

RETE NATURA 2000

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

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

L.R. n. 19 - 29 giugno 2009

SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA

IT1180011 - MASSICCIO DELL'ANTOLA, M. CARMO, M. LEGNA

STUDIO PER IL PIANO DI GESTIONE

Finanziamento PSR 2007/2013 – Misura 323 azione 1

RELAZIONE



TORINO, GIUGNO 2012





Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



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



| | |
|---|-----------|
| PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO..... | 10 |
| 1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO | 11 |
| 1.1. DIRETTIVE EUROPEE, CONVENZIONI INTERNAZIONALI E LORO RECEPIMENTI NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE | |
| 1.2. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO PER MATERIA | |
| 1.3. ALTRE NORME REGIONALI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E BIODIVERSITÀ | |
| 1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI | |
| 1.5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI..... | |
| PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE | 26 |
| 2 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI | 28 |
| 2.1 VINCOLI AMBIENTALI | 30 |
| 2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI..... | 31 |
| 3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI..... | 33 |
| 3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO | 33 |
| 3.2. - COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO | 33 |
| 3.3. - INQUADRAMENTO CLIMATICO | 34 |
| 3.4. - ASPETTI GEOPEDOLOGICI | 34 |
| 4 ASPETTI BIOLOGICI | 35 |
| 4.1. AMBIENTI..... | 35 |
| 4.1.1. <i>HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE</i> | 39 |
| 4.1.2. <i>ALTRI AMBIENTI</i> | 45 |
| 4.2. - FLORA..... | 46 |
| 4.2.1. <i>SPECIE ALLOCTONE</i> | 50 |
| 4.3. FAUNA | 50 |
| 4.2.2. <i>Invertebrati</i> | 50 |
| 4.2.3. <i>Vertebrati</i> | 51 |
| 4.4. - SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO | 53 |
| PARTE III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI | 54 |
| 5 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI..... | 56 |
| 5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT | 57 |
| 5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI | 61 |
| 5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI..... | 61 |
| 6 AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO | 64 |
| 6.1 STUDI E RICERCHE | 64 |
| 6.2 MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO 67 | |
| 6.3 MONITORAGGI..... | 67 |
| PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE | 69 |
| 7 - NORMATIVA | 71 |
| TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI..... | |
| TITOLO II - MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI..... | |
| CAPO I - DIVIETI, PRESCRIZIONI E BUONE PRATICHE..... | |
| TITOLO IV - MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE ALLE DIVERSE TIPOLOGIE AMBIENTALI | |
| CAPO I - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER AMBIENTI O GRUPPI DI AMBIENTI FORESTALI..... | |
| CAPO II - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER AMBIENTI APERTI | |
| CAPO III - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER GLI AMBIENTI DELLE ACQUE FERME, PALUDI E TORBIERE | |
| CAPO IV - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER GLI AMBIENTI DELLE ACQUE CORRENTI | |



| | |
|--|------------|
| CAPO V - MISURE DI CONSERVAZIONE PER GLI AMBIENTI AGRICOLI | |
| 2. BUONE PRATICHE: | |
| CAPO VI - MISURE DI CONSERVAZIONE PER ALTRI HABITAT | |
| TITOLO V - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER SPECIE O GRUPPI DI SPECIE | |
| CAPO I - MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE SPECIE FLORISTICHE | |
| CAPO II - MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE SPECIE FAUNISTICHE | |
| TITOLO VII - DISPOSIZIONI FINALI..... | |
| PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI | 99 |
| 8 – BIBLIOGRAFIA..... | 101 |
| 9 – ALLEGATI..... | 103 |
| 9.1.1 ALL. I ELENCO FLORISTICO..... | 103 |
| 9.1.2 ALL II ELENCO FAUNISCO | 103 |
| 9.1.3 ALL. III CARTA DEGLI HABITAT..... | 103 |
| 9.1.4 ALL. IV AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD | 103 |
| 9.1.5 ALL. V PROPOSTA DI MODIFICA DEI CONFINI..... | 103 |



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna





PREMESSA

La redazione del presente Piano di gestione per il Sito di Importanza Comunitaria (SIC), individuato con codice SIC IT1180011 e denominato "Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legna", è stata affidata all'IPLA dalla Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette.

SIC, ZSC e Rete Natura 2000

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

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

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

Tutte le ZSC europee concorrono alla realizzazione della rete Natura 2000, una rete ecologica europea, coerente, costituita da siti individuati allo scopo di salvaguardare la biodiversità in Europa. La rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate dagli Stati europei a norma della Direttiva 79/409/CEE Uccelli, ora sostituita dalla DIR 2009/147/CE.

Le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000

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

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

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



Contenuti e coerenza del Piano di gestione

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

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

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

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

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 DPR 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357. Tale valutazione costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Tale procedura ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani, progetti o interventi non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. Nel Piano di gestione del Sito (Art. 4 DPR 357/97) di regola gli interventi non devono manifestare incidenze negative, per i quali comunque devono essere previsti interventi di mitigazione e/o compensazione; sono fatti salvi casi in cui ci siano azioni mirate alla conservazione di habitat/habitat di specie/specie per le quali il sito è stato designato, a discapito di altri habitat di minore rilevanza a livello locale con i quali sono in rapporto evolutivo/dinamico (ad es. brughiere, megaforbieti, praterie, formazioni arbustive etc.). In assoluto non possono essere previsti interventi ad incidenza negativa a carico di habitat o specie di interesse comunitario prioritario.

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



MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL IT1180011 "Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legna"

Il Sito è collocato all'estremo lembo sud-orientale del Piemonte ed occupa la parte alta del torrente Borbera a quote comprese fra 600 e 1670 metri. Il paesaggio è quello tipico di valli appenniniche formatesi su matrice calcarea relativamente tenera; ciò ha permesso la formazione sia di crinali e forme arrotondate ma anche ripidi versanti, localmente interessati da fenomeni calachivi. La caratteristica che rende unico il Sito in ambito piemontese è rappresentare il solo esempio di ambiente silvo-pastorale di stampo mediterraneo montano (meso e oro-mediterranea), che permette la compresenza di vegetazione ad inclinazione mediterranea in mosaico con quella microterma, data da relitti disgiunti di vegetazione alpina (vaccinienti) e dalla presenza in alcuni impluvi di specie arboree di mesofile (carpino bianco, frassino maggiore, ecc...).

L'importanza del Sito, inoltre, risiede nel fatto che unitamente ai limitrofi Siti della Liguria (IT133905 – Parco dell'Antola) e dell'Emilia-Romagna (IT4010012 – Val Boreca, Monte Lesina), costituiscono un corpo unico di notevole importanza.

La copertura forestale estesa e continua, interrotta da praterie e prati da sfalcio, occupa circa i tre quarti del Sito. Essa è costituita prevalentemente da faggete eutrofiche (All I D.H 9130), probabilmente un tempo anche con presenza di tasso e agrifoglio e, fino alla fine del 1800, residui di abete bianco (tale specie è ancora segnalata sul versante emiliano del Monte Antola). Le faggete hanno caratteri tipicamente montani ai limiti superiori, submontani alle quote inferiori, ove il faggio si mescola con querce caducifoglie, carpino nero, orniello, aceri e localmente carpino bianco; sui versanti caldi queste faggete, inoltre, assumono aspetti mesoxerofili.

In prossimità dei centri abitati, spesso su terrazzamenti, sono presenti castagneti (All I D.H 9260), attualmente in fase di abbandono ed invasi da diverse latifoglie; localmente si trovano ancora esemplari da frutto. Lungo l'asta del rio Carreghino e secondariamente del torrente Agnellasca è presente un mosaico fra habitat di greto (All I D.H 3240) e foreste a galleria di salice bianco, pioppo bianco e nero (All I D.H 920A); quest'ultimo habitat, pur occupando ridotte dimensioni, ha un elevato pregio per la presenza di gruppi di *Populus nigra* quali relitti autoctoni di tale specie.

La restante parte dei boschi sono rappresentati da popolamenti a prevalenza di carpino nero, querceti di roverella e cerrete; questi ultimi sono molto interessanti in quanto ambienti forestali marginali per il territorio piemontese. Di notevole interesse in quanto habitat ideali per la fauna sono le boscaglie d'invasione a prevalenza di nocciolo, maggiociondolo, salicorno, ecc...

L'impronta mediterranea è presente anche nella vegetazione non forestale non forestale, di cui le praterie formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (All I D.H 6210), habitat prioritario in quanto ospita un ricco popolamento di orchidee. Sui versanti più caldi queste praterie sono spesso invase da *Genista radiata*, specie tipica di garrighe oromediterranee, che forma estesi cespuglieti. L'importanza di tale habitat è che nei settori di crinale ospita in mosaico brughiere a mirtilli (All I D.H 4030), quali nuclei disgiunti rispetto alle Alpi e relitti di periodi climatici più freddi. Tra gli habitat rimanenti sono presenti su ridotte estensioni i megaforbietti (All I D.H 6430)

Non è presente l'habitat 6170 – Praterie basifile alpine e subalpine, erroneamente inserito, in quanto la morfologia e le quote raggiunte non sono compatibili con le caratteristiche dell'habitat.

Gli ambienti agricoli sono localizzati nei pressi centri abitati sono presenti praterie montane da fieno (All I D.H 6520) ancora relativamente ben conservate e gestite con sfalci regolari alternati a pascolamento.

Oltre agli ambienti cartografati sopraindicati, è accertata o verosimile la presenza dei seguenti habitat: 5130 – Formazioni a *Junipers communis* su lande e prati calcicoli, 9150 – Faggete basifile mesoxerofile, 6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi, 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole e 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine. Benchè questi habitat non sono stati cartografati è fondamentale tenerli in considerazione in fase pianificazione e realizzazine di interventi gestionali.

Tra la flora spontanea è interessante rilevare, alle quote più elevate, la presenza di specie alpine relitte quali *Vaccinium gaultheriodies*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Homogyne alpina* e *Gentiana kochiana*. Alle quote inferiori sono presenti diverse specie termofile mediterranee come. Tra le specie floristiche di interesse conservazionistico elencate nella Tabella sottostante, è segnalata la presenza di *Gladiolus palustris*, specie inserita nell'All. IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, la cui presenza non è più stata confermata da oltre cinquant'anni.

L'asteracea appenninica *Dornicum columnae* ha in questa zona il suo limite orientale. Tra le specie più rare sono segnalate la presenza di *Anogramma leptophylla*, *Aremonia agrimoniodes*, *Corallorhiza trifida*, *Omphalodes verna* e *Peucedanum shottii*, tutte specie inserite nella Lista Rossa regionale e di *Tulipa australis*, indicata come vulnerabile nella Lista Rossa italiana.

Da un punto di vista faunistico il sito si contraddistingue per la presenza del lupo (*Canis lupus*, All II e IV), specie considerata prioritaria dalla D.H., la cui presenza in questa zona appenninica è stata confermata più riprese nel corso degli ultimi 20 anni. Sono recenti, invece, le segnalazioni dell'istrice (*Hystrix cristata*, All. IV) nei dintorni del confine ligure.

Tra gli anfibi spiccano alcune specie d'interesse comunitario a gravitazione mediterraneo-appenninica, qui al limite del loro areale di distribuzione. Esse sono la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*, All. II) e la rana italica (*Rana italica*, All. IV) e il geotritone di Strinati (*Speleomantes strinatii*, All II). Tra i rettili si sottolinea la presenza di specie poco diffuse in Piemonte , tutte inserite nell'All. IV: natrice tassellata (*Natrix tassellata*), colubro liscio (*Coronella austriaca*) ed il saettone (*Zamenis austriaca*). L'avifauna conta 4 specie inserite nell'All I della D.U.: l'averla minore (*Lanius collurio*), il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), l'ortolano (*Emberiza hortulana*) e la tottavilla (*Lullula arborea*).



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



PARTE I

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO



1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



PARTE II
ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E
PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



2 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

Da un punto di vista delle proprietà, sulla base dei dati disponibili nello studio per il Piano Forestale Territoriale dell'AF 2 – Valli Borbera e Spinti, si evince che il 90% del territorio del SIC è interessato principalmente dalla piccola proprietà privata; le proprietà pubbliche sono localizzate in diversi nuclei alle pendici del Monte Carmo e Carmetto, nella parte superiore del bacino del torrente Predabasso (loc. Csalbusone) ed a valle di Dova. La proprietà demaniale si sviluppa lungo i torrenti Agnellasca e Carreghino. Si demanda a successivi approfondimenti la delimitazione esatta delle proprietà e la redazione della relativa cartografia su base CTR con sovrapposizione catastale.

Figura 1 – Ripartizione dei regimi di proprietà

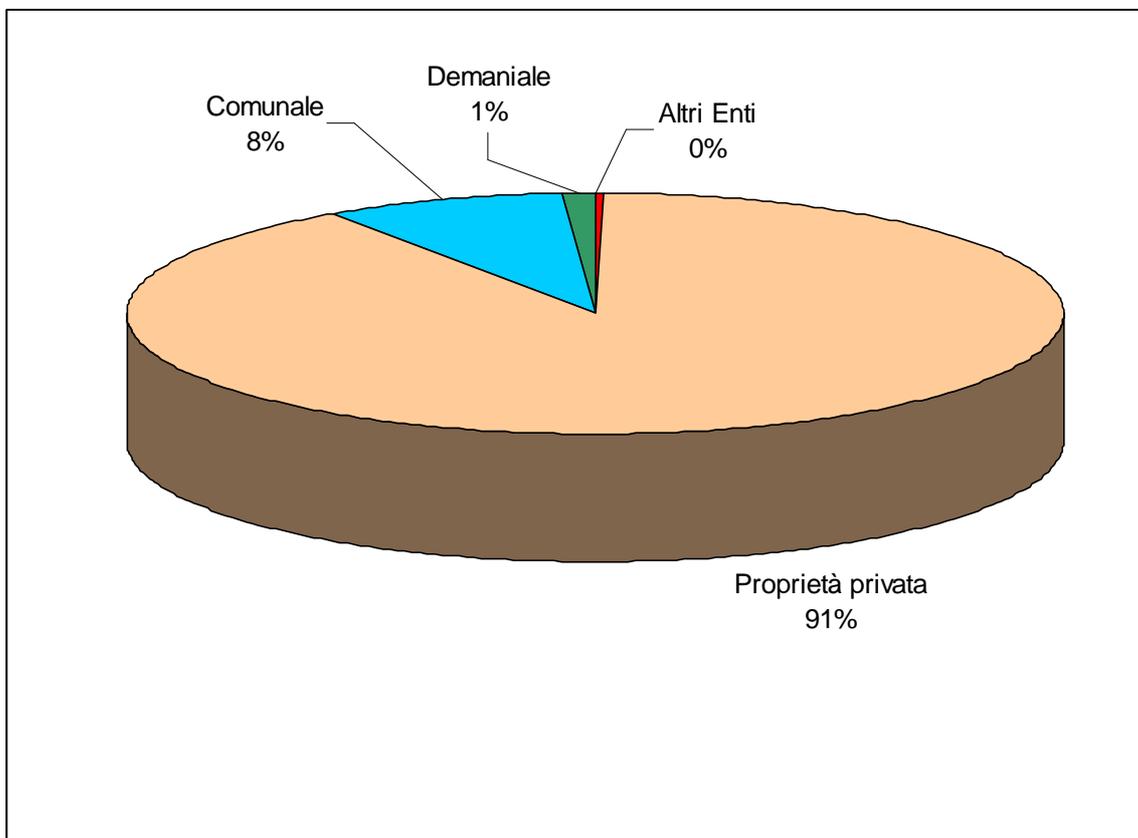
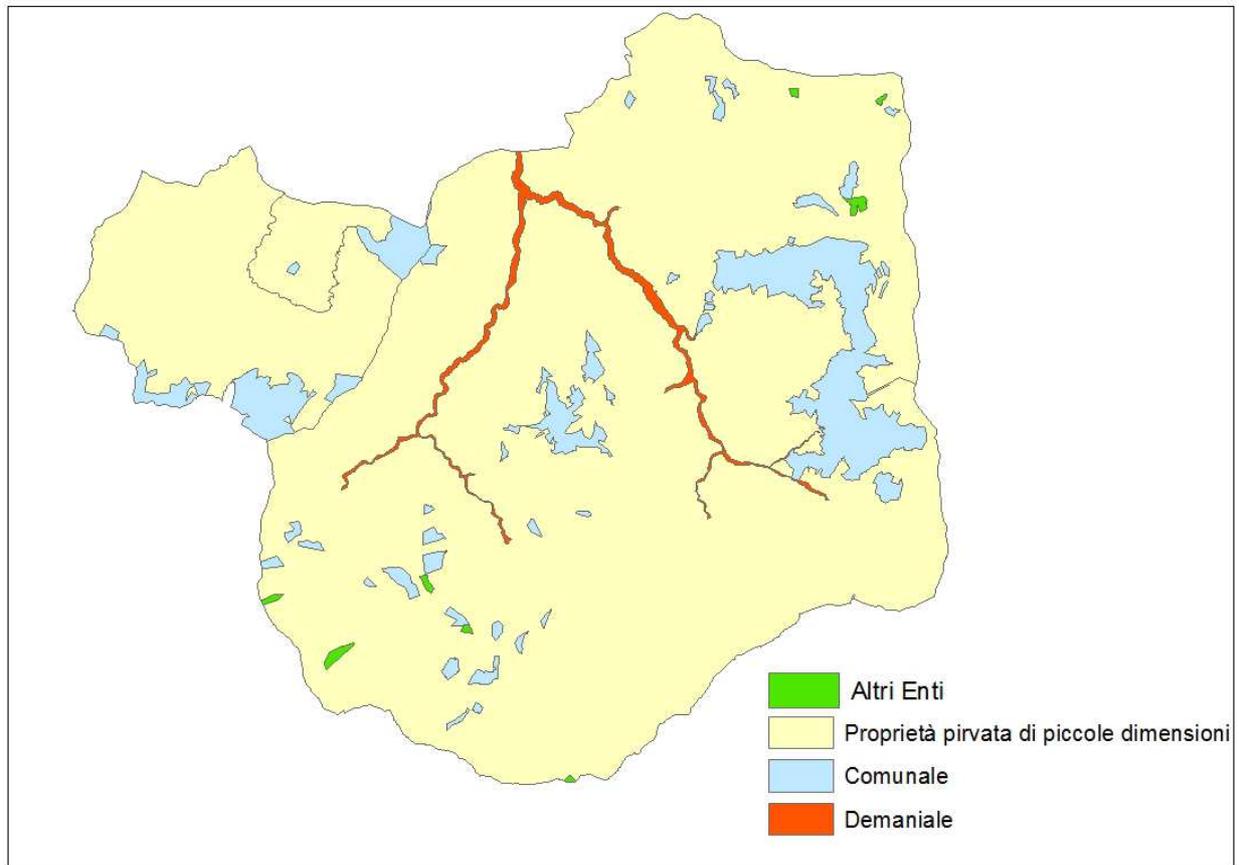


Figura 2 – Cartogramma dei regimi di proprietà (da PFT Area Forestale 02)





2.1 VINCOLI AMBIENTALI

QUADRO RIASSUNTIVO

| <i>Tipo di vincolo</i> | | <i>Superficie nel Sito</i> | <i>% della superficie del sito</i> | |
|---|-------------------------------|--|------------------------------------|--------|
| Vincolo paesaggistico D.Lgs. n. 42/2004 | Aree riconosciute ex art. 136 | - | - | |
| | Aree riconosciute ex art. 142 | Quota > 1600 m slm | 6,2 ha | 0,1% |
| | | Fascia 150 m da fiumi | 960 ha | 16% |
| | | Fascia 300 m da laghi | - | - |
| | | Parchi e riserve nazionali o regionali | - | - |
| | | Territori coperti da boschi | 4681,1 ha | 78,7 % |
| | Usi Civici | - | - | |
| Aree riconosciute ex art. 157 (cd "Galassini") | | 5115,9 | 85.4% | |
| Piano per l'assetto idrogeologico (PAI) | Fascia A | - | - | |
| | Fascia B | - | - | |
| | Fascia C | - | - | |
| Vincolo idrogeologico RDL 3267/23 e L.R. 45/89 | | 5984,7 ha | 100% | |

Vincolo paesaggistico-ambientale

Il territorio del Sito non è sottoposto a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi dell' art. 136 del D.lgs 42/2004; sussiste il vincolo ex art 157 (Galassini "Alte valli Borbera e Curone") su oltre l'80% del territorio del Sito, con eccezione dell'area circostante la testata del torrente Goderella.

Ai sensi dell'articolo 142 del medesimo D.Lgs 42/2004, risultano sottoposti a vincolo paesaggistico gli oltre 4500 ettari di territorio coperto da bosco.

Ai sensi dello stesso articolo 142, poi, è presente il vincolo paesaggistico per la fascia dei 150 metri di distanza dai corsi d'acqua in tutte le parti del Sito che costeggiano il corso dei diversi torrenti che solcano il Sito.

Aree protette istituite ed altre forme di tutela

Il territorio del Sito non è compreso nel perimetro di alcuna area protetta.

Vincolo idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico ai sensi del RD 3267/23 insiste su tutto il Sito.

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei laghi

Nessuna porzione del sito ricade nelle fasce del PAI; il vincolo paesaggistico per le fascia dei 150 metri dai fiumi (ex articolo 142 del D.Lgs 42/2004) è già stato richiamato sopra nel testo.

2.2 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 del Sito 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)
- Piani Regolatori Generali Comunali

Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)

La Regione Piemonte dispone di un Piano Territoriale regionale, approvato dal Consiglio regionale in data 19/6/1997 e vigente dal 9/7/1997, a seguito della pubblicazione per estratto sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte; con D.G.R. 16-10273 del 16 dicembre 2008 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale regionale. Tale strumento è necessario per il governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, esso 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 i luoghi destinati alle attività impattanti ma indispensabili per la società odierna. Per quanto riguarda la gestione del patrimonio ambientale e la tutela del medesimo, 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.

Il Piano Territoriale vigente non contiene, per la propria natura, indicazioni relative al territorio del Sito.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. 53-11975 del 4 agosto 2009), costituisce lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale; è concettualmente 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). Tale documento pertanto riconosce 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. Il PPR riconosce (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 n.75 "Val Borbera". I processi geomorfologici rappresentano i principali fattori di formazione del paesaggio dell'area; l'intensità dei fenomeni erosivi, infatti, determina la presenza di suoli di diversa profondità e, conseguentemente, l'evoluzione di soprassuoli forestali differenti. Nelle parti ove i fenomeni sono più intensi, imponenti calanchi assumono il ruolo di fattori qualificanti il paesaggio. Le dinamiche del paesaggio sono quindi legate a quelle geomorfologiche ed evidenziano un processo di abbandono di queste terre, con espansione delle superfici forestali e progressivo spopolamento dei centri abitati. I caratteri di rarità ed integrità del paesaggio sono quindi elevati e determinano indirizzi normativi orientati alla loro conservazione e valorizzazione.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Alessandria



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



Il Sito è citato dal PTC della provincia di Alessandria, nell'elenco dei "Biotopi" del territorio provinciale. Per tali territori si prescrive il recepimento del perimetro e dei relativi progetti d'area negli strumenti urbanistici comunali. In mancanza di progetti d'area, gli strumenti urbanistici locali devono prevedere esclusivamente interventi che non compromettano il raggiungimento degli obiettivi di tutela, le caratteristiche naturalistico-ambientali e le tendenze evolutive naturali del Sito.

Non sono conosciuti Piani Forestali Aziendali approvati, redatti e non approvati o in fase di redazione.

3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

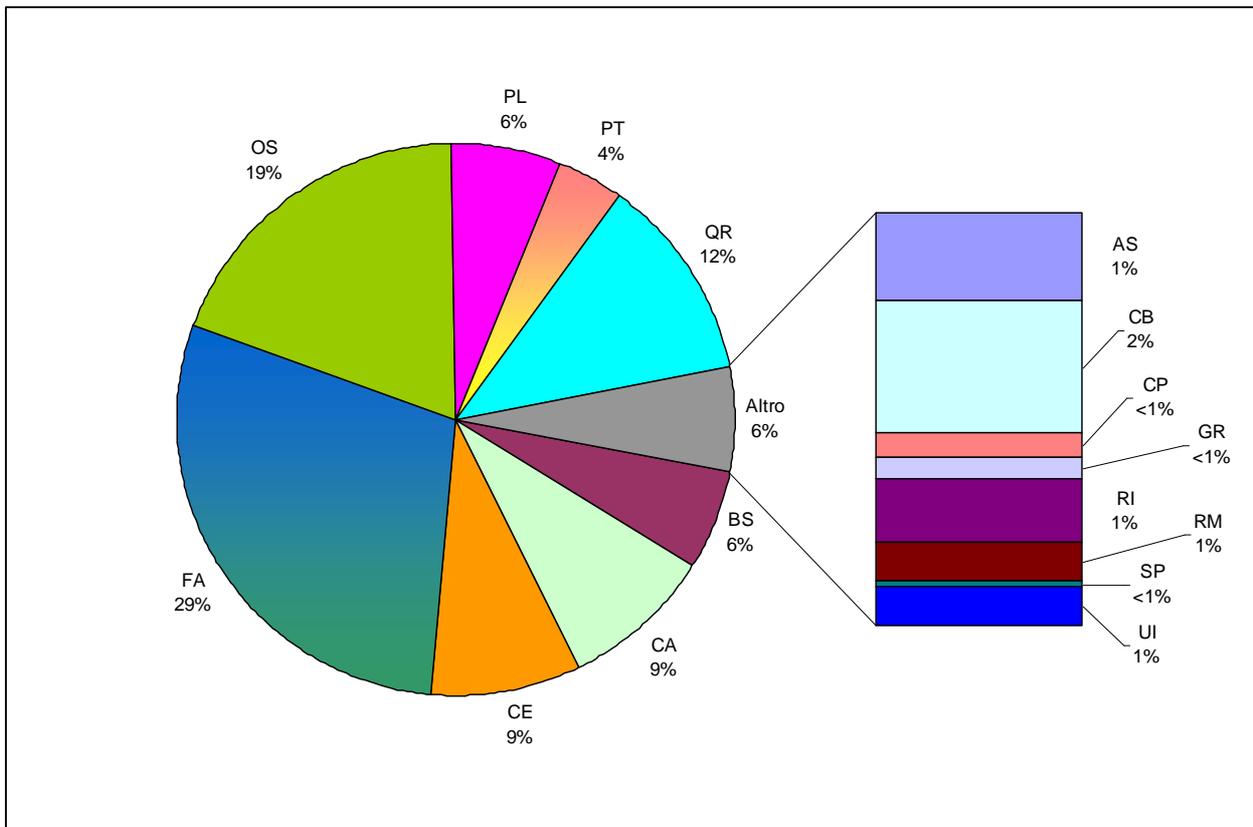
3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

Il sito denominato "Massiccio dell'Antola, M. Carmo e M. Legna" è collocato all'estremo lembo sud-orientale del Piemonte (Comune di Cabella Ligure) ed occupa la parte alta del torrente Borbera a quote comprese fra 600 e 1670 metri.

3.2. – COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

Su una superficie complessiva di 5985 ha, oltre i 3/4 sono superfici forestali, seguiti dai prato-pascoli e dai cespuglieti (15%), mentre la restante parte è occupata dagli altri usi (rocce, calanchi e urbani).

Figura 3 – Ripartizione degli usi del suolo (da PFT Valle Borbera – AF02) [FA - Faggete, OS - Ostrieti, CE - Cerrete, CA - Castagneti, BS – Boscaglie pioniere e d'invasione, QR – Querceti di roverella, SP – Saliceti e pioppeti, RI - Rimboschimenti, AS - Arbusteti, PL – Prato-pascoli, PT - Praterie, CB – Cespuglieti pascolabili, CP - Cespuglieti, GR - Greti, RM – Rocce, macereti e calanchi, UI – Urbani]



3.3. - INQUADRAMENTO CLIMATICO

L'analisi climatica della zona, effettuata sulla base dei valori medi di temperatura e precipitazione, indica come il clima abbia una significativa impronta mediterranea montana.

I valori medi dei dati pluviometrici a livello dell'intera area indicano che la quantità media di pioggia annua è di poco superiore a 1200 mm, di cui circa 240 nei mesi estivi. La temperatura media annuale è relativamente elevata (11 °C), e quella estiva raggiunge massime di 22- 25 °C. Le caratteristiche termiche inducono condizioni localmente limitanti lo sviluppo della vegetazione, che può trovarsi in situazioni di stress idrico per circa 1 mese all'anno. Tale situazione può essere enfatizzata sui versanti con esposizioni calde e dove i suoli sono molto superficiali.

Di contro in esposizioni fresche e dove i suoli hanno una discreta capacità di ritenuta idrica, le condizioni termo-pluviometriche sono favorevoli allo sviluppo della vegetazione forestale.

3.4. - ASPETTI GEOPEDOLOGICI

Il Sito è impostato prevalentemente su calcari marnoso-argillosi con fucoidi e hemitoidi, intervallati a marne calcaree.

Si tratta di formazioni geologiche sedimentarie relativamente tenere che danno origine a rilievi montuosi a notevoli pendenze e dislivelli, con crinali poco arrotondati. Solo sui medi versanti le pendenze si riducono, ove sono evidenti gradonature di origine atropica. I suoli sono nella maggioranza delle situazioni profondi, ben drenati e con permeabilità variabile da moderatamente bassa a moderatamente alta. L'orizzonte superficiale è molto ricco di sostanza organica e talora raggiunge i requisiti dell'epipedon mollico. Il colore varia dal grigio scuro a bruno scuro, con tessitura generalmente franco-limoso-argillosa. La reazione è molto variabile e dipende dal grado di pedogenesi, quindi dall'incidenza dei processi di decarbonatazione ed acidificazione.

4 ASPETTI BIOLOGICI

4.1. AMBIENTI

Commento generale sugli habitat e sulle cenosi vegetali

Complessivamente gli habitat Natura 2000 presenti nel Sito occupano circa 2936 ha, pari al 51 % del territorio.

Gli ambienti forestali rappresentano circa il 38% della superficie complessiva del SIC; essi sono rappresentati prevalentemente da faggete (circa 30%), secondariamente formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo (9%) (6210) e castagneti (9260) (9%); più sporadici, ma di elevato pregio naturalistico, sono inoltre presenti relitti di brughiere con mirtillo (4030), praterie umide di bordo ad alte erbe (6430), prati montani da sfalcio (6520) e habitat ripari (92A0 e 3240). Per quanto riguarda gli habitat forestali, nel complesso si tratta di superfici forestali da sempre oggetto di intense pratiche selvicolturali tradizionali di ceduzione; 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 gestione a ceduo per la produzione di carbone, ovvero semplificandone la composizione a favore del carpino nero e del faggio più adatti alla ceduzione. Rispetto ad altre realtà alpine ed appenniniche i substrati calcarei non sono favorevoli al castagno, che è presente solo in prossimità dei centri abitati, spesso su ripiani naturali o artificiali lungo il versante ove si sono formati suoli decarbonatati.

La caratteristica che rende unico il Sito in ambito piemontese è rappresentare un esempio di ambiente silvo-pastorale di stampo appenninico con impronta mediterraneo montana (meso e oro-mediterranea), che permette la compresenza di vegetazione ad inclinazione mediterranea (habitat 6210) in mosaico con vegetazione microterma data da relitti disgiunti di vegetazione alpina (vaccinieti Habitat 4030) e dalla presenza in alcuni impluvi di specie arboree di mesofile (carpino bianco, frassino maggiore, ecc...).



Tabella 1 - superfici per habitat Allegato I D.H.

| Codice Natura 2000 | Definizione | Habitat principale | | Habitat secondario | | Ettari totali | Percentuali | |
|--------------------|--|--------------------|------------|--------------------|---------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | | ettari | % | ettari | % | | rispetto a habitat Natura 2000 | % rispetto a superficie del Sito |
| 3240 | Vegetazione riparia e di greto a <i>Salix eleagnos</i> dei fiumi alpini | 17,3 | 0,6 | | | 17,27 | 0,6 | 0,3 |
| 4030 | Lande secche europee | 8,41 | 0,3 | 77,8 | 94,2 | 86,25 | 2,9 | 1,5 |
| 6210 | Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) | 453,9 | 15,6 | | | 451,585 | 15 | 7,7 |
| 6430 | Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile | 10,67 | 0,4 | | | 10,68 | 0,4 | 0,2 |
| 6520 | Praterie montane da fieno | 157,3 | 5,4 | 4,8 | 5,8 | 162,095 | 5,4 | 2,7 |
| 9130 | Faggete eutrofiche | 1742,1 | 59,3 | | | 1742,13 | 57,7 | 29,5 |
| 9260 | Boschi di <i>Castanea sativa</i> | 541,5 | 18,4 | | | 541,51 | 17,9 | 9,2 |
| 92A0 | Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | 5,6 | 0,2 | | | 5,56 | 0,2 | 0,1 |
| <i>Totali</i> | | <i>2936,7</i> | <i>100</i> | <i>82,7</i> | <i>100,0%</i> | <i>3019,39</i> | <i>100</i> | <i>51,2</i> |

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

| | | |
|--|--|---|
|  | Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legna |  |
|--|--|---|

Tabella 2 – Elenco habitat e principali caratteristiche (I)

| | Specie / Habitat | Stato di conservazione nel sito | Criticità | Obiettivi | Prescrizioni | Buone pratiche | Scheda azione/monit. |
|---|--|---------------------------------|--|--|--|---|--|
| 1 | 9130 - Faggete, montane, neutrofile, mesofile del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a Dentaria spp. | buono | <ul style="list-style-type: none"> - Rischio di tagli su grandi superfici. - Ripristino ceduzione in cedui fuori regime | Avviamento a fustaia per i cedui fuori regime (età > 40 anni), miglioramento strutturale per le fustaie da polloni e dei cedui. "irregolarmente utilizzati". Arricchimenti con altre specie forestali potenziali. | Divieto di ceduzione per i cedui fuori regime. Tagli a scelta colturali per le fustaie | Salvaguardia delle specie sporadiche e rinfoltimenti con abete bianco, tasso e agrifoglio | Redazione di Piani forestali Aziendali |
| 2 | 9260 - Castagneti | discreto | <ul style="list-style-type: none"> - Rischio di tagli su grandi superfici. - Deperimento per diverse patologie - frequenti collassi per abbandono colturale | 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 | Divieto di taglio delle specie diverse da castagno | Favorire la gestione a governo misto per gruppi. | Redazione di Piani forestali Aziendali |
| 3 | 92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> | discreto | Sistemazioni idrauliche e tagli irregolari lungo le sponde | Mantenimento di condizioni stazionali adeguate | | | |

| | | |
|--|--|---|
|  | Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legna |  |
|--|--|---|

Tabella 3 – Elenco habitat e principali caratteristiche (II)

| Specie / Habitat | Stato di conservazione nel sito | Criticità | Obiettivi | Prescrizioni | Buone pratiche | Scheda azione/monit. |
|--|---------------------------------|--|--|---|--|---|
| 4 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia a <i>Salix eleagnos</i> | buono | Alterazione dell'abitat può avvenire localmente a causa di lavori in alveo. Presenza di esotiche invasive | Conservazione e monitoraggio | | | |
| 5 4030 – Lande secche europee | | <ul style="list-style-type: none"> - dinamica della vegetazione con progressivo invasione di specie legnose arbustive/arboree - gestione inappropriata del pascolo - incendi; | Mantenimento ed incremento | Divieto di stazionamento di animali domestici | Locali decespugliamenti e decorticazioni, posizionamento di recinzioni | Redazione di piani di gestione pastorali |
| 7 6520 - Praterie montane da fieno | discreto | 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 | | Redazione di piani di gestione pastorali. Incentivazione delle operazioni di sfalcio | Redazione di piani di gestione pastorali |
| 8 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) | discreto | In mancanza di pascolamento evoluzione verso cenosi arbustive e arboree | L'obiettivo è di stimolare l'utilizzazione dei consorzi da parte di erbivori domestici | | Redazione di piani di gestione pastorali. | Redazione di piani di gestione pastorali. |
| 5 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile | discreto | La creazione di eccessive aperture dei margini del bosco potrebbero favorire l'ingresso di specie erbacee banali | Conservazione e miglioramento dei margini forestali dovuto alla disetenizzazione delle fustaie. | Evitare movimenti terra e l'eliminazione dei bordi dei boschi | | |

4.1.1. HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

Di seguito vengono analizzati gli habitat di interesse comunitario ed altri habitat o habitat di specie d'interesse conservazionistico. Per ognuno di essi, quale approfondimento di quanto riportato nella tabella 2, vengono forniti una breve descrizione dei motivi di importanza, alcuni cenni sulla dinamica, ed informazioni sullo stato di conservazione, sulle possibili minacce e sulle modalità di gestione.

HABITAT FORESTALI

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

Tipi forestali: FA20X

I popolamenti a prevalenza di faggio nel Sito ammontano complessivamente a 1.742 ha e si sviluppano a partire dai 1000 metri fino alle zone cacuminali di confine con la Liguria e l'Emilia-Romagna. La pregressa gestione a ceduo per la produzione di carbone ha semplificato molto la struttura e la composizione di questi popolamenti, determinando la pressochè totale scomparsa delle altre specie forestali (abete bianco, latifoglie mesofile e querce); 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 Appenninica di tipo mediterraneo; questa caratteristica assume maggiore importanza in Piemonte in quanto ambiente marginale. Un ulteriore motivo d'interesse è che nella vegetazione del sottobosco, oltre a specie mesofile tipiche della faggeta appenninica si associano entità acidofile alpine (*Vaccinium* spp, *Avenella flexuosa*, ecc...), mesoxerofile calcifile, sia montane che collinari (*Cephalanthera* spp., *Ostrya carpinifolia*, *Acero opulifolium*, *Fraxinus ornus*, ecc...). La presenza di tali specie è indice di una significativa variabilità stagionale che la secolare gestione ha in parte reso meno evidente e che dovrà essere indagata (vedi capitolo 6.1 – Studi e ricerche):

- faggete monotele debolmente acidofile, talora con portamento ridotto localizzate ai limiti superiori, potenzialmente idonee anche ad ospitare abete bianco, tasso ed agrifoglio, presenti attualmente sul versante emilino (Val Boreca a valle di Tartago) e come singoli individui relitti fino alla metà del 1800 anche sul versante Piemontese;
- faggete montane eutrofiche localizzate sui medi versanti;
- faggete mesoxerofile calcifile, attualmente non cartografate ma presenti come confermato per i Siti liguri ed emiliani limitrofi;
- faggete mesofile submontane ai limiti inferiori con mescolanza fra faggio e specie collinari.

L'estensione e la continua copertura sono rilevanti anche per la fauna, tra cui anche il lupo.

Nella maggior parte dei casi sono habitat stabili con possibilità di espansione per invasione di castagneti abbandonati che boschiglie d'invasione. L'evoluzione naturale porta a un'ulteriore pluri-stratificazione della struttura verticale, con formazione di una struttura orizzontale a gruppi, mentre al momento i popolamenti sono prevalentemente monoplani e omogenei.

La maggior parte delle faggete sono attualmente costituite da cedui matricinati fuori regime e in successione a fustaia, localmente giovani e adulte. 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 circa 200 m³/ha, talora con punte superiori ai 300m³/ha.

Il principale fattore di rischio questi popolamenti è l'improprio ripristino del governo a ceduo che, se attuato, porta alla perdita dell'habitat a causa del mancato ricaccio delle ceppaie. Inoltre i prelievi impropri possono determinare la scomparsa dei portaseme delle latifoglie mesofile. 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.

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

Tipo forestale: CA50X, CA10X

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 540 ha, non differiscono da questa situazione generale. La maggior parte dei castagneti sono cedui più o meno invecchiati con presenza di residui da frutto. L'interesse per questi ambienti è la mescolanza in varie proporzioni di castagno, roverella, cerro, carpino nero, orniello, acero opalo e diverse specie arbustive/erbacee mesofile montane. Piccoli gruppi di castagno, spesso non cartografabili, sono inoltre presenti in diversi ostrieti e querceti di roverella.

I cedui castanili nell'area del SIC, come in generale nella fascia appenninica calcarea alessandrina, sono in massima parte costituiti da popolamenti neutrofilo, adulti o invecchiati, ove il castagno trova non si trova nel suo optimum. In queste condizioni, infatti, il castagneto non più soggetto a regolari e ravvicinate ceduzioni viene rapidamente invaso dalle latifoglie autoctone sopraindicate.

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 colturali sul castagneto da frutto o le ceduzioni, che nella zona non superavano il turno di 15-20 anni. La situazione di generale abbandono colturale ha finora determinato una regressione del castagno che, essendo in condizioni stazionali non pienamente favorevoli, dimostra minore capacità di concorrenza e tende ad essere progressivamente sostituito dalle specie tipiche della fascia di vegetazione, fra cui il carpino nero. Benchè tale evoluzione generi un

aumento di bio diversità, il carpino nero non dà nel breve e medio periodo sicure garanzie di stabilità essendo una specie pioniera, stabile solo se ceduta regolarmente.

Negli ultimi tempi, inoltre, è stata rinvenuta anche nel SIC, in aggiunta 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.

Ad oggi 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 essere sinergici con la tutela attiva dell'habitat.

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.

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

Tipi forestali: SP20X

Rientrano in tale categoria alcuni piccoli lembi localizzati lungo il torrente Carreghino secondariamente l'Agnellasca, in mosaico con l'habitat 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia a *Salix eleagnos*.

Sono ambienti rari per le ridotte stazioni occupate, ma sicuramente fra quelli di maggiore interesse conservazionistico. Fra gli elementi di maggiore pregio vi è il fatto che taluni di questi popolamenti ospitano singoli individui o piccoli gruppi di pioppo nero di origine autoctona oggetto di programmi di tutela e conservazione genetica da parte dell'Istituto di Pioppicoltura di Casale Monferrato. All'incrocio fra i rii Carreghino e Ghiaion è anche presente l'ontano bianco.

A livello cartografico ne sono stati individuati circa 6 ha, ma ulteriori piccoli gruppi sono presenti lungo molti impluvi ed al margine dei greti.

Lo strato arboreo è costituito da un popolamento misto di salice bianco, pioppi nero e bianco con infiltrazioni, nelle zone di bordura, di specie quali carpino nero, orniello, cerro e roverella, ecc...

Dal punto di vista strutturale 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.

Eventuali problematiche/minacce possono essere rappresentate dalla diminuzione di apporto idrico e da lavori in alveo o impluvio.

HABITAT APERTI

4030 – Lande secche europee

I vaccinieti sono localizzati nella parte alta e più interna della Valle Borbera, a partire da 1200 fino al crinale.

La valutazione dell'effettiva superficie occupata da queste cenosi è molto difficile in quanto si sviluppano in sovrapposizione e mosaico con l'habita 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*). Pertanto non è possibile una completa e dettagliata distinzione cartografica; tuttavia si ritiene che le superfici occupate siano modeste, valutabili attorno a circa 10 ettari.

Da un punto di vista vegetazionale si tratta di una brughiera d'altitudine inquadrabile fitosociologicamente nella classe *Vaccinio-peceetea* a gravitazione alpina. Le specie presenti sono *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium gaultherioides*, *Homogyne alpina* e *Hypericum richeri*, in mescolanza con specie di pascoli acidi.

L'interesse che questo habitat ha all'interno del Sito, risiede soprattutto nel fatto di essere un relitto di vegetazione alpina di epoche più fredde, localizzato al di sotto del limite altitudinale della vegetazione arborea. La vegetazione climacica dell'alta valle, infatti, è rappresentata dalla Faggeta ed è verso di essa che queste cenosi evolvono più o meno rapidamente.

La loro evoluzione è principalmente legata all'azione del pascolo, visto che è proprio grazie a questo che si è mantenuta; solo in talune zone di cresta ventose è possibile una presenza più stabile.

HABITAT DELLE ACQUE CORRENTI

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

Questo habitat occupa parte del greto del rio Carreghino e secondariamente del torrente Agnellasca, per un totale di circa 17 ha cartografati.

Si tratta di formazioni senza gestione, costituite da vari salici arbustivi, talora in associazione con salice bianco e pioppo bianco, che rappresentano uno stadio di colonizzazione primitiva dei greti ma possono persistere se ringiovaniti da periodici eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo.

Lo stato di conservazione di questo habitat é assai variabile, buono nelle zone più attive dell'alveo. Tra le possibili minacce occorre localmente segnalare anche l'invasione di specie alloctone invasive come la robinia, che spesso si avvantaggiano delle minori condizioni di disturbo in conseguenza di lavori di sistemazione idraulica.

HABITAT AGRICOLI

6520 – Praterie montane da fieno

Si tratta di formazioni che, nel complesso, si estendono per circa 157 ha interessando le zone più prossime alle borgate (Dova, Casalbusone, Agneti, Vegni, Carrega, ecc...), intervallati da sporadici seminativi e boscaglie d'invasione. 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. Si rileva un eminente interesse paesaggistico sia per la bellezza delle fioriture sia perché contribuiscono in maniera determinante alla biodiversità dell'ambiente montano.

Il dinamismo delle formazioni è strettamente dipendente dalle pratiche gestionali, caratterizzate dall'alternza fra pascolo e sfalcio. Attualmente molti di questi parti risultano per lo più pascolate saltuariamente. Tale fattore determina una generale situazione di degrado delle cotiche con impoverimento di essenze di interesse pabulare.

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

6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

Si tratta di formazioni che si sviluppano su versanti ben esposti in condizioni di moderata termofilia, nella fattispecie nella fascia cacumianle. Sono diffuse sul piano montano nella fascia altimetrica compresa tra i 1000 ed i 1650 m s.l.m. I popolamenti sono classificabili come brachipodieti a *Brachypodium spp.* 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*). L'interesse per tale habitat, oltre che per la presenza di fioriture di orchidee, anche per la presenza in mosaico di vaccinieti ascrivibili all'habitat 4030.

L'habitat è in moderata riduzione per abbandono del pascolamento, in particolare nelle zone meno accessibili, ove l'habitat evolve verso cenosi cespugliose e arboreo/arbustive; tuttavia si osserva una sua espansione nelle preterrie da sfalcio per abbandono delle pratiche tradizionali. Nel contesto del SIC il popolamento è da considerarsi in discreto stato di conservazione.

6430 - Megaforbieti basali e montani, mesoigrofilo o igrofilo dei margini boscosi

Habitat di interesse comunitario incluso in All. I della Direttiva 43/92/CEE. Presente spesso in compenetrazione con l'habitat forestali delle Faggete eutrofiche di cui può costituire il sottobosco nelle zone più aperte. Complessivamente occupa circa 10 ettari.

Habitat instabile per lenta evoluzione naturale a faggeta eutrofica, con aumento delle specie sciafile e diminuzione delle specie caratteristiche di bordo, tra cui molte megaforbie. Nella situazione attuale l'habitat è presente principalmente in conseguenza dell'intervento di utilizzazione del bosco (si formano micro-habitat di chiarie e radure boschive), oppure ai margini forestali e ai bordi delle strade.

L'apertura di piste, strade forestali e di chiarie in boschi eutrofici comportano la formazione di habitat di questo tipo. Se però i tagli sono molto intensi o interessano grandi superfici tendono invece a favorire una vegetazione maggiormente pioniera e opportunista.

L'utilizzazione razionale del bosco dovrebbe comunque evitarne la trasformazione del sottobosco in megaforbieto perché quest'ultimo può ostacolare la rinnovazione di specie legnose.

4.1.2. ALTRI AMBIENTI

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

- 1. Cerrete ed Ostrieti:** cerro e carpino nero sono specie poco diffuse in Piemonte, che trovano proprio nelle Valli Borbera e Curone il loro principale polo di diffusione; tuttavia anche in queste stazioni cerro si localizza prevalentemente nel settore montano, mentre diviene raro nella fascia collinare preappenninica. Si tratta pertanto di consorzi di notevole pregio a livello regionale che devono essere valorizzati e salvaguardati.
- 2. Querceti di roverella:** i querceti di roverella, assieme a quelli di rovere, rappresentano i popolamenti stabili dell'ambiente collinare e della fascia montana inferiore, di cui gli Ostrieti ne rappresentano una forma di degradazione ed i Castagneti di sostituzione antropica.
- 3. Arbusteti a *Spartium junceum*:** la ginestra di Spagna non è molto diffusa in Piemonte, solo sono nel settore preappenninico alessandrino e nelle Langhe costituisce popolamenti di estensione significativa. Il valore naturalistico di tali ambienti risiede nel fatto che costituiscono habitat di rifugio e pabulari per diverse specie faunistiche.

4.2. – FLORA

I dati floristici relativi al territorio del SIC originano dall'analisi di fonti bibliografiche, d'erbario e inedite. Il principale lavoro di riferimento è quello di Orsino & Dameri (1998) che si occupa specificamente della flora del Monte Antola ed in cui si analizza e si elenca la flora di un territorio diviso dallo spartiacque tra la Valle Scrivia e la Val Trebbia, ovvero tra le province di Alessandria e Genova, e che ha come vertice la cima dell'Antola. Altri contributi alla conoscenza floristica del SIC sono contenuti in Carrega (1988) e Carrega & Silla (1995;1996;1999). Provengono dal territorio del SIC alcuni campioni raccolti da Giacinto Abbà e risalenti ai primi anni '80, conservati per la maggior parte nell'erbario del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino e , secondariamente, nell'erbario dell'Università di Torino (Pistarino *et al.*, 1999).

Alcuni rilevamenti inediti furono condotti alla fine degli anni '80 del secolo scorso da G.P. Mondino (1988).

Complessivamente la lista della flora censita assomma a 573 entità di rango specifico o subspecifico diverse. Orsino e Dameri (1998) segnalavano la presenza di 666 entità, comprendendo tuttavia la flora di entrambi i versanti del Monte Antola, dunque compreso anche quello della provincia di Genova.

Tra le specie floristiche di interesse conservazionistico elencate nella Tabella sottostante, è segnalata la presenza di *Gladiolus palustris*, specie inserita nell'All. IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, la cui presenza non è più stata confermata da oltre cinquant'anni. Sono inoltre elencate altre specie di interesse conservazionistico incluse in elenchi di protezione, liste rosse o interessanti dal punto di vista biogeografico in quanto endemiche o relitte. Oltre alle specie elencate nella Tabella 3 è da segnalare la presenza relitta di alcune specie tipicamente alpine quali *Vaccinium gaultherioides*, *Homogyne alpina*, *Gentiana kochiana*. Alle quote inferiori, sui versanti più termofili, è viceversa presente una flora ricca di specie termofile e submediterranee. L'asteracea appenninica *Doronicum columnae* ha qui il limite orientale di diffusione. Tra le specie più rare sono segnalate le presenze di *Anogramma leptophylla*, *Aremonia agrimonoides*, *Corallorhiza trifida*, *Omphalodes verna*, *Peucedanum schottii*, specie inserite nella Lista Rossa regionale e di *Tulipa australis*, indicata come vulnerabile nella Lista Rossa italiana.



Tabella 4- Elenco specie floristiche di interesse conservazionistico incluse in liste di protezione o liste rosse

| | | BERNA_I | HAB_II | PRIOR | HAB_IV | LISTA ROSSA ITA 97 | LISTA ROSSA PIE 97 |
|-----------------------------------|------------------|---------|--------|-------|--------|--------------------|--------------------|
| NOME SCIENTIFICO | ENDEMISMO | | | | | | |
| Anogramma leptophylla (L.) Link | | | | | | | LR |
| Aremonia agrimonoides (L.) DC. | | | | | | | LR |
| Atropa bella-donna L. | | | | | | | DD |
| Corallorhiza trifida Châtel. | | | | | | | LR |
| † Gladiolus palustris Gaudin | | | X | | X | | VU |
| Luzula pedemontana Boiss. & Reut. | W-Alp./Apen./Co. | | | | | | |
| Omphalodes verna Moench | | | | | | | LR |
| Peucedanum schottii Besser ex DC. | | | | | | | LR |
| Tulipa australis Link | | | | | | VU | LR |

† presenza storica non riconfermata

Significativa è la presenza nel sito di specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee che annoverano ben 24 specie differenti (Tab. 4) che caratterizzano i diversi ambienti boschivi ed erbacei presenti nel sito. Le orchidee sono specie tutelate dalla L.R. 32/82; in base alla ricchezza di specie di orchidee l'habitat delle "Praterie secche su calcare a *Bromus erectus*" (6210), assume importanza prioritaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" .



Tabella 5 – Elenco Orchidee

| |
|--|
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.Rich. |
| <i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce |
| <i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch |
| <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. Rich. |
| <i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm. |
| <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel. |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soò subsp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hylander |
| <i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó |
| <i>Epipactis atropurpurea</i> Rafin. |
| <i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz |
| <i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Swartz |
| <i>Epipactis muelleri</i> Godfr. |
| <i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br. |
| <i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz |
| <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. |
| <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C. Rich. |
| <i>Nigritella rhellicani</i> Teppner et Klein |
| <i>Ophrys apifera</i> Hudson |
| <i>Orchis mascula</i> L. |
| <i>Orchis pallens</i> L. |
| <i>Orchis provincialis</i> Balb. |
| <i>Orchis purpurea</i> Hudson |
| <i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb. |
| <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb. |

Le loro popolazioni andranno verificate nel tempo tramite un apposito programma di monitoraggio.

LEGENDA 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.

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 al § 1). Allegato II "Elenco delle specie animali o vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione"

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 I 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 delle piante italiane" (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.

Specie a priorità di conservazione ai sensi della Dir. 92/43/CEE

***Gladiolus palustris* Gaudin**

Gladiolus palustris è specie inserita nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". L'unica testimonianza di presenza della specie all'interno del SIC è rappresentata da un campione conservato presso l'erbario del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria di Genova risalente al 1941 e proveniente genericamente dal Monte Antola (Orsino & Dameri, 1998). Stanti le ricerche floristiche successive effettuate da numerosi Autori pare poco probabile che la specie sussista ancora attualmente, tuttavia si ritiene auspicabile la programmazione di ricerche mirate per verificare la presenza della specie in ambienti potenzialmente adatti.

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Gladiolus palustris, nonostante il nome non è una pianta palustre ma piuttosto legata a suoli basici, ricchi d'humus, umidi o inondati in primavera e progressivamente disseccantesi in estate (Pignatti, 1982) quindi essenzialmente legata a situazioni di variabilità idrica stagionale. E' specie tipicamente presente nei molinieti a *Molinia caerulea* o in prati oligotrofici e xerici, ma periodicamente inondati durante il periodo primaverile.

Problematiche di conservazione (Minacce)

Le principali minacce alla sua conservazione sono dovute allo sfalcio o al pascolo delle praterie dove vegeta che, se effettuato prima dell'avvenuta fruttificazione e maturazione delle capsule, causa rapidamente la scomparsa della specie. La fertilizzazione dei suoli (letamazione) è altresì causa di scomparsa



4.2.1. SPECIE ALLOCTONE

Nel sito non è stata riscontrata la presenza di specie alloctone, ad esclusione di qualche individuo di robinia ai limiti inferiori, lungo la viabilità; tuttavia occorre approfondire la ricerca, nella fattispecie lungo i principali rii per la possibile presenza di *Anorpha fruticosa*.

4.3. FAUNA

L'estensione di habitat naturali, la scarsa antropizzazione, l'escursione altimetrica e, non ultima, l'ubicazione geografica fanno sì che l'alta Val Borbera costituisca un'area di primario interesse faunistico per la Regione Piemonte.

L'estremità sud-orientale della regione, ad est della Valle del Torrente Scrivia, costituisce infatti l'unica area piemontese veramente caratterizzata da una fauna schiettamente appenninica, dove numerose specie raggiungono il loro estremo limite di distribuzione.

Oltreché dal punto di vista qualitativo, il sito si distingue anche per la qualità delle specie faunistiche presenti: molte sono infatti le specie rare a livello regionale o nazionale, di cui 11 inserite negli allegati della Direttiva Habitat.

4.2.2. Invertebrati

Sono di seguito brevemente riassunte le conoscenze relative ai principali gruppi di Invertebrati per i quali sono disponibili dati faunistici sufficientemente organici.

Odonati

Il Sito non è particolarmente ricco per quanto riguarda l'odonatofauna per la quasi completa assenza di ambienti con acque ferme, dovuto alla morfologia del territorio, e per la quota media piuttosto elevata.

Nonostante l'area sia stata indagata in modo abbastanza approfondito (R. Sindaco e C. Grieco, dati inediti), sono al momento censite solo 6 specie di libellule, tipiche degli ambienti delle acque correnti in ambiente forestale, tra cui alcune di un certo interesse regionale: *Calopteryx virgo meridionalis*, esclusiva del Piemonte sud-orientale, *Boyeria irene* e *Onychogomphus uncatius*, specie poco comuni e con popolazioni prevalentemente localizzate sui rilievi appenninici, e *Cordulegaster bidentata*, libellula sporadica in Piemonte, che svolge la vita larvale in ambienti acquatici di piccole o piccolissime dimensioni, come sorgenti e rigagnoli.

Ortotteri e Mantoidei

Le conoscenze su questi ordine di Insetti sono basate soprattutto sulle ricerche, per ora in gran parte inedite, di R. Sindaco, C. Grieco e P. Savoldelli (vedi anche Sindaco et al. 2012).

Con una trentina di specie finora censite, il popolamento di ortotteri e mantodei del sito è da considerarsi relativamente ben conosciuto e relativamente ricco, data la scarsa estensione delle superfici non boscate. Tra le specie di rilevante interesse si ricordano



innanzitutto gli endemiti appenninici: *Poecilimon superbus* (unica stazione nota in Piemonte) e *Pholidoptera aptera goidanichi* (rarissima in Piemonte).

Nessuna specie è inserita negli Allegati della Direttiva Habitat.

Lepidotteri

Il popolamento di Lepidotteri del sito è piuttosto ricco, anche se le conoscenze al riguardo non possono essere considerate esaustive.

Limitatamente ai Macrolepidotteri, soprattutto in base al lavoro di Cabella & Fiori (2006) sono note a tutt'oggi oltre 180 specie, di cui 50 sono "lepidotteri diurni" (i cosiddetti "Ropaloceri", comprendenti gli Hesperioidei più i Papilionoidei).

Nonostante questa ricchezza specifica, non risultano al momento segnalate specie inserite negli Allegati della Direttiva Habitat.

Coleotteri

Per quanto riguarda i Coleotteri, sono per ora disponibili solo pochi dati parziali, del tutto insufficienti per ogni valutazione, anche limitata ad alcuni gruppi.

4.2.3. Vertebrati

Le conoscenze sui Vertebrati del sito sono piuttosto approfondite riguardo all'erpetofauna (anfibi e rettili), all'ittiofauna (di scarso interesse per le finalità del Sito Natura 2000) e all'avifauna, mentre risultano assai parziali rispetto ai mammiferi, e del tutto assenti per quanto riguarda in particolare i Chiroteri.

Ittiofauna

Lo studio di Forneris & Pascale (2003) ha permesso di individuare nel sito due sole specie di pesci, Trota iridea e Trota fario, entrambe di sicura origine alloctona e la cui presenza nelle acque del sito costituisce una minaccia al popolamento di Anfibi e più in generale delle cenosi acquatiche, che si sono evolute in assenza di ittiofauna e, soprattutto, di pesci predatori quali sono i Salmonidi.

Anfibi e Rettili

Il biotopo ospita un'erpetofauna piuttosto ricca di specie (6 anfibi e 10 rettili), molte di grande interesse conservazionistico, e due delle quali presenti solo in questo settore del Piemonte sud-orientale (*Salamandrina perspicillata* in precedenza *S. terdigitata*, e *Rana italica*).

Tutti gli Anfibi sono specie forestali che si riproducono in acque correnti o ambienti acquatici collegati alla dinamica fluviale, ad eccezione del Geotritone, che si riproduce a terra.

Uccelli

Al momento risulta segnalata nel Sito una sessantina di specie di Avifauna, di cui 8 (Falco pecchiaiolo, Biancone, Aquila reale, Smeriglio, Succiacapre, Tottavilla, Averla piccola e Ortolano) inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli.

A parte il Falco smeriglio, presente in inverno, le altre specie potrebbero nidificare all'interno del Sito o nei suoi dintorni, ma non si dispone al momento di dati sulla presenza di coppie nidificanti, e tantomeno sulla loro consistenza, nel territorio considerato. Allo stato attuale sono accertate come nidificanti 25 specie, nessuna delle quali particolarmente minacciata sul territorio regionale.

Mammiferi

Nell'area sono segnalate alcune specie di taglia medio-grande, mentre mancano quasi completamente dati relativi ai cosiddetti "micromammiferi" e ai "Chiroterri".

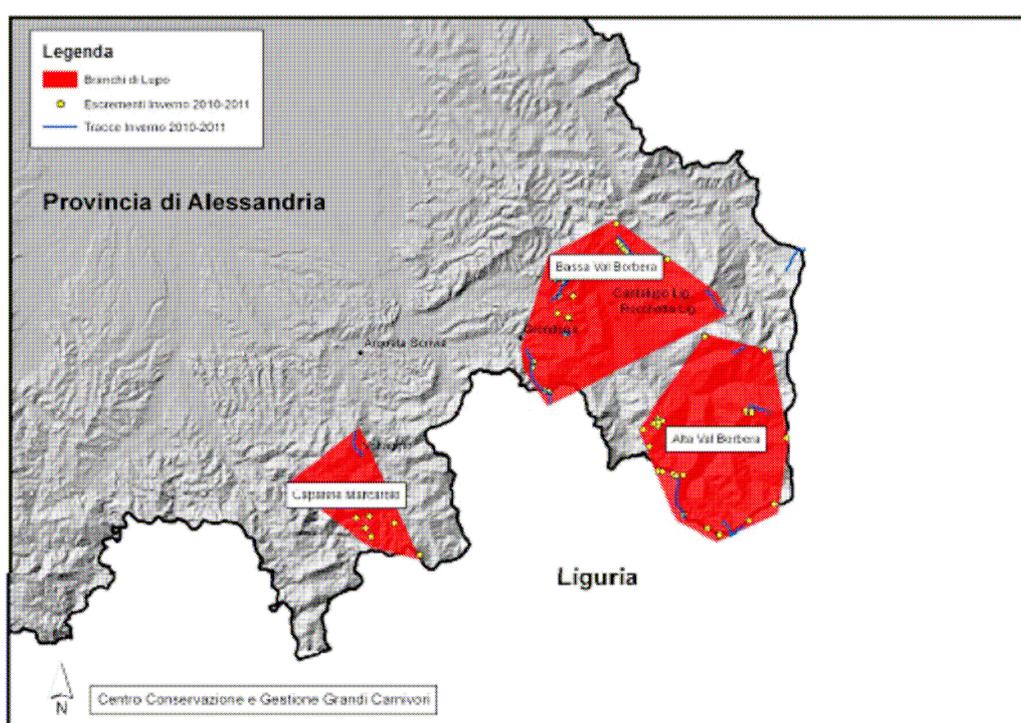
La specie più rilevante è il Lupo (*Canis lupus*), che proprio in Val Borbera fu segnalato per la prima volta dopo la sua estinzione avvenuta nel primo dopoguerra.

Secondo il Rapporto 2010-2011 il sito è "un'area in cui la popolazione è di stabile insediamento e la presenza di branchi riproduttivi è documentata" (Marucco & Avanzinelli 2011).

L'unica altra specie di interesse comunitario è il Moscardino, specie piuttosto diffusa negli ambienti collinari e montani del Piemonte.

Mancano completamente dati sui Roditori terricoli (Muridi e Microtidi), e soprattutto sulle specie di Chiroterri (tutti protetti dalla D.H.), per alcune delle quali il sito mostra una notevole vocazionalità.

Figura 4 – Tracce di lupo ed escrementi rilevati in provincia di Alessandria nell'inverno 2010-2011 (da Marucco e Avanzinelli, 2011).





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 complessivamente lo stato di conservazione degli habitat presenti nel Sito è buono. Ciò deriva soprattutto dal fatto che buona parte della superficie del Sito, è poco interessata dalle attività antropiche.

Il contesto boschivo presenta alcune problematiche legate alla composizione e soprattutto alla struttura, non vicina ad uno stato di conservazione soddisfacente e stabile. Le faggete, infatti, si caratterizzano per una pressochè totale dominanza di faggio a casua della pregressa gestione a ceduo, relegando le altre specie ad un ruolo secondario, anche se vi sono evidenti segni d'invasione di tendenza. In tal senso di particolare importanza sono i popolamenti misti di faggio, carpino nero, aceri, orniello e cerro localizzati fra 800 e 1100 metri di quota. Nel caso dei castagneti si osservano diversi segnali di evoluzione verso le originarie cenosi a prevalenza di specie quercine e faggio; attualmente tale evoluzione sembra transitare attraverso una fase a carpino nero ed orniello, mentre specie più stabili come le querce non riescono a rinnovarsi con efficacia. Il carpino nero ed orniello, tuttavia, non danno garanzie di stabilità nel breve e medio periodo essendo specie che edificano popolamenti stabili solo se sottoposte a periodiche e ravvicinate ceduzioni. Per quanto riguarda i popolamenti a prevalenza di salici e ontano nero, le principali manacce sono da attribuire alla loro rarità all'interno del Sito e la loro conservazione è strettamente legata a possibili tagli irregolari. All'interno del Sito i tagli boschivi sono limitati alle superfici forestali più prossime agli abitati, anche se i progetti di costruzione di centrali a biomassa potrebbero causare tagli su estese superfici.

Gli ambienti aperti e le cenosi arbustive, in particolare le praterie intercluse al bosco, sono oramai sottoutilizzati ed evidenziano diffusi fenomeni di invasione da parte di diverse specie arboree ed arbustive. In particolare gli ambienti attualmente in fase di regressione sono i vaccinieti, ove le attività legate al pascolamento ne garantiscono la presenza.

Le poche superfici agrarie, concentrate in prossimità dei centri abitati, sono costituite da piccoli appezzamenti in cui sono progressivamente abbandonate le tradizionali pratiche di sfalcio alternato al pascolamento. Molte di queste superfici sono oramai perse ed attualmente occupate da arbusti e specie arboree d'invasione.

Per quanto riguarda gli ambienti acquatici, gli affluenti laterali del torrente Borbera sono in gran parte irraggiungibili e pertanto in una condizione di elevata naturalità.

Nel complesso lo stato di conservazione della fauna e della flora è comunque da considerarsi complessivamente come soddisfacente, anche se si evidenziano segni di riduzione degli habitat cespugliosi, suffruticosi ed erbacei.



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



PARTE III

STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



5 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

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). Nello specifico il Sito oggetto del presente PdG è stato istituito essenzialmente per conservare gli habitat rocciosi e della fauna ad essa legata, secondariamente per il greto e la vegetazione riparia tipica dei fiumi con regime torrentizio.

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

- a) mantenimento attivo, miglioramento e recupero degli ambienti aperti riconducibili agli habitat 6520, 6430 6210 e degli habitat 4030 correlati, strategici per la tutela della biodiversità floritica/faunistica in ambito montano appenninico. È necessario definire gli strumenti gestionali funzionali all'obiettivo, orientando i sistemi di incentivo al mantenimento e miglioramento dell'esistente (eventuali sistemi integrati di pascolo con utilizzo di mandrie e greggi locali o transumanti, accorpamenti gestionali di praterie non più utilizzate dalle aziende agricole). In tale ottica potranno essere individuati, tra gli ambienti di minore interesse conservazionistico, forestali e non, gli ambiti che possono essere ritrasformati in habitat prato-pascolivi;
- b) salvaguardia e miglioramento strutturale/compositivo delle formazioni forestali, tutelandone soprattutto l'integrità territoriale e le strutture più mature, quali presupposti per la conservazione delle specie faunistiche/floristiche ad esse legate (anfibi legati a valleciole umide, lupo, ecc...);
- c) il mantenimento delle cenosi arbustive e degli ecotoni, nella fattispecie i genestreti a *Genista radiata*;
- d) rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere attraverso diradamenti e rinfoltimenti con specie autoctone;
- e) mantenimento degli habitat legati alle acque correnti ed ai piccoli torrenti di cui il Sito è ricco in quanto habitat per diverse specie faunistiche, in particolare odonati, anfibi e rettili.

Per conseguire questi obiettivi si ritiene necessario procedere con la redazione di piani forestale aziendali e di gestione pastorale. Questa azione e le altre possibili Piano possono essere finanziate tramite diverse tipologie di fondi in particolare quando inserite nelle misure di conservazione come buone pratiche.

Il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 con le relative misure può essere un riferimento importante; di seguito si elencano le principali misure a cui fare riferimento per eventuali finanziamenti.

Ambito agricolo:

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

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

Ambito forestale:

misura 225 - Pagamenti silvo-ambientali

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



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

Ambiti vari:

misura 323 - Tutela del patrimonio rurale

5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT

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

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

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.

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

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.



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

L'obiettivo è di costituire popolamenti misti a struttura paranaturale in cui il castagno partecipi in misura non superiore al 50%. Nei castagneti a regime l'obiettivo è la gestione a governo misto, mentre nei casi in cui la specie è in fase di senescenza/deperente, è possibile prevedere interventi di rigenerazione, selezionando successivamente i polloni stabili e vigorosi.

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

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

Per quanto riguarda i relitti di castagneti 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...

92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Essendo formazioni molto localizzate occorre evitare che siano sottoposte ad utilizzazioni irrazionali in concomitanza con il taglio dei boschi limitrofi o attività di ripulitura/disalveo.

Le misure di conservazione devono prevedere il divieto di ceduzione andante, orientandosi su tagli a scelta colturali per piccoli gruppi, con rinnovazione mista, anche agamica per il ringiovanimento dei popolamenti a rischio di collasso. Non devono essere prelevati portaseme di specie stabili, anche se isolati all'interno di altri habitat connessi. Sono invece auspicabili interventi di selezione che favoriscano inoltre l'affrancamento dei soggetti costituenti il popolamento di interesse comunitario.

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

La persistenza, lo sviluppo o la ricostituzione di questi habitat fluviali è strettamente legata alla dinamica naturale del corso d'acqua in condizioni di regime torrentizio in cui l'equilibrio dinamico tra erosione e sedimentazione rigenera periodicamente nuovi greti che vengono colonizzati in sequenza e in mosaico spaziale dalla diversa vegetazione riparia. L'obiettivo principale della conservazione è proteggere la naturalità dell'idrosistema nel suo complesso. In questo senso sono da evitare tutti gli interventi che possano alterare la dinamica naturale dell'idrosistema (disalvei, captazioni, difese spondali, regimazioni, rettificazioni, etc.). La conservazione di questi habitat e delle cenosi vegetali che li popolano permette di difendere dall'erosione isole e sponde e dunque di limitare l'effetto erosivo delle piene. Qualora dovessero rendersi necessari interventi in alveo o spondali finalizzati alla difesa della salute o di infrastrutture umane e che prevedano l'uso di mezzi meccanici che possano causare rimaneggiamento dei sedimenti e/o dispersione di materiale di propagazione di specie alloctone invasive sarà opportuna l'adozione di tutte le



precauzioni atte ad evitare la loro diffusione (controllo diretto delle specie esotiche, pulizia dei cingolati, etc.).

4030 – Lande secche europee

La conservazione dei vaccinieti, di fondamentale importanza all'interno del Sito, può avvenire attraverso il pascolamento, effettuato con carichi e tempi molto ridotti. Si demanda pertanto a specifici strumenti di gestione (Piano pastorale) la definizione spazio/temporale della tipologia di erbivoro domestico, i carichi ed i tempi; a tal proposito occorre ricordare che il mantenimento dei vaccinieti è stato possibile attraverso la gestione integrata fra prati da sfalcio e preterie.

Contestualmente ed in attesa dei suddetti strumenti gestionali specifici, occorre monitorare costantemente dell'avanzamento della copertura arbustiva/boschiva e le alterazioni delle cotiche pascolive, valutando di volta in volta se sono necessarie azioni mirate di contenimento:

- la recinzione dei siti più significativi per impedire l'eventuale calpestio degli erbivori domestici
- locali decespugliamenti

Lo stato di conservazione può essere monitorato attraverso un controllo annuale delle condizioni delle stazioni (luminosità, umidità, segni di calpestamento).

Per quanto riguarda i nuclei di vaccinieti interclusi al bosco, qualora siano raggiungibili occorrerà valutare la possibilità di agire con decespugliamenti o attraverso rapidi passaggi con animali domestici.

6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*).

Le misure di conservazione proposte mirano nel complesso alla manutenzione ed all'incremento della biodiversità, in particolare delle aree in mosaico occupate dalle formazioni a mirtillo (habitat 4030).

È necessario evitare alterazioni dirette della cotica erbosa, il passaggio di mezzi a motore, le irrigazioni, le lavorazioni del suolo, le concimazioni diverse dalle restituzioni di animali al pascolo.

Il pascolamento estensivo, utile per la loro conservazione, può avvenire solo dopo la fruttificazione delle specie di maggiore interesse conservazionistico (es. orchidaceae), adottando tecniche di pascolo turnato, sorvegliato o confinato, senza pernottamento degli animali ripetuto nello stesso luogo che possano causare alterazioni delle caratteristiche floristiche dell'habitat. Si demanda pertanto a specifici strumenti di gestione (Piano pastorale) la definizione spazio/temporale della tipologia di erbivoro domestico, i carichi ed i tempi. Tale strumento dovrà prevedere la gestione coordinata fra preterie e parti da sfalcio, nel rispetto delle pratiche tradizionali.

Possono anche essere previsti interventi localizzati di decespugliamento dei prati a rischio di evoluzione verso formazioni arbustive-arboree.



6520 - Praterie montane, mesofile, da sfalcio

L'obiettivo è il 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.

Per il mantenimento 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 seguire 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, in alternativa è possibile procedere con l'impianto di latifoglie mesofile e/o faggio e/o rovere a seconda delle condizioni stazionali.

6430 - Megaforbieti basali e montani, mesoigrofilo o igrofilo dei margini boscosi

L'obiettivo è il mantenimento di queste zone ecotonali ospitanti diverse specie di flora e fauna di elevato pregio. Occorre pertanto evitare l'eccessiva apertura della copertura arborea e movimenti di terra che potrebbero favorire l'ingresso di specie banali. Miglioramento degli ambienti di margini forestali e delle chiarie dovuto alla disetaneizzazione delle fustaie attualmente monostratificate. Di fondamentale importanza è il monitoraggio delle popolazioni delle specie di interesse conservazionistico.

5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

Per quanto riguarda la flora, non si ravvisa la necessità di particolari indicazioni gestionali. Un'eccezione può essere rappresentata dalla gestione degli ambienti erbosi seminaturali derivanti dall'abbandono di pregresse attività agricole e in fase di ricolonizzazione, poiché tali habitat sono molto rilevanti sia per la biodiversità floristica. In caso di avanzata colonizzazione di tali habitat erbacei è auspicabile prevedere interventi volti al contenimento di arbusti e alberi al fine di mantenere le superfici erbacee.

Per quanto riguarda le praterie con *Gladiolus palustris* dovrebbe avvenire almeno all'inizio di settembre (preferibilmente dopo la prima decade) al fine di impedire la colonizzazione della prateria da parte di arbusti e rinnovazione forestal, evitando però di danneggiare il gladiolo nelle fasi di fioritura e produzione del seme.

5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

Il Sito Massiccio dell'Antola – Monte Carmo – Monte Legna ospita diverse specie, protette o rare, per cui gli obiettivi di conservazione sono molteplici a seconda dei gruppi indagati e della loro biologia.

Invertebrati

Odonati

Come accennato nel Cap. 4.3, il popolamento di Odonati non è particolarmente ricco ma è molto rappresentativo delle cenosi di acque correnti appenniniche alle quote superiori per la presenza di Odonati. La conservazione di tali cenosi è garantita dal mantenimento in un buono stato di conservazione degli ambienti acquatici in cui essi si sviluppano, e in particolare:

- sorgenti: *Cordulegaster bidentata*;
- piccoli torrentelli a fondo roccioso: *Boyeria irene*, *Onychogomphus uncatus*

La principale minaccia a questi ambienti acquatici di ridotte dimensioni è soprattutto dovuta alle captazioni, sia delle sorgenti sia dei ruscelli, sia per approvvigionamento idropotabile, sia – soprattutto – per la creazione di piccole centraline idroelettriche.

Un'altra minaccia è dovuta alla periodica immissione di trote (che non sono autoctone sull'Appennino piemontese) anche nei torrentelli più piccoli, che predano gli Anfibi (e altri organismi acquatici) non adattati a convivere con i pesci.

Azioni: *Tutela piccoli corsi d'acqua e sorgenti.*



Ortotteri e Mantoidei

Nel sito ortotteri e mantidi non mostrano particolari problemi di conservazione, per cui non si ravvisa la necessità di misure di conservazione specifiche.

Lepidotteri

I Lepidotteri costituiscono il gruppo di Invertebrati molto rilevante in termini di tutela della natura, dato che molte specie sono minacciate.

Per molte specie la maggiore criticità è l'alterazione degli habitat naturali a causa di pratiche agro-pastorali non compatibili (non rilevanti nel territorio in oggetto) o semplicemente per evoluzione naturale degli habitat, e in particolare per la rifeostazione naturale di ambienti aperti dopo l'abbandono delle pratiche agro-pastorali.

Nel Sito in oggetto il popolamento di Lepidotteri trarrebbe indubbio vantaggio se fossero mantenute, o ripristinate, le pratiche dello sfalcio e del pascolo non intensivo, che debbono pertanto essere incentivate, stabilendo un calendario degli interventi di sfalcio e/o carichi di bestiame compatibili con la tutela degli habitat erbosi.

Azioni: Favorire il mantenimento/ripristino dello sfalcio e del pascolo sulle superfici prative abbandonate e in fase di rimboschiamento naturale.

Vertebrati

Anfibi e Rettili

La presenza di specie dell'erpetofauna di grande importanza conservazionistica, in particolare tra gli Anfibi, costituisce una delle principali motivazioni di istituzione del Sito Natura 2000.

Gli habitat più importanti per la conservazione degli Anfibi è rappresentata dai piccoli torrentelli affluenti dei corpi d'acqua principali del Sito.

In generale, gli Anfibi di interesse non utilizzano per la riproduzione quei tratti di torrente con presenza di greto e molto assolati, ma preferiscono i piccoli torrentelli che scorrono in ambiente forestale, caratterizzati da fondo roccioso e che formano qua e là pozze più profonde con acqua meno corrente.

Le specie più rilevanti sono la Salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina perspicillata*), e la Rana appenninica (*Rana italica*). Le vallecole fresche e umide in cui scorrono questi torrentelli sono anche l'habitat del Geotritone, che non è legato all'acqua ma necessita di ambienti forestali ombrosi, con ricca lettiera di foglie in decomposizione e anfratti (fessure nelle rocce, accumuli di detriti) in cui trovare rifugio nei periodi siccitosi.

La conservazione degli Anfibi che si riproducono nei torrenti è intimamente legata al mantenimento delle condizioni ecologiche attuali di questi piccoli corsi d'acqua, il che significa:

nessuna alterazione dei regimi idrici

nessuna artificializzazione dei corsi d'acqua e delle loro sponde

gestione forestale che non intervenga su una fascia di almeno 50 metri dai margini dei ruscelli, per non alterare le condizioni di umidità dell'habitat terrestre (lettiera) durante la fase terrestre delle specie successiva alla fase riproduttiva (adulti) o alla metamorfosi (larve)

divieto di immissione di qualsiasi specie di ittiofauna.



Nessuna specie di rettile è minacciata nel Sito, se non per una ridotta mortalità dovuta al traffico stradale e un'altrimenti ridotta mortalità dovuta a persecuzione dei serpenti da parte di residenti e gitanti, in quando genericamente considerati "vipere".

E' pertanto auspicabile una campagna di informazione e sensibilizzazione che esponga con serietà quali sono i reali rischi di morso da vipera, le norme di comportamento, le differenze tra vipere e colubri e le motivazioni per rispettare tutti i serpenti, vipere incluse.

Azioni: Divieto captazione e alterazione del corso dei piccoli affluenti

Gestione forestale sostenibile nelle fasce adiacenti ai piccoli corsi d'acqua

Monitoraggio periodico siti riproduttivi anfibi

Divieto assoluto di immissione ittiofauna

Piano di comunicazione per la tutela dei serpenti

Uccelli

All'interno di un SIC l'avifauna non rappresenta uno degli obiettivi di conservazione specifici, per cui non si propongono qui misure di conservazione specifiche.

In un ambiente ad elevata naturalità qual è quello del Sito in oggetto l'avifauna non è soggetta a gravi minacce.

Una gestione compatibile degli ambienti forestali è da sola sufficiente a garantire anche in futuro uno stato di conservazione soddisfacente a gran parte dell'ornitofauna nemorale, mentre il mantenimento delle attività agricole tradizionali favorirebbe la presenza delle specie che necessitano di aree aperte, radure e cespuglieti, che al momento sono le specie più a rischio a causa della contrazione degli habitat aperti a vantaggio di quelli forestali.

Mammiferi

L'unica specie target di mammifero segnalata nell'area di studio è il lupo, per il quale si rimanda alle indicazioni gestionali contenute nel "Piano d'Azione nazionale per la conservazione del lupo (*Canis lupus*)" (Genovesi, 2002).

Pur non avendo alcuna informazione sulle specie di Chiroteri presenti nel Sito, che probabilmente non hanno nel sito colonie ubicate in ambienti naturali o artificiali direttamente minacciati dall'uomo, non si ravvisa la necessità di particolari misure di conservazione oltre a quelle previste nella Normativa, in particolare quella relativa alla gestione forestale, che se applicata correttamente dovrebbe garantire un miglioramento delle condizioni ecologiche dei boschi.

Le stesse indicazioni sono anche favorevoli all'altra specie di interesse comunitario segnalata nel Sito, il Moscardino.

Azioni: Adozione delle misure di conservazione per il lupo previste dal Piano d'azione nazionale e dalle indicazioni del progetto lupo regionale

6 AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO

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

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

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

I monitoraggi devono essere impostati in modo tale che:

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

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

6.1 STUDI E RICERCHE

Habitat

Al fine di migliorare e rendere più organici gli interventi gestionali in attuazione degli obiettivi del PdG si ritiene necessario redigere e approfondire la ricerca per verificare la presenza di nuovi habitat quali:

- 5130 – Formazioni a *Junipers communis* su lande e prati calcicoli. Su talune radure localizzate sui versanti assolati in sinistra orografica del Torrente Borbera è presente il ginepro comune, in formazioni costituite da arbusti mesoxerofili. Inoltre la presenza di tale habitat va verificata in radure all'interno dei querceti di roverella, degli ostrieti ed al bordo delle aree calachive e/o rocciose. Tenuto conto che questo habitat rientrerebbe fra quelli di maggior pregio naturalistico e interesse conservativo, per la presenza di numerose entità floristiche tipicamente mediterranee, si ritiene opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali.
- 7720* - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion): da verificare la presenza di questo habitat in corrispondenza dei ripidi impluvi nelle parti più settentrionali del Sito.

- 8120 – Ghiaioni calcarei e di calcescisti (montani) alpini o 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili. In entrambi i casi si tratta di ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda con vegetazione termofila. Tali situazioni sono localmente presenti sulle pendici dei Monti Antola e Legna. Si ritiene quindi opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali, al fine di definire il loro corretto inquadramento secondo Natura 2000.
- 9150 – Faggete basifile mesoxerofile. Sono le faggete tipiche di versanti caldi montani su substrati calcarei, presenti sia in ambito alpino che appenninico. Tenuto conto che sui rispettivi Siti limitrofi liguri ed emiliano tali formazioni sono state individuate, si ritiene che queste faggete siano presenti anche nel Sito oggetto del presente PdG. E' quindi opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali, al fine di definire il loro corretto inquadramento secondo Natura 2000.
- 9180* - Boschi di tiglio, frassino e acero di monte di ghiaioni e d'impluvio. Si tratta di un habitat diffuso in molti impluvi e bassi versanti rocciosi delle Alpi, mentre in Appennino è molto sporadico. Nella maggior parte dei casi si tratta di formazioni a sviluppo lineare ove, assieme alle specie sopraindicate, si associano l'acero opalo e il carpino bianco. Si ritiene quindi opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali, al fine di definire il loro corretto inquadramento secondo Natura 2000.
- 6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi Nelle zone prative aride si trovano, sparsi qua e là, modesti affioramenti rupestri o sfattici provenienti dalla disgregazione delle rocce calcaree tra le quali si insediano molte specie caratteristiche di questo habitat quali *Arenaria serpyllifolia*, *Sedum album*, *Sedum sexangulare*, *Sedum dasyphyllum*, *Fumana procumbens*, ecc. Si ritiene quindi opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali, al fine di definire il loro corretto inquadramento secondo Natura 2000.
- 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole e 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine Le formazioni erbose presenti alle quote più alte sono caratterizzate dalla presenza di una flora ricca di elementi basifile dove sono presenti i substrati calcarei denominati " Calcari del Monte Antola" mentre su substrato arenaceo-marnoso dei "flysch a elmintoidi" o su suoli decalcificati compaiono con frequenza specie acidofile (6150). Le praterie alle quote più elevate sono destinate al pascolo ovino; dove il carico è eccessivo si assiste a unimpoverimento floristico e alla degradazione verso formazioni dominate da nardo (*Nardus stricta*). Si ritiene quindi opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali, al fine di definire il loro corretto inquadramento secondo Natura 2000.

Flora

Al fine di migliorare la conoscenza dell'ambiente fluviale e delle possibili minacce per la sua integrità, occorre attivare specifici programmi di ricerca sulla presenza di specie esotiche invasive.

Inoltre si ritiene utile effettuare ricerche mirate alla localizzazione di specie legate alle praterie mesoxerofile e alle formazioni con ginepro comune.



Fauna

Le ricerche devono essere indirizzate alla migliore conoscenza delle specie di interesse comunitario inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat.

I dati di presenza sono da considerarsi soddisfacenti e aggiornati per quanto riguarda gli Anfibi, i Rettili e il Lupo.

Vista la completa assenza di informazioni, la principale priorità per nuovi studi sulla fauna del Sito è rivolta al popolamento di Chiropteri, con particolare riguardo alle specie di ambiente forestale.

Sarebbe altresì di notevole importanza condurre uno studio sui Lepidotteri Ropaloceri del sito, per i quali esiste una checklist abbastanza attendibile, per individuare quali sono gli ambienti aperti più rilevanti per la loro conservazione, al fine di focalizzare meglio gli habitat erbosi su cui concentrare le risorse per il mantenimento di pratiche agro-pastorali compatibili con la conservazione della biodiversità.

Infine sono auspicabili studi sui Coleotteri, o perlomeno su alcuni gruppi buoni indicatori di determinati ambienti, e in particolare sui Coleotteri forestali del suolo e sugli xilofagi.

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

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

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

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

6.3 MONITORAGGI

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

Habitat

9130 - Faggete, montane, neutrofile, mesofile del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Dentaria* spp.: sono indicatori positivi la superficie avviata ad alto fusto, la % di presenza di specie diverse dal faggio e la % presenza di individui grandi dimensioni.

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).

3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (*Salix* spp.), ontani (*Alnus* spp.) e 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*: è un indicatore negativo la scomparsa della cenosi per artificializzazione delle sponde e degli alvei.

4030 – Lande secche europee: sono indicatori positivi l'estensione delle superfici occupate e la % di presenza di specie arbustive e/o suffruticose.

6520 – Praterie montane da fieno



6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

6430 - Megaforbieti basali e montani, mesoigrofilo o igrofilo dei margini boscosi: è 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.

A titolo generale occorre monitorare l'intensità dei tagli boschivi.

Flora

È necessario monitorare l'evoluzione degli ambienti aperti dalla cui chiusura può derivare la perdita di elementi della flora molto interessanti, soprattutto il *Gladiolus palustris*. Un possibile indicatore è la variazione in termini di ettari della superficie occupata da zone aperte rispetto a quelle boscate.

Fauna

È necessario un monitoraggio circa la presenza e il successo riproduttivo degli anfibi, in particolare di *Salamandrina perspicillata* e *Rana italica*.

Contestualmente occorre monitorare la presenza ed il successo riproduttivo del lupo.



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna





7 – NORMATIVA

IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



IN AGGIORNAMENTO



IN AGGIORNAMENTO



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



8 – BIBLIOGRAFIA

- Abbà, 1986 - Contributo alla conoscenza della flora dell'Appennino piemontese orientale. Boll. Mus. Regionale Sci. Nat. Torino, 4: 147-203.
- AA. VV., 1998 – Distribuzione regionale di piogge e temperature. Regione Piemonte, Università di Torino.
- AA. VV., 2010 – Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte.
- Abbà G., 1986 - Contributo alla conoscenza della flora dell'Appennino piemontese orientale. Boll. Mus. Regionale Sci. Nat. Torino, 4: 147-203.
- Badino et Al., 1991. Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. Regione Piemonte, Assessorato Caccia e Pesca, 2 voll.
- Banti G., 1947 – Avanzi di abete bianco sull'Appennino Piemontese. Nuovo Giornale Botanico Italiano, n.s, vol. LIV, n. 3-4, 1947.
- Cabella C., Fiori F., 2006. I macrolepidotteri della provincia di Alessandria (Piemonte Sud-Orientale) (Lepidoptera). Rivista Piemontese di Storia Naturale. 27:143-219.
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., 2008 • Tipi Forestali del Piemonte • Regione Piemonte. Blu Edizioni, pp. 204.
- Carrega M., 1988 - Le orchidee dell'Appennino alessandrino. Gruppo Naturalisti Stazzano, Museo Civico Storia Naturale, Stazzano.
- Carrega M., Silla D., 1995 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte I: Lycopodiaceae-Araliaceae. Riv. Piem. St. Nat., 16: 17-76.
- Carrega M., Silla D., 1996 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte II: Umbelliferae-Orchidaceae. Riv. Piem. St. Nat., 17: 77-149.
- Carrega M., Silla D., 1999 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Aggiornamento anni 1994-1997. Riv. Piem. St. Nat., 20: 3-18.
- Castelli M., 1995 - Brometi del versante padano dell'Appennino Ligure-Piemontese (Italia). Fitosociologia, 30: 51-90.
- Cristaldi L., Mondino G.P., 1994 – Summit Vaccinium heaths in the Piedmont Appenines (Borbera and Curone Valleys). Fitosociologia 26: 29-33, 1994.
- Forneris, G., M. Pascale. 2003. Carta ittica della Provincia di Alessandria. La zona montana. Provincia di Alessandria; 143 pp.
- Genovesi, P. 2002. Piano d'azione nazionale per la conservazione del lupo (*Canis lupus*). p. 94. In: Quaderni Conservazione Natura. Vol. 13. Ministero dell'Ambiente – Istituto Nazionale per le Fauna Selvatica (ed.)
- Orsino F., Dameri R.M., 1998 - Ricerche floristiche e corologiche sul monte Antola (Appennino ligure-piemontese). Webbia, 53 (1): 69-120.
- 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



Sito di Importanza Comunitaria IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M.
Carmo, M. Legna



Importanza Comunitaria. Ipla - Regione Piemonte: 575 pp.

- Sindaco R., Evangelista M., 2012. Ortoteri, Mantidi e Fasmidi dell'Italia nord-occidentale (Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria) (Insecta: Orthoptera, Mantodea, Phasmatodea). Rivista piemontese di Storia naturale, 33, 2012:; 50 pp.

Siti Internet:

http://www.cps-skew.ch/italiano/lista_nera.htm

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

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



9 – ALLEGATI

- 9.1.1 ALL. I ELENCO FLORISTICO
- 9.1.2 ALL II ELENCO FAUNISCO
- 9.1.3 ALL. III CARTA DEGLI HABITAT
- 9.1.4 ALL. IV AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD
- 9.1.5 ALL. V PROPOSTA DI MODIFICA DEI CONFINI