziamento previsto dalla presente legge sono": a) manutenzione, conservazione e recupero delle aree di elevato interesse botanico; b) studio e ricerca ed acquisizione di materiali ed attrezzature scientifiche; c) incentivazione della didattica e della formazione professionale; d) attività di informazione e divulgazione scientifica nonché di dimostrazione espositiva.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Risorse idriche

Normativa nazionale

R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".

L. 5 gennaio 1994, n. 36, "Disposizioni in materia di risorse idriche".

L. 5 gennaio 1994, n. 37, "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche"

Normativa regionale

L.r. 9 agosto 1989, n. 45. "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27"

D.P.R. 18 febbraio 1999, n. 238, "Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994, n. 36, in materia di risorse idriche"

Regolamento regionale 29 luglio 2003, n. 10/R, aggiornato con regolamento regionale n. 1/R/2014: "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione d'acqua pubblica - (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"

Caccia e Pesca

Normativa nazionale

L. 11 febbraio 1992, n. 157, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"

Normativa regionale

L.r. 29 dicembre 2006, n. 37, "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca"

L.r. 4 maggio 2012, n. 5 – articolo 40: abrogazione della l.r. 4 settembre 1996, n. 70, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Foreste

Normativa nazionale

D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n.57"

D.M. 16 giugno 2005 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) "Linee Guida di programmazione Forestale"

D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386, "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione"

Normativa regionale

L.r. 10 febbraio 2009, n. 4, "Gestione e promozione economica delle foreste"

Regolamento 20 settembre 2011, n. 8/R, modificato con regolamento 2/R 2013, "Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste)"

D.G.R. n. 8-4583 del 23/01/2017 "Legge Regionale 4/2009, art. 9 – Approvazione del Piano Forestale Regionale 2017-2027"

Paesaggio

Normativa nazionale

D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"

Normativa regionale

L.r. del 16 giugno 2008, n. 14 "Norme per la valorizzazione del paesaggio"

Valutazioni ambientali

Normativa nazionale

D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale"

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Normativa regionale

L.r. 14 dicembre 1998 n. 40 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione" (aggiornamento allegati con d.c.r. n. 129-35527 del 20 settembre 2011, All. 2)

Aggiornamento codice penale

D. Lgs. 7 luglio 2011 , n. 121, "Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente, nonché della direttiva 2009/123/CE che modifica la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni"

1.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI

La gestione ambientale affinché sia effettivamente realizzabile e possa assumere una funzionalità territoriale, deve necessariamente essere normata ed integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale attualmente vigenti; sull'area di competenza della ZSC IT1160026 intervengono le seguenti tipologie di strumenti pianificatori.

- Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP)
- Piano Regolatore Generale Comunale

Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)

Con con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011 la Regione ha approvato il nuovo Piano territoriale regionale (Ptr). Tale strumento, necessario per il governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, impone la salvaguardia di beni strategici che, in quanto tali, non devono essere alterati dai processi di trasformazione e di crescita e, al tempo stesso, localizza le aree destinate alle attività impattanti, ma indispensabili per la società odierna. Per quanto riguarda la gestione e la tutela del patrimonio ambientale, i beni individuati non sono da considerarsi dei vincoli, ma degli stimoli per l'attuazione di un disegno complessivo di trasformazione, avendo sempre la consapevolezza di doversi confrontare con processi in rapido cambiamento.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, sulla base dell'accordo del 14 marzo 2017 fra Regione e

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, costituisce lo strumento primario di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni sulla base della qualità del paesaggio e dell'ambiente e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. Il PPR è coerente con la Convenzione europea del Paesaggio ed è redatto ai sensi del Codice dei Beni Culturali del Paesaggio (D.lgs. 42/2004 e successive modifiche). Il PPR, che riconosce la valenza paesaggistica all'intero territorio regionale, assume un ruolo strategico e di integrazione fra le politiche per il paesaggio e quelle settoriali e contiene disposizioni prevalenti su quelle contenute negli altri strumenti di pianificazione di settore.

Dal giorno successivo alla pubblicazione sul bollettino ufficiale regionale della deliberazione di approvazione sono immediatamente cogenti e prevalenti sugli altri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica le disposizioni contenute nelle norme di attuazione all'articolo 3, comma 9, all'articolo 13, commi 11, 12 e 13, all'articolo 14, comma 11, all'articolo 15, commi 9 e 10, all'articolo 16, commi 11, 12 e 13, all'articolo 18, commi 7 e 8, all'articolo 23, commi 8 e 9, all'articolo 26, comma 4, all'articolo 33, commi 5, 6, 13 e 19, all'articolo 39, comma 9 e all'articolo 46, commi 6, 7, 8, 9, nonché nel Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte, prima parte, all'interno della sezione "prescrizioni specifiche" presente nelle schede relative a ciascun bene.

Il Piano Paesaggistico Regionale inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 50 "Valle PO e Monte Bracco" e relative schede in cui tra gli indirizzi e orientamenti strategici compare il riferimento "Particolari attenzioni devono essere poste per la Grotta di Rio Martino, da tutela da spoliazioni e atti vandalici".

Il PPR riconosce inoltre (art. 18) i siti della Rete Natura 2000 quali "Beni paesaggistici", sottoponendoli alla disciplina prevista per la loro individuazione e tutela, nonché prescrivendo la redazione dei piani di gestione.

Il Piano Paesaggistico Regionale, inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di Paesaggio numero 61-Valli Monregalesi, collocandola nelle Unità 6102 "tra Valle Ellero e Corsaglia", 6103 "Valle Corsaglia" e 6106 "tra valle Monregalesi e Valle Tanaro"

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Cuneo

La Provincia di Cuneo dispone di un Piano territoriale adottato dal Consiglio Provinciale con deliberazione n. 52 del 5 settembre 2005; successivamente tale documento è stato approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 241-8817 del 24 febbraio 2009 con le modifiche ed integrazioni e precisazioni specificatamente riportate nella "Relazione sulla conformità del piano territoriale della provincia di Cuneo".

L'obiettivo strategico del Piano Territoriale della Provincia di Cuneo è lo sviluppo sostenibile della società e dell'economia, attraverso l'analisi degli elementi critici e dei punti di forza del territorio provinciale ed una valorizzazione dell'ambiente in cui tutte le aree di una Provincia estremamente diversificata possano riconoscersi.

La normativa di Piano riconosce i Siti della rete Natura 2000 quali elementi della Rete Ecologica Provinciale (art 2.7), fornendo (art. 2.9) una serie di indirizzi normativi per la redazione dei piani regolatori comunali, ai quali si richiede l'acquisizione del perimetro dei siti e la messa in atto di specifiche azioni per il raggiungimento degli obiettivi di tutela, senza alterare le caratteristiche ambientali o le tendenze evolutive in atto.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	---	---

1.4 ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

Sono inoltre presenti: il vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs 42/2004 per le aree a quota maggiore del 1600 m s.l.m. ed il vincolo idrogeologico.

Usi civici

Gli "Usi civici" sono i diritti spettanti a una collettività (e ai suoi componenti), organizzata e insediata su un territorio, il cui contenuto consiste nel trarre utilità dalla terra, dai boschi e dalle acque. Essi possono riguardare i diritti di uso e godimento su terre di proprietà privata oppure il dominio collettivo su terre proprie.

Gli usi civici costituiscono a tutti gli effetti un vincolo che grava sulle terre che sussiste, come vincolo d'uso del suolo e all'alienazione, anche di fronte agli strumenti di pianificazione urbanistica.

Gli usi civici sono riconosciuti come "Beni paesaggistici" dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio" e in quanto tali sono tutelati, come recepito dal Piano Paesaggistico Regionale adottato.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



	Sito IT1160026 "Faggete di Pamparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	--	---

2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE

Le Tabelle e i grafici riferiti ai seguenti paragrafi sono inseriti all'allegato I "Dati socio-economici" alla relazione.

2.1. CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI

Il Sito 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 antichi 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...

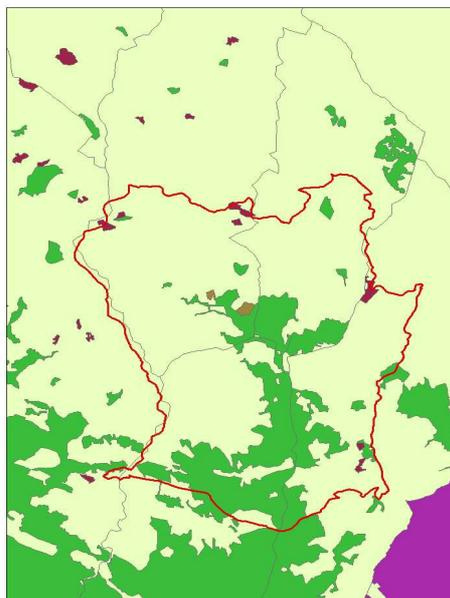
2.2. ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI

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

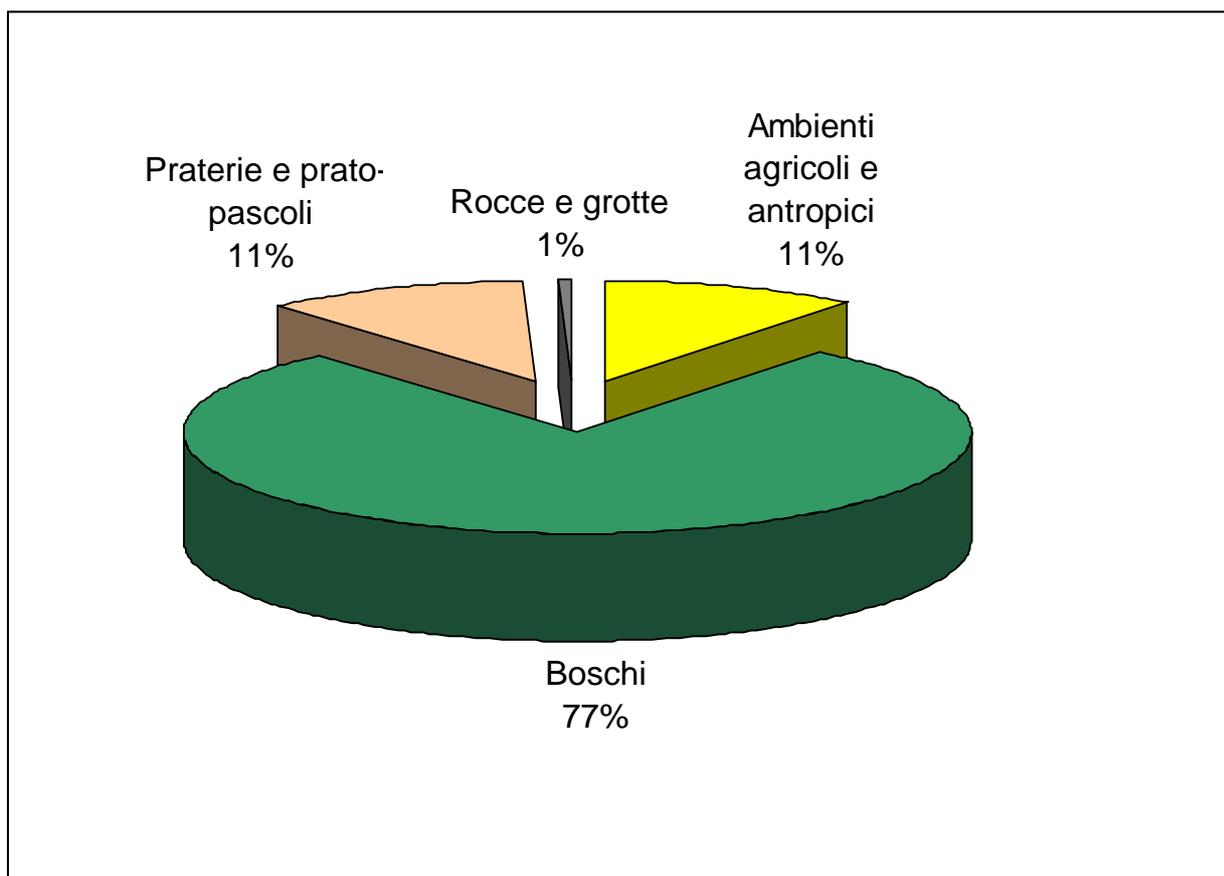
Il sito denominato Faggete di pamaparato, tana del forno, grotta turbiglie e grotte di Bossea si estende nel territorio compreso tra i comuni di Montaldo Mondovì, Roburent, Pamparato e Frabosa Soprana.

Il Sito rientra nell'Area Foresta n.12 "Valli Monregalesi" dei Piani Forestali Territoriali.

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



	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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 pedemontane 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 **BC₁rb₁** e **AB₁rb₃**, **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.

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	--	---

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 Cryico".

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 tecamento 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 ofiolitici 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 circoscritte 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: tecamento 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 tecamento di calcari finemente detritici e interstrati pelitici su calcari del Malm con livello basale conglomeratico e intercalazioni di livelli detritici a quarzo, su breccie 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 breccie e megabreccie giurassiche.
5. Unità di Villanova: è costituita dai soli termini permo-scitici (Verrucano e quarziti) e meso-triassici (calcari e dolomie).

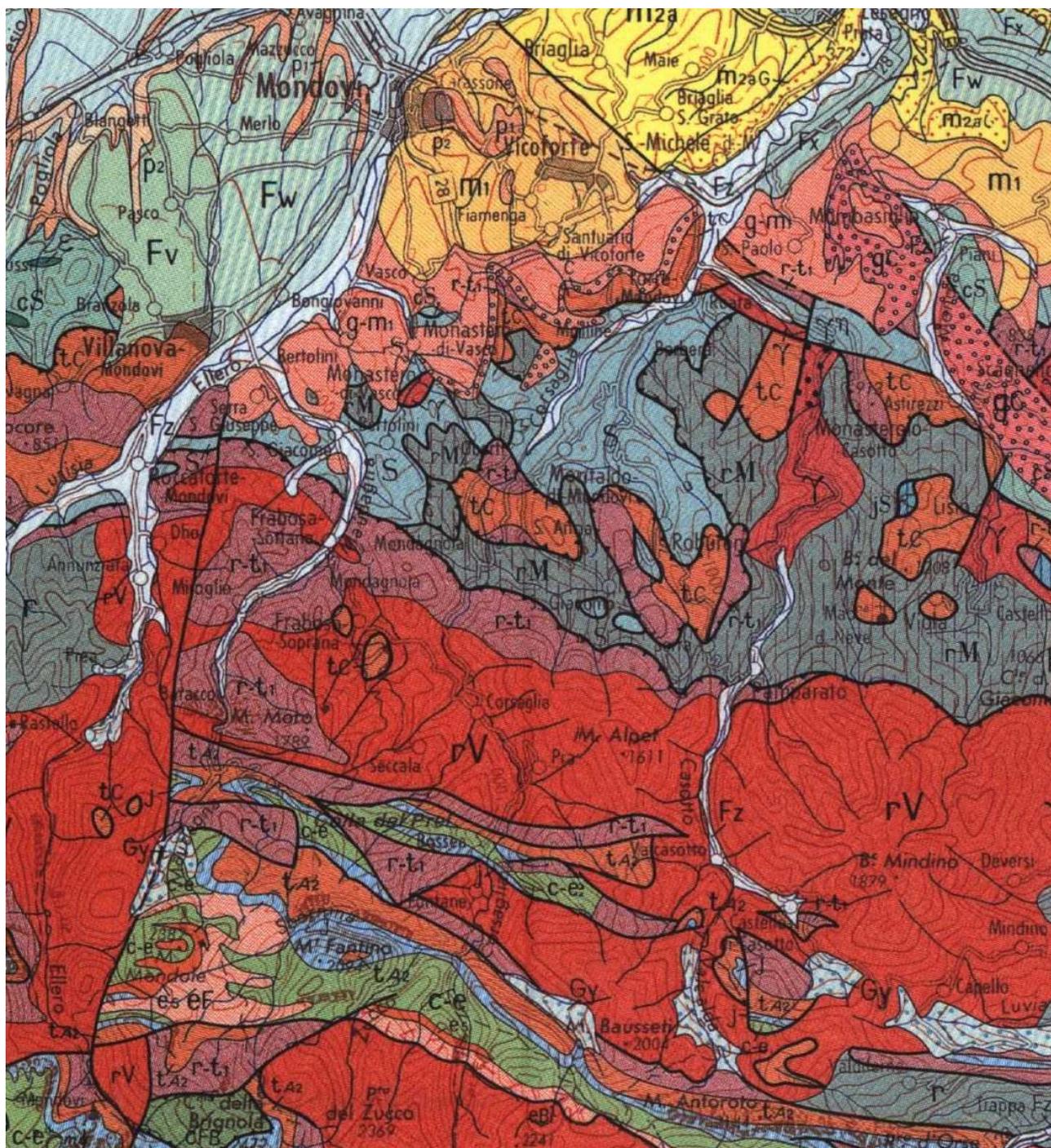


Figura 3 - Carta geologica dell'area interessata dalle faggete di Pamaparato. In rosso compaiono i porfidi quarziferi (rV), in rosa le quarziti (r-t₁), mentre i termini carbonatici sono rappresentati in arancio (tC). In grigio con la sigla rM è rappresentato un complesso litologico che comprende micascisti, gneiss e filladi.

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



Sito IT1160026
"Faggete di Pamparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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 caso all' Atlante delle grotte e delle aree carsiche piemontesi. La Tana del Forno e la Tana delle Turbiglie dovrebbero essere incluse nel Sito.

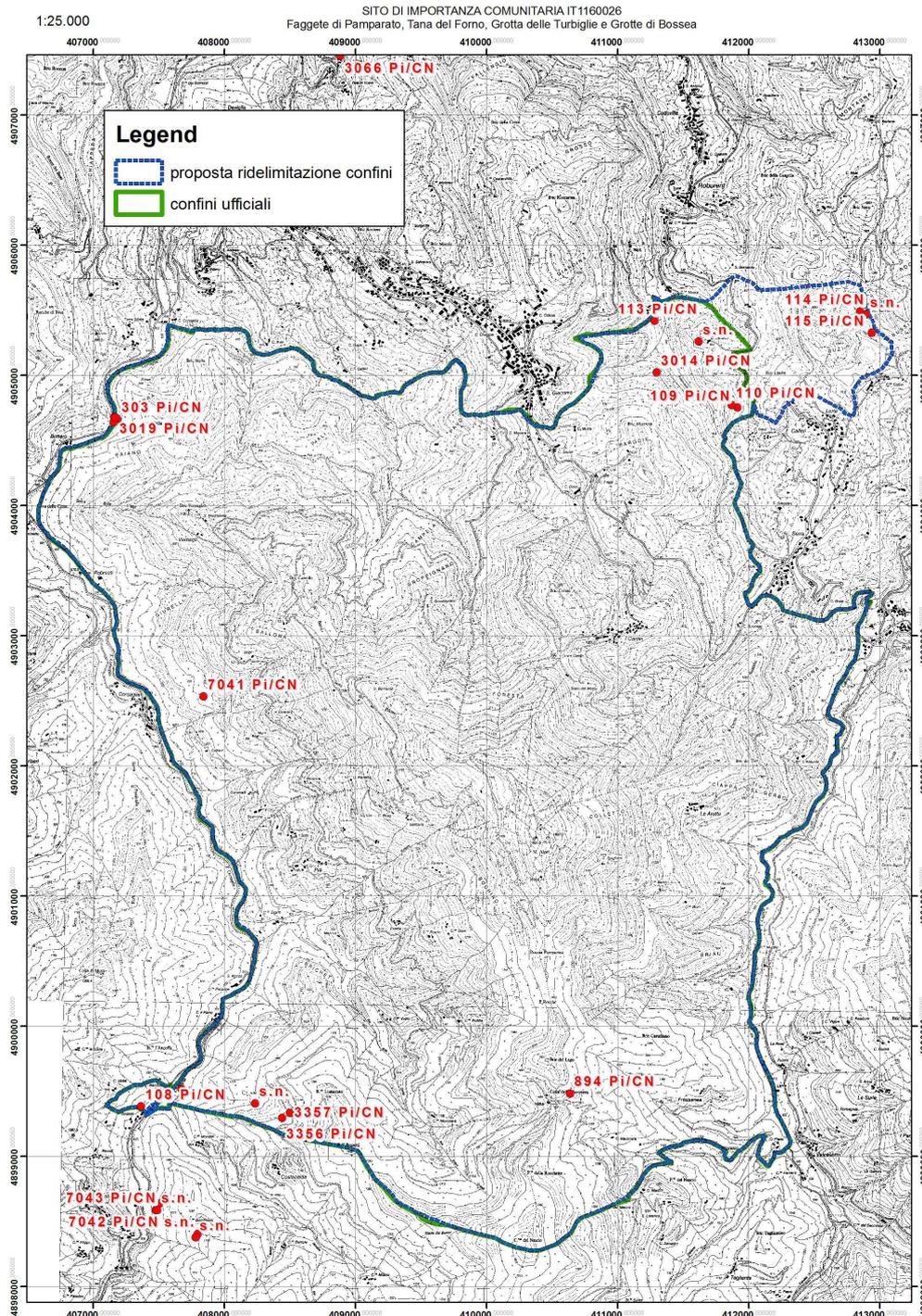


Figura 4 – Proposta di ridelimitazione dei confini del Sito al fine di includere la Tana del Forno e la tana delle Turbiglie



Sito IT1160026
"Faggete di Pamparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



Tabella 1 - 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 inquadrare come "parchi, giardini e aree sportive" per la bassa naturalità delle cotiche.

Tabella 2 - 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 sintenticamente, 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.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Tabella 3 – Elenco habitat e principali caratteristiche

Specie / Habitat	Stato di conservazione nel sito	Criticità	Obiettivi	Prescrizioni	Buone pratiche	Scheda azione/monit.	
1	8310 Grotte	buono	Disturbo localizzato	Conservazione e monitoraggio	Divieto attrezzatura turistica	Nessuna	3 e 4
2	7140 - Comunità erbacee delle torbiere di transizione	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 Segnalazione e/o recinzione Eliminazione della componente arbustiva e/o arborea d'invasione		
3	9110 – Faggete acidofile; 9130 – Faggete eutrofiche	Buono	<ul style="list-style-type: none"> - Diffusa presenza di cedui in conversione. - Scarsa presenza di altre specie forestali - Povertà floristica. - Tagli irrazionali 	Avviamento a fustaia, miglioramento strutturale per le fustaie da polloni e dei cedui . "irregolarmente utilizzati". Arricchimenti con altre specie forestali potenziali.	Divieto di ceduzione. Tagli a scelta colturali per le fustaie	Salvaguardia delle specie sporadiche e rinfoltimenti con abete bianco e acero di monte	
4	Alneti 91E0*	discreto	Diminuzione di apporto idrico.	Mantenimento di condizioni stagionali adeguate			
5	6210* - Praterie basali e montane, mesofile o mesoxerofile; 6510 – Arrenatereti, 6520- Triseteti	buono 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	9260 - Castagneti	buono	<ul style="list-style-type: none"> - Elevata semplificazione compositiva arborea e erbacea - Blocco dinamico per carenza di portaseme di specie forestali stabili - Frequenti collassi strutturali. - Rischio di tagli su grandi superfici. - Deperimento per diverse patologie 	Mantenimento/recupero della gestione a ceduo attraverso un miglioramento strutturale e compositivo. Conservazione delle specie diverse dal castagno. Mantenimento e recupero dei castagneti da frutto. Lotta biologica al cinipide		Rinfoltimenti con latifoglie diverse a seconda delle condizioni stagionali	
7	6230* - Praterie montane, acidofile, mesofile o xerofile, chiuse, a <i>Nardus stricta</i> , e comunità correlate	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	

	<p>Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Specie / Habitat	Stato di conservazione nel sito	Criticità	Obiettivi	Prescrizioni	Buone pratiche	Scheda azione/monit.
8	3240 – Comunità arbustive e arboree dei greti ghiaiosi, a salci (Salix spp.), ontani.	discreto Habitat in equilibrio dinamico con le dimanche torrentizie. Possibili minacce: riprofilatura e costruzione di massicciate.	Conservazione e monitoraggio			
9	8210 e 8220 Rocce e rupi, continentali, calcaree e silicee	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 di speice 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 Sito; 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 chiroteri, 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* sppl...;

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 Sito 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 m³/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 pressochè 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 m³/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 ceduzione, che nella zona non superava il turno di 15-20 anni. In questi ultimi anni si è assistito ad una ripresa delle attività di ceduzione, dovuto all'aumento del valore di mercato derivante dalla vendita nella filiera del legno-energia; le utilizzazioni nell'ambito dell'area 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 stagionali, 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 Sito, in aggiunte alle patologie "tradizionali", la presenza dell'insetto cinipide galligeno del castagno *Dryocosmus 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 displuvio 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-Fagion* 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 Sito 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 m³/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 del Sito 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 m³/ha, talora con punte superiori ai 300m³/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 inselvaticamento 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 nei 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 Sito 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'involuzione 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 pascolivo.

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 pascolare 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 Sito 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 dalla 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.

Azioni 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 Sito (nel complesso circa 20 ha).

Si tratta degli affioramenti rocciosi quarziticci 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.



Azioni 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.

Azioni 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 rinaturalizzazione 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 brachipodiet. Complessivamente ammontano nel Sito 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.

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	
---	---	---

4.2. FLORA

I dati relativi al territorio del Sito 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 4 – Composizione della flora nel Sito

alloctone	14 - (2,18 %)	casuali/sfuggite a	3 - (0,47 %)
		naturalizzate	4 - (0,61 %)
		invasive e localmente	7 - (1,09 %)
autoctone spontanee	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 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

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Tabella 5 – 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
1	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	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,	
2	<i>Malva moschata</i> L.	Discreto	La raccolta da parte di fruitori occasionali durante il periodo di antesi della specie.	Conservazione	divieto di raccolta		
3	<i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi	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	

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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 sovranazionale (per rarità, vulnerabilità, endemismo, limite di areale, etc.).

Tabella 6 – 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. I	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	Lista Rossa ANPA 2000
<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			



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



Nella legenda associata alla tabella sono indicati sinteticamente i riferimenti al quadro normativo e alla bibliografia di riferimento.

Note alla lettura Tabella "6"

* 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 "6"

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



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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 7 - 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 Sito 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.

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestioone	
---	--	---

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 Sito .

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

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

Salvo *Erigeron annuus* tutte le altre specie riportate in tabella hanno stazioni ancora molto localizzate con estensioni di pochi m², 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).

Tabella 8 – 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> Poirlet	INV	

LEGENDA E NOTE Tabella 8

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 sopraffare 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.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	
---	---	---

4.3. FAUNA

L'area delle Faggete di Pamaparato 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.

4.3.1. INVERTERBRATI

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 saprofiti.

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.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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 franciscoi* (Chappuis, 1955) (Crustacea, Isopoda, Asellidae); *Pseudoblothrus ellingseni* (Beier, 1929) (Arachnidae, Pseudoscorpiones, Syariniidae); *Eukoenenia strinatii* Condé, 1977 (Arachnida, Palpigradida, Eukoeneriidae); *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 Sito); *Plectogona sanfilippo 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 Pamaparato 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 freaticoli, come *Pseudavenionia pedemontana*, *Graziana alpestris* e *Bithynella schmidtii*.

CROSTACEI

Oltre al citato *Proasellus franciscoi*, 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.

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

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 latifolia (*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*.

4.3.2. 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 strinatii* (Geotritone di Strinati) è stato consultato il Catasto Speleologico Piemontese al fine di ottenere un elenco completo delle cavità (naturali ed artificiali) presenti nel Sito (comuni di Roburent, Montaldo di Mondovì e Pamaparato), 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 strinatii*), 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.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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 Sito IT1160026 – Faggete di Pamparato, Tana del Forno, Grotta delle Turbiglie e Grotte di Bossea: nel Sito 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 Sito 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

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

ecotonali risultano particolarmente sviluppate nel Sito 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 Sito 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 della limitata estensione delle superfici agricole. Al contrario, il Sito 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 Sito, posto sullo spartiacque tra le due valli, include i numerosissimi affluenti dei due torrenti (costituiti principalmente da piccoli rii e ruscelli).

Per questi motivi, il Sito 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 il Sito, 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.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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 chiroterofauna 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 Sito IT1160026 "Faggete di Pamparto, Tana delle Turbiglie, Tana del Forno e Grotte di Bossea" estendendoli ad aree limitrofe con caratteristiche idonee alla presenza di chiroterri.

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 le 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



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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 stata 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 Sito 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 chiroterofauna dell'area e probabilmente alcune specie rilevate sono più diffuse di quanto non appaia attualmente.

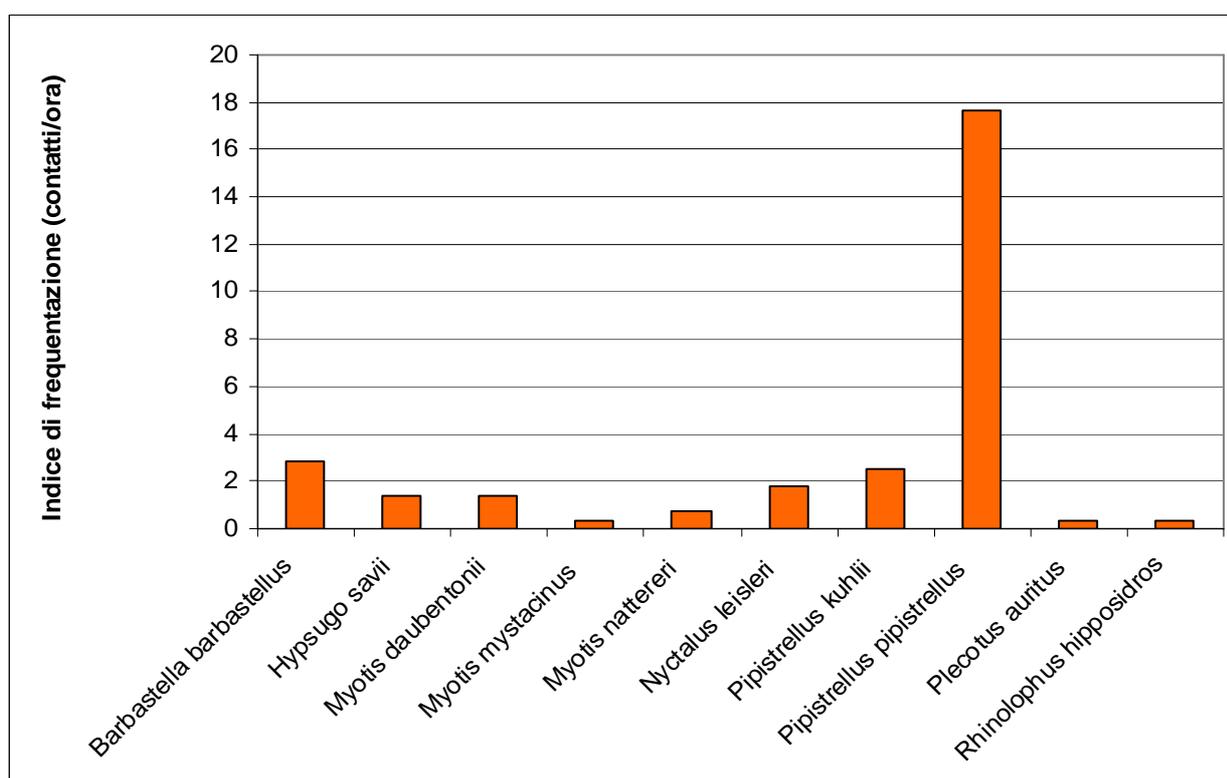
La ricerca dei rifugi ha consentito d'individuare alcuni *roost* diurni di *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros* costituiti da cavità sotterranee (Tana di

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 Sito 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 5 - Chiroterri. Indice orario delle specie contattate nel Sito e sue immediate vicinanze.





Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



Problematiche di conservazione

La principale criticità riscontrata nel Sito 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 Sito e più in generale in Piemonte, si sottolinea la necessità di ampliare i confini del Sito inserendo al suo interno Tana del Forno e Grotta delle Turbiglie che attualmente contribuiscono al nome del Sito, ma sono completamente al di fuori (vedi ALL XI)

La ristrutturazione di edifici potenzialmente idonei alla presenza di chiroteri, 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

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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 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 IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



PARTE III

STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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 con le relative misure può essere un riferimento importante.

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.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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 prendendovi 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 di Gestione.

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.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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.

Azioni 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 40% 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 è possibile:

- 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 stagionali.

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.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



Prato-pascoli (6210 - Praterie basali e montane , mesofile o mesoxerofile; 6510 Praterie basali e montane , mesofile, Arrenatereti 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)

Azioni 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 variabili fra il 70% ed il 50%.

Azioni 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

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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 castageti 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

Azioni 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 Sito (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.

Azioni di conservazione proposte

Non si definiscono misure di conservazione specifiche; piuttosto occorre fare riferimento a quanto previsto nelle Misure di Conservazione .

Altri obiettivi forestali correlati:

Rimboschimenti

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

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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.

Azioni 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 il Soggetto gestore

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

Azioni 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 di Gestione

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.

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	
---	---	---

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 disposto dalle Misure di 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.

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.

CHIROTTERI

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

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	
---	--	---

5.4. 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.

Per le specie e per gli habitat inseriti negli Allegati della Direttiva Habitat è necessario fornire ogni sei anni, ai sensi dell'articolo 17 della Direttiva stessa, un rapporto sul loro stato di conservazione.

A tal fine è necessario prevedere un sistema di monitoraggio coerente con le disposizioni comunitarie e nazionali. Di seguito sono riportate alcune indicazioni in merito.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

5.4.1. 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.

5.4.2. 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.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

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*

	Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

5.4.3. MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

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.

Per il monitoraggio delle specie e degli habitat di interesse comunitario, ai fini dell'adempimento degli obblighi di rendicontazione previsti dall'ex Art. 17 della D.H., le metodologie da adottare devono essere conformi alle Linee Guida nazionali (Ispra, 2016)

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 m³/ha, area basimetrica tra 20 e 40 m², ripartizione degli alberi per classi di diametro disetaneiforme/irregolare e mescolanza con altre specie (abete 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*)

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	--	---

Sono indicatori positivi una massa legnosa elevata (maggiore di 250 m³/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 Chiroteri
- Ricerca e monitoraggio dei Lepidotteri diurni
- Ricerca e monitoraggio sull'Avifauna nidificante

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	---	---

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 chiroterteri

Le attuali informazioni sulla chirotterofauna del Sito 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 Sito 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 IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione





Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



PARTE IV NORMATIVA



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione





Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



6. MISURE DI CONSERVAZIONE SITOSPECIFICHE

Nel sito si applicano le misure di conservazione previste dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)" recepite, a livello regionale, dalle "Misure di Conservazione per la Rete Natura 2000 del Piemonte" (approvate con D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014, modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29/9/2014, con D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016, con DGR. n. 24-2976 del 29/2/2016 ed eventuali modifiche), e adeguate alle caratteristiche del Sito in relazione alle tipologie ambientali indicate nei motivi di istituzione, agli habitat ed alle specie presenti.

Le misure di conservazione per il presente Sito sono state approvate con D.G.R. n. 30-4238 del 21/11/2016 e sono disponibili in lettura e il scarico sul Sito ufficiale della Regione Piemonte.

In relazione ai contenuti tecnico-scientifici del presente Piano, tali misure sono modificate ed integrate come di seguito specificato.

Art. 2.

E' aggiunto il comma 5:

è assoggettata a procedura di valutazione d'incidenza l'apertura di nuove vie temporanee di esbosco per trattori qualora con sviluppo complessivo superiore a 50 m per ettaro di intervento. È in ogni caso obbligatorio, se tecnicamente realizzabile, il recupero di eventuali tracciati preesistenti.

Art. 3, comma 2, lettera c)

è eliminata l'ultima frase:

"conservando almeno 30 portaseme ad ettaro ove presenti scelti tra gli alberi di maggiori dimensioni"

Motivazione: è un refuso e risulta in contrasto con comma 1, lett a)

Art. 5, comma 2

È aggiunto il punto a bis)

a bis) *"in caso di comprovata senescenza generalizzata, sono ammessi interventi diversi da quelli di cui alla lettera b) da concordarsi con il soggetto gestore"*

Motivazione: necessità di poter cedere per ringiovanire in casi particolari

Art. 5, comma 2, punto 2

la frase: *"con rilascio di almeno il 50 per cento di copertura"*

è sostituita con: *"con rilascio di almeno il 40 per cento di copertura"*

Motivazione: coerenza con Regolamento Forestale e semplificazione.

	<p style="text-align: center;">Sito IT1160026 "Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di Bossea" Piano di Gestione</p>	
---	---	---

Art. 12 (disposizioni generali)

è così modificato:

Per l'immissione di qualsiasi specie di fauna ittica, nelle more dell'approvazione delle "Istruzioni Operative di Dettaglio", previste dal Piano Ittico Regionale (PIR) approvato con D.C.R. n. 101-33331 del 29 settembre 2015, si richiamano i disposti delle Misure di Conservazione per la tutela delle Rete Natura 2000 del Piemonte, art.3, comma 1, lettere p) e q) e gli elenchi delle tabelle del PIR (7, 8 e 9) riguardanti lo stato delle specie in Piemonte, le specie utilizzabili per le immissioni in funzione delle sub-aree e delle tipologie ambientali e le specie costituenti le comunità ittiche "potenziali" come da PIR.

In ogni caso i progetti di immissione o ripopolamento devono essere sottoposti alla procedura di valutazione di incidenza con la quale deve essere dimostrata la presenza storica di tali popolazioni, la coerenza con le vigenti disposizioni in merito (si veda PIR e MdC Generali) e la compatibilità rispetto ad altre entità faunistiche (soprattutto anfibi ed invertebrati acquatici). L'ittiofauna utilizzata per tali interventi deve provenire da incubatoi che possano certificarne la specie-specifica come autoctona.



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



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.
- Dietz C, von Helvesen 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^a 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>. 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



Sito IT1160026
"Faggete di Pamaparato, Tana del Forno, grotta Turbiglie e grotte di
Bossea"
Piano di Gestione



- 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 Chiropterofauna 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://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 FAUNISTICHE DI MAGGIOR INTERESSE
- ALL. VI SCHEDE D’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 SCHEDE TECNICHE PER L’AGGIORNAMENTO DEL FORMULARIO STANDARD