



Aree Protette
Appennino Piemontese



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

Zona Speciale di Conservazione

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

PIANO DI GESTIONE



**RELAZIONE
2017**



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

Regione Piemonte, Settore Biodiversità e Aree Naturali

Aggiornamento del Piano (*Adottato con deliberazione del Consiglio dell'Ente n. 33 del 9/8/2017*)

Ente di Gestione delle Aree Protette dell'Appennino Piemontese

Redazione dello Studio propedeutico al Piano di Gestione

IPLA - Istituto per le Pianta da Legno e l'Ambiente

Lo studio propedeutico al presente Piano è stato redatto nel 2012 con finanziamento PSR 2007-2013 - Misura 323, Azione 1

INTRODUZIONE	4
SIC, ZSC E RETE NATURA 2000.....	5
PARTE I	13
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	13
1. NORME DI RIFERIMENTO	14
1.1. DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI	14
1.2. LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA	20
1.3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI.....	26
1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI.....	27
PARTE II.....	29
ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE	29
1. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI	30
1.1. Localizzazione del Sito.....	30
1.2. Coperture del territorio e uso del suolo	30
1.3. Inquadramento climatico.....	31
1.4. Aspetti geopedologici.....	31
1.5. idrografia	31
1.6. Analisi delle proprietà catastali e usi civici.....	32
2. DESCRIZIONE BIOLOGICA	33
2.1. Descrizione sommaria degli habitat e delle cenosi vegetali.....	33
2.2. Analisi di dettaglio.....	34
2.3. Habitat di interesse conservazionistico	38
2.4. Altri habitat	46
2.5. Flora	46
2.6. Fauna	49
3. DESCRIZIONE SOCIO ECONOMICA, PAESAGGIO E VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI	60
PARTE III	72
ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE: OBIETTIVI, STRATEGIA GESTIONALE E PIANIFICAZIONE	72
1. ASSETTO TERRITORIALE.....	73
1.1. Elementi della Rete ecologica e destinazione funzionale dei soprassuoli.....	73
1.2. Inquadramento e definizione degli ambiti	74
1.3. Destinazioni funzionali dei soprassuoli forestali nell'area di interesse	77
1.4. Assetto pianificatorio: integrazione della Rete ecologica regionale.....	79
2. OBIETTIVI E AZIONI.....	83
2.1. Premessa	83
2.2. Obiettivi generali per la conservazione di specie e habitat e la gestione dei soprassuoli della ZSC IT1180011	83
2.3. Obiettivi generali e Misure di salvaguardia per la gestione delle componenti ambientali del Corridoio ecologico (art. 53 L.R. n. 19/2009 e s.m.i.; artt. 3 e 10 Dir. 92/43/CEE) in relazione agli obiettivi di conservazione della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà"	85
2.4. Azioni, ricerca e monitoraggio	88
3. PROPOSTA DI AMPLIAMENTO DELLA ZSC IT1180011 E INTEGRAZIONE NORMATIVA	94
3.1. Proposta di ampliamento.....	94
3.2. Integrazione normativa	96
4. QUADRO SINOTTICO DELLE PRESCRIZIONI	96
4.1. Corridoio ecologico.....	97
4.2. Bacino del Rio Riazzo	98
4.3. Sanzioni	98
5. REPERTORIO DEGLI IMPATTI PER IL SITO E POSSIBILI FORME DI SOSTEGNO IN AMBITO FEASR/PSR.....	99
PARTE IV.....	104
NORMATIVA	
PARTE V	
BIBLIOGRAFIA PRINCIPALE	104



INTRODUZIONE

SIC, ZSC E RETE NATURA 2000

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

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

La ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" è inserita nell'elenco dei Siti appartenenti alla Regione Biogeografica Continentale, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004, sostituita dalla più recente Decisione della Commissione 2016/2334/UE.

A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle Misure sito-specifiche (con DGR 21-3222 del 2-5-2016) il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC con Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 febbraio 2017 "Designazione di 14 Zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina e di 43 ZSC della regione biogeografica continentale insistenti nel territorio della Regione Piemonte".

Tutte le ZSC europee concorrono alla realizzazione della rete Natura 2000, una rete ecologica europea, coerente, costituita da siti individuati allo scopo di salvaguardare la biodiversità in Europa. La rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati europei a norma della Direttiva 79/409/CE Uccelli (aggiornata nella Direttiva 2009/147/CE, alla quale si farà riferimento).

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."

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

Contenuti e cogenza del Piano di gestione

La necessità di redigere il presente Piano di gestione è emersa seguendo l'iter logico-decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati gli strumenti di pianificazione

esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e delle specie in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto utile completare le Misure di Conservazione sito-specifiche già approvate con ulteriori elementi conoscitivi e gestionali,

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

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

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

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

Valutazione di incidenza; concetti di "perturbazione" e "degrado"

Una misura significativa per garantire il funzionamento della rete Natura 2000 è costituita dalla valutazione d'incidenza, introdotta dall'articolo 6 paragrafo 3 della direttiva Habitat e dall'articolo 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Tale valutazione costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

La Procedura ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei Siti attraverso l'esame degli effetti (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. La Procedura è suddivisa in 4 fasi o livelli: "screening" (livello I) "valutazione appropriata" (livello II), "valutazione delle soluzioni alternative" (livello III), "valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa" (livello IV). Per sommi capi, i piani, progetti e interventi proposti non devono presentare incidenze negative significative su specie e habitat di interesse comunitario: per quanto riguarda l'evidenza del permanere di effetti negativi che possono risultare comunque attenuabili possono essere previste, sia da parte del proponente che da parte dell'Ente Gestore, opportune misure di mitigazione obbligatorie. Se al contrario sono presenti effetti negativi sull'integrità del Sito che non possono essere mitigati in modo efficace e non possono essere individuate soluzioni alternative, ai sensi dell'art. 6, par. 4 della Direttiva 92/43/CEE il piano, progetto o intervento può proseguire soltanto in caso di "motivi imperativi di rilevante interesse pubblico" e, in presenza di habitat o specie prioritarie, "possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo o la

sicurezza pubblica o relative a conseguenze di primaria importanza per l'ambiente, ovvero previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico". Ai fini del presente PdG si considera necessaria, a garanzia dell'integrità del Sito, l'applicazione dei contenuti del "Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4 della direttiva Habitat (92/43/CEE)", 2007/2012, della Commissione europea.

Azioni dichiaratamente mirate al mantenimento in stato di soddisfacente conservazione di habitat, habitat di specie e specie per le quali il sito è stato designato, anche a discapito di altri habitat di minore rilevanza a livello locale con i quali si presentano in rapporto evolutivo/dinamico (ad es. brughiere, megaforbieti, praterie, formazioni arbustive etc.) possono essere realizzate senza sottostare alla procedura per la Valutazione di incidenza, purché tali azioni vengano attuate su base scientifica, in osservanza degli indirizzi di gestione propri del Sito e nel rispetto delle previsioni di cui alla DGR 54-7409 del 07/04/2014 e s.m.i. (Misure di Conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 in Piemonte).

Una volta approvato, il Piano di gestione è reso cogente senza ulteriori procedure di valutazione, salvo quando subentrino nuove condizioni non previste nel Piano stesso, per le quali occorrerà procedere ad una appropriata analisi degli effetti prodotti sul Sito e della effettiva rispondenza alle norme vigenti in materia di Siti Natura 2000 e conservazione della biodiversità regionali e nazionali. Le Misure Sito Specifiche e i Piani d'Azione approvati a norma di legge integrano il presente Piano, così come i risultati di futuri monitoraggi e studi scientifici inseriti in programmi approvati dall'Ente Gestore e dal competente Settore regionale. Le modifiche al dettato normativo (divieti e obblighi) sono da approvarsi secondo le procedure stabilite dalla normativa di riferimento. Gli interventi espressamente vietati dal Piano di gestione, dalle Misure di conservazione Sito Specifiche e dalle Misure di conservazione regionali, sulla base del Principio di prevenzione non possono essere attuati, in quanto cause note di degrado.

Si ritiene opportuno, in ragione della necessità di delineare i presupposti che, unitamente ai principi di precauzione e prevenzione, costituiscono i concetti chiave funzionali all'analisi delle implicazioni degli interventi sullo stato di conservazione di specie e habitat e alla definizione del grado di incidenza ambientale all'interno della Procedura per la Valutazione di incidenza (cfr. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE - Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2000)

- Degrado: il degrado si verifica quando la superficie di un habitat viene ridotta oppure la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine o al buono stato di conservazione delle specie tipiche ad esso associate vengono ridotte rispetto alla situazione iniziale

- Perturbazione significativa: a differenza del degrado, la perturbazione non incide direttamente sulle condizioni fisiche di un Sito; bensì concerne le specie. L'intensità, la durata e la frequenza del ripetersi della perturbazione sono quindi parametri importanti. Per essere significativa, una perturbazione deve influenzare lo stato di conservazione. Lo stato di conservazione di una specie, definito in base ai parametri di cui all'art.6, par. 1 della Dir. 92/43/CEE, deve essere garantito a livello biogeografico, in ciascun Sito, al fine del mantenimento della coerenza ecologica della Rete Natura 2000. In particolare si definisce perturbazione significativa:

- Qualsiasi evento che contribuisce al declino a lungo termine della popolazione della specie sul Sito.

Qualsiasi evento che contribuisce alla riduzione o al rischio di riduzione della gamma di specie nel Sito.

Qualsiasi evento che contribuisce alla riduzione delle dimensioni dell'habitat e della specie nel Sito.

Del Principio di precauzione nel contesto giuridico europeo

Vi è differenza tra il concetto di "prevenzione", ovvero la limitazione di rischi oggettivi e provati, e il concetto di "precauzione", ovvero la limitazione di rischi ipotetici o basati su indizi. Il principio di precauzione si applica cioè non a pericoli già identificati, ma a pericoli potenziali, di cui non si ha ancora conoscenza.

Anche se il principio è stato promosso dall'Unione Europea ratificando la Convenzione sulla diversità biologica di Rio de Janeiro (93/626/CEE), il Trattato CE contiene un solo riferimento esplicito al principio di precauzione, e più precisamente nel titolo dedicato alla protezione ambientale. L'articolo 174 del Trattato stabilisce che la politica della Comunità in materia ambientale contribuisce, tra l'altro, a perseguire gli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali e che essa dev'essere fondata sul principio della precauzione.

In assenza di una definizione del principio di precauzione nel Trattato o in altri testi comunitari il Consiglio, nella sua risoluzione del 13 aprile 1999, ha chiesto alla Commissione di elaborare degli orientamenti chiari ed efficaci al fine dell'applicazione di detto principio che ha portato alla Comunicazione 2000/1 sul principio di precauzione del 2 febbraio 2000. In tale documento preliminare si legge:

« Il principio di precauzione non è definito dal Trattato che ne parla esplicitamente solo in riferimento alla protezione dell'ambiente, ma la Commissione ritiene che la sua portata sia, in pratica, molto più ampia e si estenda anche alla tutela della salute umana, animale e vegetale. La Commissione sottolinea che il principio di precauzione dovrebbe essere considerato nell'ambito di una strategia strutturata di analisi dei rischi, comprendente valutazione, gestione e comunicazione del rischio stesso, ed intende alimentare la riflessione in corso in questo settore a livello sia comunitario che internazionale. Il ricorso al principio di precauzione trova applicazione qualora i dati scientifici siano insufficienti, inconcludenti o incerti e la valutazione scientifica indichi che possibili effetti possano essere inaccettabili e incoerenti con l'elevato livello di protezione prescelto dall'Unione europea ».

La Comunicazione 2000/1 sul principio di precauzione della Commissione Europea esplicita i termini in cui il principio deve essere adottato come approccio per prendere delle decisioni su specifiche materie.

Fattori che originano il ricorso al principio di precauzione: secondo la Commissione, il principio di precauzione può essere invocato quando gli effetti potenzialmente pericolosi di un fenomeno, di un prodotto o di un processo sono stati identificati tramite una valutazione scientifica e obiettiva, ma quando questa valutazione non consente di determinare il rischio con sufficiente certezza. Il ricorso al principio si iscrive pertanto nel quadro generale dell'analisi del rischio (che comprende, oltre la valutazione del rischio, la gestione e la comunicazione del rischio) e più particolarmente nel quadro della gestione del rischio che corrisponde alla presa di decisione. La Commissione sottolinea che il principio di precauzione può essere invocato solo nell'ipotesi di un rischio potenziale, e che non può in nessun caso giustificare una presa di decisione arbitraria. Il ricorso al principio di

precauzione è pertanto giustificato solo quando riunisce tre condizioni, ossia: l'identificazione degli effetti potenzialmente negativi, la valutazione dei dati scientifici disponibili e l'ampiezza dell'incertezza scientifica.

MOTIVI DI ISTITUZIONE DELLA ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà"

Il Sito è collocato all'estremo lembo sud-orientale del Piemonte ed occupa la testata del bacino 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 a forme arrotondate ma anche di ripidi versanti, localmente interessati da fenomeni calanchivi. 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-mediterraneo), che permette la compresenza di vegetazione ad inclinazione mediterranea in mosaico con quella microterma, data da relitti disgiunti di vegetazione boreale (vaccinieti) e dalla presenza in alcuni impluvi di specie arboree di mesofile (carpino bianco, frassino maggiore, tiglio ecc...).

L'importanza del Sito nel contesto della Rete Natura 2000 risiede inoltre nel fatto che, in ambito geografico locale, costituisce un territorio senza soluzione di continuità con i SIC IT1330905 – "Parco Antola" (Liguria) e IT4010012 – "Val Boreca, Monte Lesima" (Emilia Romagna).

La copertura forestale estesa e continua, interrotta da praterie di crinale e prati da sfalcio da considerarsi relitti, occupa circa i tre quarti del Sito. Essa è costituita prevalentemente da faggete eutrofiche (cod. Habitat 9130: Faggeti dell'Asperulo-Fagetum), 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. Individui di abete bianco e altre conifere di origine antropica (piantumazioni) sono rinvenibili lungo il versante del Rio Berga.

Le faggete hanno caratteri tipicamente montani ai limiti superiori e 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 assumono aspetti mesoxerofili. Particolare importanza rivestono inoltre le formazioni forestali classificabili come "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio - Acerion", cod. Habitat 9180* (prioritario), localizzate in particolare nei versanti medi e inferiori dei valloni in corrispondenza delle località Casoni - Ferrazza - Reneuzzi, dove le condizioni stagionali ne determinano l'alternanza con la cerreta, a seconda dell'esposizione. Il corteggio floristico del Tilio-Acerion presente nel Sito comprende specie tipiche di queste formazioni.

In prossimità dei centri abitati, spesso su terrazzamenti, sono presenti castagneti (Habitat 9260), attualmente per lo più in abbandono e invasi da formazioni di latifoglie miste; localmente si trovano ancora compagini ed esemplari singoli attribuibili a piante da frutto (innestate). Lungo l'asta del rio Carregghino e secondariamente del torrente Agnellasca è presente un mosaico costituito da habitat di greto (Habitat 3240: fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*) e foreste a galleria di salice bianco, pioppo

bianco e pioppo nero (Habitat 92A0); quest'ultimo, pur occupando ridotte dimensioni, presenta un elevato pregio ambientale per la presenza di gruppi da considerarsi relitti autoctoni. La restante frazione forestale, non classificata di interesse comunitario ma da considerarsi di elevato valore conservazionistico per le peculiarità stazionali, morfologiche e fitosociologiche é rappresentata da boschi di latifoglie miste a prevalenza di carpino nero, dai querceti di roverella e dalle cerrete; queste ultime molto interessanti in quanto da considerarsi formazioni marginali relativamente al territorio piemontese. E' da segnalare la presenza nei boschi misti, che presentano spesso sullo stesso versante alternanza di condizioni fresche e sciafile con situazioni più secche, dove affiora il calcare e la copertura arborea è più rada, di specie del sottobosco rare o ad areale disgiunto quali *Lonicera alpigena*. Le boscaglie d'invasione a prevalenza di nocciolo, maggiociondolo, salicone, ecc...possono rappresentare habitat idonei alla fauna, soprattutto i cespuglieti di margine a *prunus spinosa*, pianta nutrice della falena *Eriogaster catax* (All. e altre essenze. Tuttavia, occorre evidenziare la necessità di una attenta gestione di queste formazioni di invasione, in quanto costituiscono un elemento di minaccia per la conservazione degli habitat aperti, soprattutto delle praterie, in fase di regressione a causa dell'abbandono generalizzato delle pratiche agropastorali tradizionali.

L'impronta mediterranea è presente anche nella vegetazione non forestale; tra gli habitat aperti occorre evidenziare le praterie montane da fieno e le formazioni erbose a *Nardus*. Sui versanti più caldi queste praterie sono spesso invase da *Genista radiata*, specie tipica delle garighe oromediterranee, che forma estesi cespuglieti. La peculiarità di questo habitat (cod. 4060: "Lande line boreali") è costituita dal fatto che nella fascia di crinale è presente in mosaico con le brughiere a mirtillo, che rappresentano nuclei disgiunti rispetto alle Alpi, relitti di periodi climatici più freddi. Sono inoltre presenti su ridotte estensioni i megaforbieti (cod. Habitat 6430: "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile"). Non è al contrario presente l'habitat cod. 6170 – "Praterie basifile alpine e subalpine", erroneamente inserito nel Formulário Standard, in quanto la morfologia e le quote raggiunte non sono compatibili con le caratteristiche dell'habitat.

Le formazioni a *Juniperus*, classificate 5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su prati calcicoli" presenti nella ZSC risultano localizzate in radure sui versanti assolati dove è presente il ginepro comune, in formazioni costituite da arbusti mesoxerofili. La presenza di tale habitat nel Sito deve in ogni caso essere verificata in radure all'interno dei querceti di roverella, degli ostrieti e al bordo delle aree calanchive e/o rocciose. Questo habitat rientra fra quelli di maggior pregio naturalistico per la presenza di numerose entità floristiche tipicamente mediterranee. E' importante sottolineare d'altra parte come l'habitat in questione costituisca uno stadio secondario legato all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali legate alle aree aperte, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune. Il sottotipo "31.881" presente nella ZSC si sviluppa su substrati calcarei in praterie xerofile o mesofile essenzialmente riconducibili al Festuco-Brometea. L'habitat 5130 può essere infatti interpretato come un mosaico di comunità erbacee e arbustive riconducibili a syntaxa differenti. Su substrati calcarei, diversi tipi di praterie su cui si insediano i nuclei di *Juniperus communis* possono essere inquadrati essenzialmente nella classe Festuco-Brometea e nelle praterie mesofile, più o meno pingui, montano-subalpine, ricche di specie, ascrivibili all'habitat 6520 "Praterie montane da fieno", mentre le porzioni arbustate più chiuse possono essere riferite all'ordine Prunetalia spinosae. Il sottotipo

31.881 è quindi dinamicamente legato alle comunità erbacee, le quali attualmente formano gli habitat a maggiore rischio di conservazione dovuto al generale abbandono delle pratiche agropastorali tradizionali.

Gli ambienti agricoli, localizzati nei pressi dei centri abitati sono rappresentati dalle praterie montane da fieno (cod. habitat 6520), alcune delle quali ancora relativamente ben conservate e gestite con sfalci regolari alternati a pascolamento.

Oltre agli ambienti sopraindicati, riportati in cartografia, è ritenuta probabile la presenza dei seguenti habitat: 9150 – Faggete basifile mesoxerofile, 6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi, 6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole. Benché non presenti nella cartografia di Piano, è che questi habitat opportuno vengano considerati in fase di pianificazione e realizzazione di interventi gestionali e nell'ambito delle procedure per la Valutazione di incidenza (da segnalarsi ai proponenti al fine della redazione degli Studi). Si considera in ogni caso necessaria una analisi approfondita in merito, nell'ottica dell'aggiornamento del Formulario Standard del Sito, nonché la loro individuazione cartografica. Gli habitat vengono altresì riportati nell'elenco relativo al "Quadro conoscitivo" del Sito.

Tra la flora spontanea è interessante rilevare, alle quote più elevate, la presenza di specie alpine relitte quali *Vaccinium gaultherioides*, *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 *Doronicum columnae* ha in questa zona il suo limite orientale. Tra le specie più rare sono segnalate *Anogramma leptophylla*, *Aremonia agrimonioides*, *Corallorhiza trifida*, *Omphalodes verna* e *Peucedanum shottii*, tutte inserite nella Lista Rossa regionale e di *Tulipa australis*, indicata come vulnerabile nella Lista Rossa italiana.

Da un punto di vista faunistico il Sito necessita di approfondimenti e analisi sulla idoneità ambientale, effettiva distribuzione e Core areas per gli anfibi, le cui specie, legate al reticolo idrografico, necessitano di una pianificazione delle attività passibili di provocare effetti negativi sullo stato di conservazione. La redazione di una Carta di sensibilità ambientale e uno specifico Piano d'Azione si rendono necessari al fine di garantire efficaci interventi di gestione delle specie presenti, in particolare *Salamandrina terdigitata*, *Speleomantes strinatii* e *Rana italica*, la cui conservazione costituisce obiettivo di conservazione del Sito.

La ZSC è caratterizzata dalla presenza stabile del lupo *Canis lupus** (All II e IV Dir. 92/43/CEE), la cui presenza in questa zona dell'Appennino è stata oggetto di monitoraggio standardizzato nell'ambito del Progetto Lupo Piemonte, dal 2004 al 2012. La gestione di questa specie nell'ambito della Rete ecologica necessita della definizione di un Piano d'azione locale che contempli in dettaglio minacce, interventi gestionali (inclusa la pianificazione e il contenimento indiretto dei danni al bestiame domestico) e la programmazione di attività facenti capo al Centro riferimento Grandi Carnivori, del quale l'Ente gestore del Sito risulta partner associato, volte alla definizione dei parametri di popolazione. A tutta prima, ai fini della conservazione della specie, si rende necessaria una mitigazione della pressione venatoria diretta al cinghiale tramite la caccia in braccata, che provoca occupazione di habitat e disturbo per periodi prolungati, al fine di stabilire un miglior equilibrio con le direttive comunitarie e gli obiettivi di conservazione del Sito.

Di recente comparsa l'istrice *Hystrix cristata*, All. IV Dir. 92/43/CEE, segnalato in corrispondenza del confine ligure. Tra gli anfibi sono presenti specie di interesse comunitario a gravitazione mediterraneo-appenninica, qui al limite del loro areale di distribuzione: salamandrina dagli occhiali *Salamandrina terdigitata*, rana appenninica *Rana italica*, geotritone di Strinati *Speleomantes strinati*. Tra i rettili si rileva la presenza di specie poco diffuse in Piemonte, tutte inserite in All. IV: natrice tassellata *Natrix tassellata*, colubro liscio *Coronella austriaca* e saettone *Zamenis longissimus*. L'avifauna annovera numerose specie inserite nell'All I della Direttiva 2009/147 CEE "Uccelli", quali l'averla piccola *Lanius collurio*, il succiacapre *Caprimulgus europaeus*, l'ortolano *Emberiza hortulana* la tottavilla *Lululla arborea*, il biancone *Circaetus gallicus*, l'aquila reale *Aquila chrysaetos*.

Allo stato attuale delle conoscenze, la chirotterofauna del Sito è costituita da 6 specie: Barbastella (*Barbastella barbastellus*); Vespertilio di Daubenton (*Myotis daubentonii*); Nottola di Leisler (*Nyctalus leisler*); Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*); Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*); Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*). Di particolare interesse è la presenza di una piccola colonia riproduttiva di *Rhinolophus hipposideros* di 10-20 femmine in un edificio abbandonato della frazione Chiapparò nel comune di Carrega, conosciuta dal 2012.

PARTE I

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1. NORME DI RIFERIMENTO

1.1 DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

Convenzione di Ramsar (1971) sulle Zone Umide

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

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

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

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

La "Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa" firmata a Berna il 19 settembre 1979, conosciuta come "Convenzione di Berna", impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate nell'allegato I che comprende un elenco di "specie della flora particolarmente protette". In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie.

L'allegato II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle

intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati.

Recepimento nella legislazione italiana

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

Convenzione di Bonn (1983) sulle specie migratrici

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

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

Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

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

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

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

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

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

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

l'obiettivo di garantire il mantenimento e, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale. Ogni Stato membro propone un proprio elenco di Siti di Importanza Comunitaria alla Commissione europea la quale, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli Stati membri, adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione. A sua volta lo Stato membro designerà tali siti come Zone Speciali di Conservazione (art. 4). Il 9 dicembre 2016 la Commissione Europea ha approvato l'elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2016/2332/UE, 2016/2334/UE e 2016/2328/UE.

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

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati A e B della suddetta Direttiva. Per le Zone Speciali di Conservazione gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che implicano piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde. Qualsiasi progetto, anche non direttamente connesso alla gestione del sito, ma che possa avere influenza su di esso, è oggetto della valutazione di incidenza che ha sul sito; in seguito le autorità nazionali danno il loro accordo su tale piano o progetto, previo parere dell'opinione pubblica, solo se esso non pregiudicherà l'integrità del sito stesso.

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

La questione relativa allo stato di tutela dei SIC è stata inoltre affrontata nel documento della Direzione Generale XI della Commissione Europea intitolato "La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE". Questo documento riporta quanto stabilito dalla Corte di Giustizia Europea, la quale ha sostenuto in più occasioni che, anche in assenza di misure di recepimento o del soddisfacimento di obblighi specifici derivanti da una direttiva, le autorità nazionali, quando interpretano il

diritto nazionale, devono adottare tutte le misure possibili per conseguire i risultati perseguiti dalla direttiva. La Corte di Giustizia ha inoltre affermato, nel corso di una causa per un'area di interesse naturalistico, che uno Stato membro non può eludere il proprio dovere di tutelare un sito, non classificandolo come Zona di Protezione Speciale, se questo è meritevole di tutela secondo i pertinenti criteri scientifici.

Il Sito Natura 2000 IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" è stato designato quale Zona Speciale di Conservazione **con Decreto Ministeriale 2 febbraio 2017**.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) rappresentano elementi costituenti la Rete Natura 2000 come indicato al comma 1 dell'articolo 3 della Direttiva Habitat "La rete «Natura 2000» comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE".

Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

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

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

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

istituzione di zone di protezione;

mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;

ripristino degli habitat distrutti;

creazione di biotopi.

L'art. 4 recita che "per le specie elencate nell'All. I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione". A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat. Gli Stati membri classificano quali "Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla

conservazione di tali specie ...". Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri "adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...". Al comma 4 dell'art.4 si rammenta che "gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione".

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

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

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

Direttiva 2000/60/CE "Acque"

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

impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;

rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente del parlamento europeo e del consiglio del 19 novembre 2008

La direttiva istituisce misure collegate al diritto penale allo scopo di tutelare l'ambiente in modo più efficace; in particolare viene dichiarato che Ciascuno Stato membro si adopera affinché le attività illecite che possano causare danni a fauna, flora e poste in essere intenzionalmente o quanto meno per grave negligenza, debbano essere penalmente perseguibili. Vengono anche indicati come attività quelle legate al commercio di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette o di parti di esse o di prodotti derivati, salvo

i casi in cui l'azione riguardi una quantità trascurabile di tali esemplari e abbia un impatto trascurabile sullo stato di conservazione della specie.

Questa direttiva è stata recepita dallo Stato italiano con il D.Lgs. 7 luglio 2011, n. 121 "Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente, nonché della direttiva 2009/123/CE che modifica la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni" all'articolo 1. In relazione al contesto normativo di riferimento, che ha introdotto la responsabilità penale in materia ambientale per le persone giuridiche, occorre evidenziare l'inserimento nel Codice penale degli articoli 272 bis e 733 bis. In tal senso, ai fini dell'applicazione dell'articolo 727-bis del codice penale, per "specie animali o vegetali selvatiche protette" si intendono quelle indicate nell'allegato II e IV della direttiva 92/43/CE e nell'allegato I della direttiva 2009/147/CE. Ai fini dell'applicazione dell'articolo 733-bis del codice penale, per 'habitat all'interno di un sito protetto' si intende

qualsiasi habitat di specie per le quali una zona sia classificata come zona a tutela speciale a norma dell'articolo 4, paragrafi 1 o 2, della direttiva 2009/147/CE, o qualsiasi habitat naturale o un habitat di specie per cui un sito sia designato come zona speciale di conservazione a norma dell'articolo 4, paragrafo 4, della direttiva 92/43/CE.

1.2. LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA

Biodiversità, Aree Protette e Rete Natura 2000

Normativa nazionale

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

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

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

Comprende 7 allegati. Gli allegati sono stati successivamente modificati (D.M. 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE" e D.M. 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE,

74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania".

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

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

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

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

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

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

Definisce i requisiti minimi uniformi che le Regioni e le Province autonome devono rispettare nel definire le misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC. Il decreto integra la normativa riguardante la conservazione e la gestione dei siti della Rete Natura 2000, già precedentemente approvata. Il Decreto non è direttamente operante sui siti della Rete Natura 2000, ma le misure di conservazione ivi previste devono essere adottate dalle Regioni con proprio atto. Le misure di conservazione per le ZSC dovranno essere adottate entro sei mesi dai Decreti Ministeriali di designazione di tali aree. Diversamente, per le ZPS, il termine di adozione delle misure di conservazione è abbreviato a soli 3 mesi. I criteri minimi uniformi per le ZSC sono generici e riguardano per lo più l'applicazione dei principi di condizionalità rimandando a successivi decreti di designazione l'individuazione di misure più specifiche per ciascuna ZSC. I criteri minimi uniformi individuati per le ZPS sono invece molto dettagliati e prevedono divieti, obblighi e regolamentazioni, estesi a molti settori d'intervento (caccia, attività estrattive, discariche, impianti eolici, impianti di risalita, ecc).

Normativa regionale

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

Con questa normativa la Regione Piemonte ha aggiornato il proprio apparato legislativo in materia di aree protette abrogando leggi che risultavano ormai superate o insufficienti (l.r. 12/1990, l.r. 36/92, l.r. 47/1995). Il testo unico abroga e sostituisce anche le leggi istitutive di tutte le aree protette piemontesi. La legge inquadra nella sua Relazione la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei SIC, determinandone la maggior valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno "effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello". La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione, nell'Allegato C un'ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione (art. 47)

per habitat o specie, come strumenti atti a "...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ...". La vigilanza sull'applicazione delle misure di conservazione del Piano di Gestione è affidata ai sensi dell'art. 49 al corpo forestale dello Stato, come già previsto dal precedente D.P.R. 357/97, e ai seguenti soggetti: al personale di vigilanza degli enti di gestione delle aree protette, se la gestione delle aree è affidata all'ente di appartenenza ovvero a seguito di apposita convenzione con i soggetti gestori di cui all'articolo 21, comma 5; agli agenti di polizia locale, urbana e rurale competenti per territorio; agli agenti di vigilanza delle province territorialmente interessate; alle guardie ecologiche volontarie di cui all'articolo 37 della L.R. 32/1982. L'art. 50 dispone in merito all'obbligo di ripristino da parte di chi si renda responsabile della realizzazione di opere in difformità con gli obiettivi specifici di tutela e conservazione degli habitat e delle specie di cui alla presente legge. In caso di violazioni alle misure di conservazione indicate dai Piani di Gestione si applicano le sanzioni di cui all'art. 55, con particolare riferimento al comma 15.

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

Disposte ai sensi dell'art. 40 della l.r. 19/2009, ai fini di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS, in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), dell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli) e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante

attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Le misure di conservazione recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

La ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" è dotata di Misure di conservazione Site specifiche, approvate con **DGR n. 21-3222 del 2/5/2016**.

D.G.R. n. 21-3222_del 2/4/20176 "L.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità". Art. 40 Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione terzo gruppo di misure".

Approvazione Misure di Conservazione Site specifiche per il Sito della Rete Natura 2000 oggetto del presente Piano di Gestione

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

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

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

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

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

Risorse idriche

Normativa nazionale

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

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

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

Normativa regionale

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

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

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

Caccia e pesca

Normativa nazionale

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

Normativa regionale

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

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

Foreste

Normativa nazionale

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

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

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

Normativa regionale

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

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

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

Paesaggio

Normativa nazionale

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

Normativa regionale

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

Aggiornamento codice penale

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

Valutazioni ambientali

Normativa nazionale

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

Normativa regionale

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

1.3 - STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI

La gestione ambientale affinché sia effettivamente realizzabile e possa assumere una funzionalità territoriale, deve necessariamente essere normata ed integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica 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)

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

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, sulla base dell'accordo del 14 marzo 2017 fra Regione e Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, costituisce lo strumento primario di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni sulla base della qualità del paesaggio e dell'ambiente e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio. Il PPR è coerente con la Convenzione europea del Paesaggio ed è redatto ai sensi del Codice dei Beni Culturali del Paesaggio (D.lgs. 42/2004 e successive modifiche). Il PPR, che riconosce la valenza paesaggistica all'intero territorio regionale, assume un ruolo strategico e di integrazione fra le politiche per il paesaggio e

quelle settoriali e contiene disposizioni prevalenti su quelle contenute negli altri strumenti di pianificazione di settore.

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

Il Piano Paesaggistico Regionale inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 75 e relative schede; per la descrizione si veda al capitolo "Analisi paesaggistica e inquadramento territoriale"

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Alessandria

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.

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Cabella Ligure, Carrega Ligure e Mongiardino Ligure

1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

- **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 Gordenella.

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; vige il vincolo paesaggistico per le fasce dei 150 metri dai fiumi (ex articolo 142 del D.Lgs 42/2004).

TAB. 1: 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	0,1%
		Fascia 150 m da fiumi	16%
		Fascia 300 m da laghi	-
		Parchi e riserve nazionali o regionali	-
		Territori coperti da boschi	78,7 %
		Usi Civici	-
	Aree riconosciute ex art. 157 (c.d. "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%

PARTE II

ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

1. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

1.1. Localizzazione del Sito

La Zona Speciale di Conservazione denominata "Massiccio dell'Antola, M. Carmo e M. Legnà" è collocato all'estremo lembo sud-orientale del Piemonte (Comune di Cabella Ligure) ed occupa la parte alta del bacino del torrente Borbera, a quote comprese fra 600 e 1670 metri.

1.2. Coperture del territorio e uso del suolo

Con superficie complessiva di 5985 ha, oltre i 3/4 del territorio del Sito risultano superfici forestali, seguite da prato-pascoli e dai cespuglieti (15%), mentre la restante parte è occupata da altre coperture (rocce, calanchi e impianti urbani).

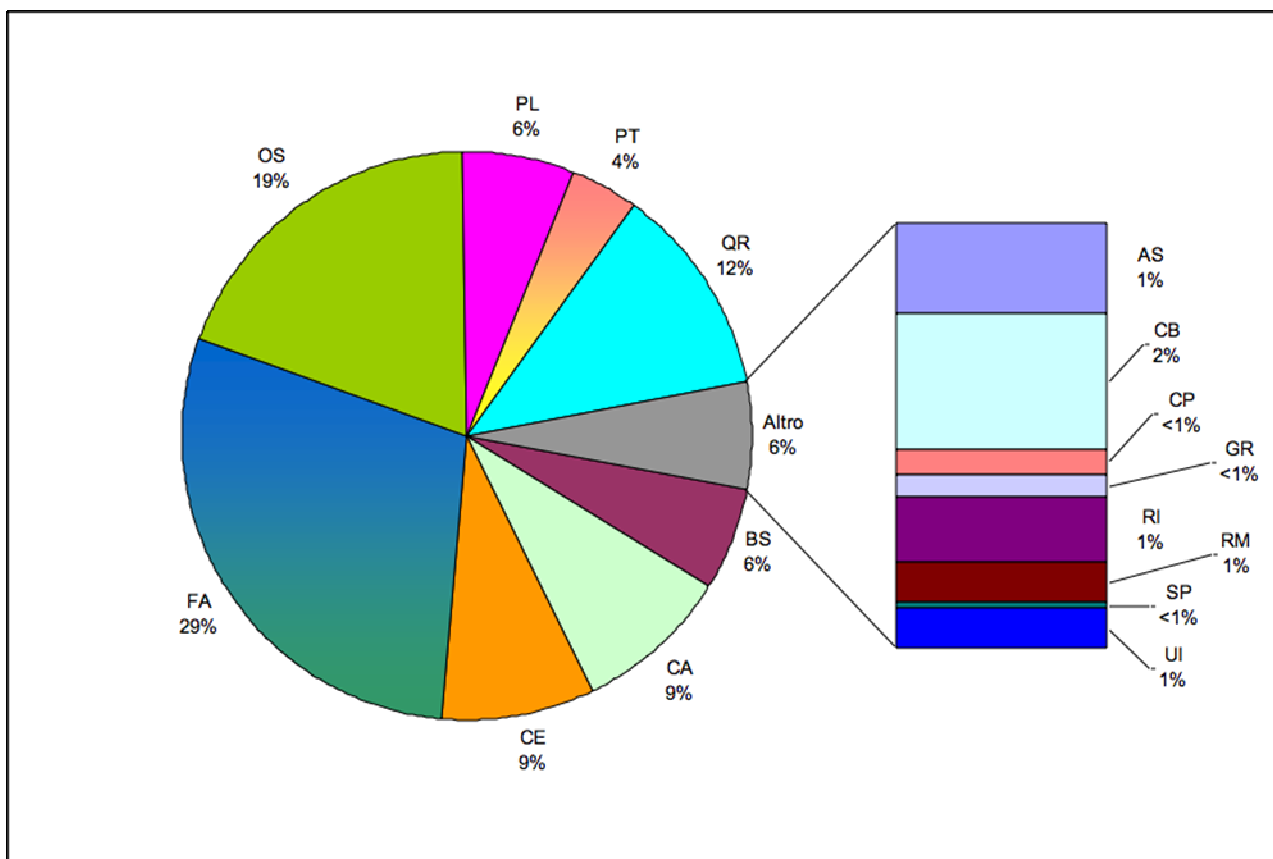


Figura 1 – Ripartizione degli usi del suolo, (fonte: PFT Valle Borbera – AF02). Codici: FA - Faggete, OS - Ostrieti, CE - Cerrete, CA - Castagneti, BS – Boscaglie pioniere e d'invasione, QR – Querceti di roverella, SP – Saliceti e pioppeti, RI - Rimboschimenti, AS - Arbusteti, PL – Prato-pascoli, PT - Praterie, CB – Cespuglieti pascolabili, CP - Cespuglieti, GR - Greti, RM – Rocce, macereti e calanchi, UI – Urbani

1.3. 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 come la quantità media di pioggia annua risulti 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.

1.4. 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 con notevoli pendenze e a dislivelli accentuati, con crinali poco arrotondati. Solo sui medi versanti le pendenze si riducono, ove sono evidenti gradonature di origine atropica. I suoli sono nella maggioranza situazioni profonde, 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.

1.5. idrografia

L'idrografia del Sito è caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua principali e rii minori, affluenti del Torrente Borbera, afferente il bacino idrografico dello Scrivia. La val Borbera è formata dal torrente Borbera, tributario dello Scrivia, situata nella provincia di Alessandria. Questa valle si incunea tra la val Boreca (Piacenza) ad est, la Val Vobbia, Val Brevenna e Alta Val Trebbia (Genova) e la Valle Spinti (Alessandria e Genova) a sud e la val Curone, Val Grue e Valle Ossona (Alessandria) a nord. È delimitata ad ovest dallo Scrivia ed è circondata da alte montagne, che la rendono un luogo isolato dalle vallate circostanti, poco influenzato dall'industrializzazione e quindi con un ambiente ben conservato. È l'unica valle del Piemonte a confinare con l'Emilia-Romagna.

Una parte del bacino di alimentazione di questi affluenti, pari a circa 65 Km. quadrati, si trova ad una altitudine superiore ai 1.000 metri e nell'intorno immediato di questa quota è anche localizzato il maggior numero di sorgenti. I dati del Servizio Idrografico del Genio Civile, inerenti la stazione di misurazione posizionata in località Baracche, indicano come la portata media nei mesi invernali (da ottobre a marzo compresi) assuma un valore intorno ai 3 mc. /sec. La ricchezza di acque, specie nel periodo autunno invernale e la morfologia del suolo, che garantisce ai torrenti elevata pendenza e breve corso, ha permesso lo sviluppo di centraline per la produzione di energia idroelettrica: fino agli anni 50 del '900 erano infatti attive diverse centraline che garantivano l'illuminazione di singole frazioni o gruppi. La ZSC

IT1180011 si trova ad un'altitudine compresa tra 593 e 1.669 m e occupa parte del settore di testata del Torrente Borbera, corrispondente ai bacini idrografici dei torrenti Agnellasca e Gordenella, delimitati approssimativamente dalla linea di cresta che partendo dal Monte

Porreio (1.533 m) arriva alla Cima dell'Erta (1.020 m), passando per le cime del Monte Legnà (1.669 m), del Monte Carmo (1.640 m) e del Monte Antola (1.597 m).

I corsi d'acqua, collettori principali, sono rappresentati dai torrenti Gordenella, Agnellasca, Campassi e Berga. E' possibile delineare uno schema del reticolo idrografico della ZSC suddiviso per microbacini (Toponimi tratti dalla cartografia della "Comunità Montana delle Valli Borbera e Spinti" Studio Cartografico Italiano, Genova).

A loro volta, i rii secondari risultano collettori di tributari minori, a formare un articolato sistema idrico fortemente incassato e ombreggiato dalla vegetazione, che crea importanti habitat per la conservazione di specie di anfibi di All. II e IV della Dir. 92/43/CEE. Il reticolo idrografico della ZSC rappresenta una componente fondamentale dell'ecosistema, il cui mantenimento

in buono stato ecologico costituisce specifico obiettivo di conservazione del Sito.

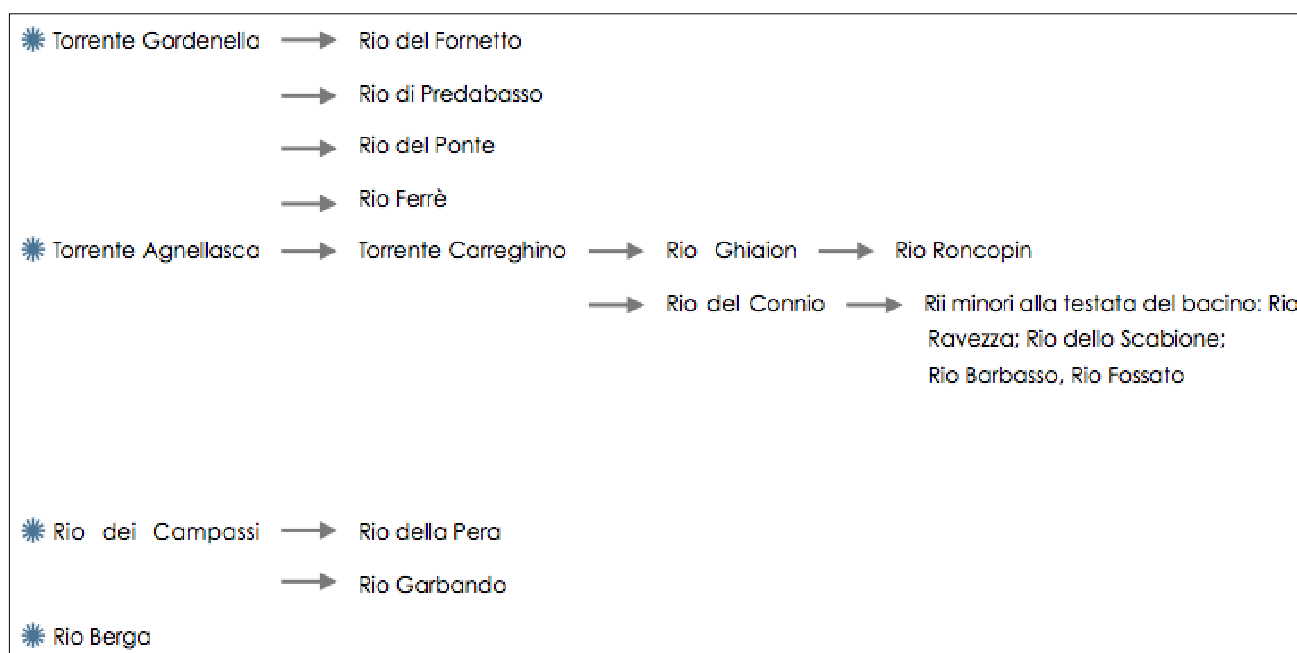


Figura 2 - Schema dei corsi d'acqua principali e secondari

1.6. Analisi delle proprietà 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. Casalbusone) ed a valle di Dova. La proprietà demaniale si sviluppa lungo i Torrenti Agnellasca e Carregghino. Si demandano alla

redazione del Piano Forestale Aziendale del Sito i successivi approfondimenti circa la delimitazione esatta delle proprietà e la redazione della relativa cartografia su base BDTRE con sovrapposizione catastale.

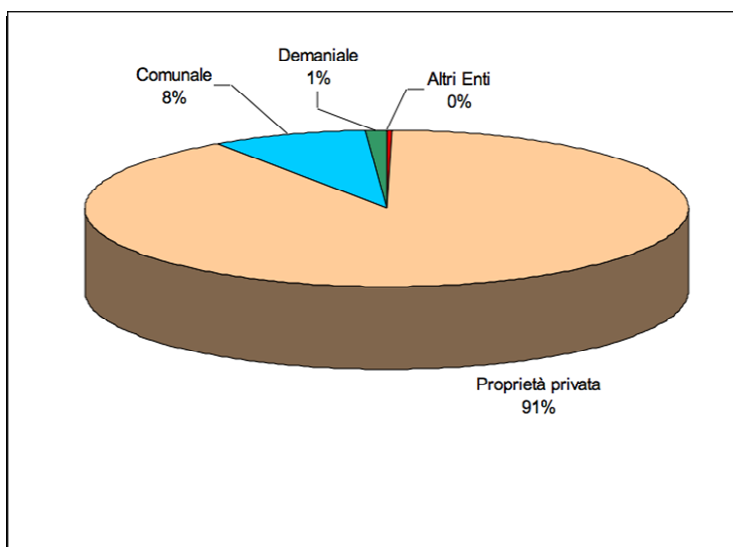


Figura 3 - Ripartizione percentuale delle proprietà

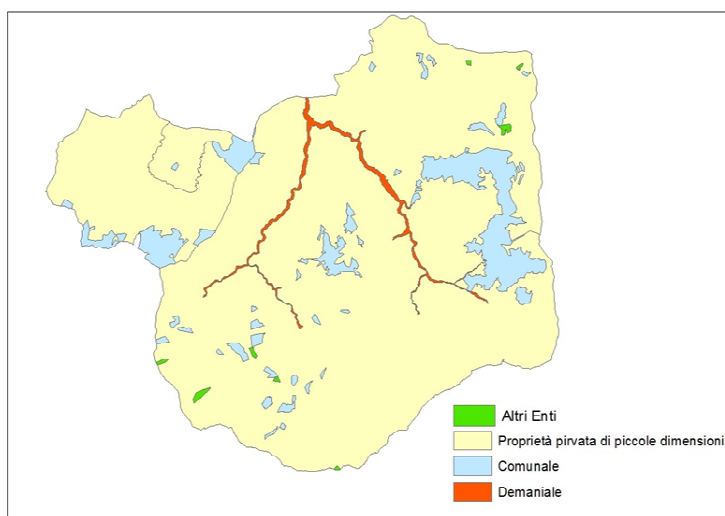


Figura 4 - Cartogramma dei regimi di proprietà (fonte: PFT Valle Borbera - AF02)

2. DESCRIZIONE BIOLOGICA

2.1. Descrizione sommaria degli habitat e delle cenosi vegetali

Complessivamente, gli habitat Natura 2000 attualmente cartografati occupano circa 2.936 ha, pari al 51 % del territorio. Gli ambienti forestali rappresentano circa il 38% della superficie complessiva della ZSC; di questi il 30% del soprassuolo è costituito

prevalentemente da faggete, il restante 8% da castagneti. L'estensione Secondariamente, il 9% è rappresentato da formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo (6210*-prioritario) e castagneti (9260). Più sporadici, ma di elevato pregio naturalistico, sono inoltre presenti relitti di brughiere con mirtili (cod. 4060), praterie umide di bordo ad alte erbe (cod. 6430), prati montani da sfalcio (cod. 6520) e habitat ripari (cod. 92A0 e 3240). Per quanto riguarda gli habitat forestali, nel complesso si tratta di superfici forestali in passato oggetto di intense pratiche selvicolturali (ceduazione) e di coltivazione del castagno da frutto: la diffusa presenza di insediamenti nel piano montano, avvantaggiati dalla favorevole conformazione dei versanti, hanno infatti fortemente plasmato i popolamenti forestali. Nei secoli scorsi, il contesto socio-economico determinò la gestione del soprassuolo in funzione della produzione di carbone, indirizzando la composizione forestale a favore del carpino nero e del faggio, più adatti alla ceduazione. 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 peculiare la ZSC in ambito piemontese è quella di 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 (come le formazioni erbose secche seminaturali su substrato calcareo) in mosaico con vegetazione microterma data da relitti disgiunti di vegetazione alpina (i.e. vaccinienti, cod. habitat 4060) e dalla presenza in alcuni impluvi di specie arboree di mesofile quali carpino bianco, frassino maggiore e altre, unitamente alla presenza dell'habitat "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio - Acerion", cod. Habitat 9180* (prioritario), localizzate in particolare nei versanti medi e inferiori dei valloni in corrispondenza delle località Casoni - Ferrazza - Reneuzzi, dove le condizioni stagionali ne determinano l'alternanza con la cerreta, a seconda dell'esposizione.

2.2. Analisi di dettaglio

La tabella che segue riporta un dettaglio parziale delle superfici degli habitat di Allegato I della Dir. 92/43/CEE; il completamento della verifica delle superfici, unitamente alla integrazione e revisione della Carta degli Habitat, potrà essere realizzata nell'ambito del Piano Forestale Aziendale riguardante la ZSC, la cui redazione quale Stralcio del presente Piano di Gestione, è da considerarsi necessaria al fine di dotare il Sito degli strumenti di pianificazione idonei a garantirne la corretta gestione. Occorre evidenziare come la Carta degli habitat allegata alle Misure di Conservazione Sito Specifiche sia passibile di approfondimenti e revisione; alcuni degli habitat indicati in tabella 1, non risultano al momento attuale cartografati, data la recente individuazione avvenuta nell'ambito dei monitoraggi Natura 2000, coordinati dal Settore Biodiversità e Aree Naturali della Regione Piemonte e realizzati dall'Ente gestore con il supporto di esperti. Uno degli aspetti da considerare riguarda inoltre la difficoltà di caratterizzazione di habitat potenzialmente inquadrabili in categorie di cui all'Allegato I della Dir. 92/43/CEE, ma caratterizzati da spiccate dinamiche evolutive; questi habitat dovranno essere puntualmente cartografati, anche al fine della realizzazione di opportuni interventi di riqualificazione e ripristino.

Codice Natura 2000	Definizione	Habitat principale		Habitat secondario		Ettari totali	Percentuali	
		ettari	%	ettari	%		rispetto a habitat Natura 2000	% rispetto a superficie del Sito
4030	Lande secche europee							
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)							
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	10,67	0,4			10,68	0,4	0,2
6520	Praterie montane da fieno	305,6	21,0	4,8	5,8	613,680	20,4	10,4
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	Da definire						
4060	Lande alpine e boreali	8,41	0,3	77,8	94,2	86,25	2,9	1,5
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine	Da definire						
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	47				47		0,7
6110 (*)	6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	Da definire						
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine							
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	1742,1	59,3			1742,13	57,7	29,5
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	Da definire						
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	541,5	18,4			541,51	17,9	9,2
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)							
7220 (*)	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	Da definire						
9180 (*)	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	Da definire						
3240	Vegetazione riparia e di greto a <i>Salix eleagnos</i> dei fiumi alpini	22,9	0,8			22,83	0,8	0,4
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Da definire						
							3,4	22,4

= habitat presenti nel Sito ed elencati nel Formulario standard e/o Misure Sito Specifiche

= habitat non presenti nel Sito ma inseriti nel Formulario e/o Misure Sito specifiche

= habitat non presenti nel Formulario e/o Misure Sito Specifiche ma individuati dall'Ente gestore nell'ambito dei monitoraggi Natura 2000, inseriti nel Formulario di aggiornamento 2017

= habitat elencati nel Formulario standard ma necessitanti di verifica circa la presenza nel Sito

**Tabella 2 –
Elenco habitat**

**** NB: la tabella si riferisce al Formulario in vigore (2015-12), il quale attualmente risulta in fase di revisione.**

e principali caratteristiche (I)

Specie / Habitat		Stato di conservazione nel sito	Criticità	Obiettivi	Prescrizioni e buone pratiche	Azioni
1	4060 - Lande alpine e boreali	Discreto	Sovrapascolo, percorsi fuoristrada con mezzi a motore, incendi	Pianificazione e corretta gestione delle attività agro pastorali tradizionali	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di piani di gestione pastorali
2	6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie 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 favorendo la disetaneità delle fustaie.	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	
3	6520 - Praterie montane da fieno	localmente discreto, ma in parte degradato a causa dell'abbandono culturale (evoluzione verso il bosco)	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 dal pascolo infiltrazione di specie nitrofile e successiva invasione di latifoglie mesofile. Percorsi fuoristrada con mezzi a motore.	Mantenimento e recupero delle attività agro pastorali tradizionali	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di piani di gestione pastorali
4	6230 - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	localmente discreto, ma in parte degradato a causa dell'abbandono culturale (evoluzione verso il bosco)	In assenza di pascolamento estensivo si assiste alla colonizzazione da parte di felce aquilina o di specie arboree pioniere. Percorsi fuoristrada con mezzi a motore.	Mantenimento e recupero delle attività agro pastorali tradizionali	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di piani di gestione pastorali
5	6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine	Non determinato	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 dal pascolo infiltrazione di specie nitrofile e successiva invasione di latifoglie mesofile. Percorsi fuoristrada con mezzi a motore.	Mantenimento e recupero delle attività agro pastorali tradizionali	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di piani di gestione pastorali
6	5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	buono	Incendi, attività fuoristrada con mezzi a motore	Conservazione e monitoraggio	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	gestione attiva degli habitat aperti invasi da ginepro, nei casi in cui ne possa essere compromesso lo stato di conservazione

Tabella 2 – Elenco habitat e principali caratteristiche (II)

Specie / Habitat		Stato di conservazione nel sito	Criticità	Obiettivi	Prescrizioni e buone pratiche	Azioni
7	6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	Non determinato	Sovrapascolo e calpestio del bestiame; Percorsi fuoristrada con mezzi a motore.		Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di piani di gestione pastorali
9	9130: Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	buono; localmente situazioni di degrado a causa di errate pratiche selvicolturali	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.	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di Piani Forestali Aziendali
10	9260: Foreste di Castanea sativa	discreto; richiede interventi selvicolturali che consentano di stabilizzare i soprassuoli in compagini miste con latifoglie autoctone.	Rischio di tagli su grandi superfici; Deperimento per diverse patologie; Frequenti collassi per abbandono culturale; Abbandono dei castagneti da frutto	Mantenimento/recupero della gestione a ceduo attraverso un miglioramento strutturale e compositivo. Conservazione delle specie diverse dal castagno. Lotta biologica al cinipide. Mantenimento e recupero dei residui castagneti da frutto di valore ambientale e storico culturale	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di Piani Forestali Aziendali
11	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	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di Piani Forestali Aziendali

Tabella 2 – Elenco habitat e principali caratteristiche (III)

Specie / Habitat	Stato di conservazione nel sito	Criticità	Obiettivi	Prescrizioni e buone pratiche	Azioni
12 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia a <i>Salix eleagnos</i>	buono	L'alterazione dell'habitat può avvenire localmente a causa di lavori in alveo, che possono tra l'altro favorire la presenza di specie esotiche invasive.	Conservazione e monitoraggio	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di Piani Forestali Aziendali
13 9150 - Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	non determinato	Rischio di tagli su grandi superfici. Ripristino ceduzione in cedui fuori regime	Conservazione e monitoraggio	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di Piani Forestali Aziendali
14 7220* - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi Cratoneurion	buono, necessitante di verifiche	Possibili minacce: Prosciugamento dovuto a prelievi idrici non regolamentati; inquinamento	Conservazione e monitoraggio	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Regolamentazione prelievi idrici
15 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	buono, necessitante di verifiche	Rischio di tagli su grandi superfici. Ripristino ceduzione in cedui fuori regime, gestione selvicolturale inadatta alle caratteristiche stazionali	Conservazione e monitoraggio	Vedi Misure di Conservazione Sito Specifiche D.G.R. n. 21-3222 del 2-5-2016	Redazione di Piani Forestali Aziendali

2.3. Habitat di interesse conservazionistico

Di seguito vengono analizzati gli habitat di interesse comunitario e altri habitat o habitat di specie di interesse conservazionistico. Per ognuno di essi vengono forniti una breve descrizione dei motivi di importanza e alcuni cenni sulla attuale dinamica evolutiva. 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, informazioni sullo stato di conservazione, sulle possibili minacce e sulle modalità di gestione.

a) Habitat forestali

Faggete

9130: Faggete montane neutrofile e mesofile del versante sud delle Alpi e degli Appennini a *Dentaria spp.* (Faggeti dell'Asperulo - Fagetum)

Tipi forestali del Piemonte: FA20X

Codice CORINE Biotopes:

41.174 Southern Alpine and Apennine neutrophile beech forests

Codice EUNIS: 1.63 - Boschi e foreste neutrofile centro-europee di *Fagus sylvatica* dominante con *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Melica uniflora* e/o specie affini

9150: Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion

Tipi forestali del Piemonte: FA30X

Codice CORINE Biotopes

41.161 - Middle European dry-slope limestone beech forests

Codice EUNIS

G1.66 - Boschi e foreste calcicole xerotermiche di *Fagus sylvatica* dell'Europa centro-occidentale, con folto sottobosco a *Carex sp.*, graminacee ed orchidee selvatiche.

Nella ZSC i popolamenti a prevalenza di faggio ammontano complessivamente a 1.742 ha e si sviluppano a partire dai 1000 metri fino alle zone cacuminali di confine con Liguria e 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 pressoché 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. L'estensione e la continua copertura delle faggete sono rilevanti anche per la mammalofauna, in particolare il lupo *Canis lupus*.

A dispetto della semplificazione strutturale e compositiva, le faggete presenti nel Sito sono rappresentative della fascia della vegetazione montana appenninica di tipo mediterraneo; questa caratteristica assume maggiore importanza in Piemonte in quanto formazioni considerate marginali e poco rappresentate. Un ulteriore motivo d'interesse è che nella vegetazione del sottobosco, oltre a specie mesofile tipiche della faggeta, si associano entità acidofile alpine (*Vaccinium spp.*, *Avenella flexuosa*, ecc...), mesoxerofile calcifile sia montane che collinari (i.e. *Cephalanthera spp.*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer opulifolium*, *Fraxinus ornus*). 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 meglio indagata (vedi capitolo 6.1 – Studi e ricerche). Di seguito viene indicata la differenziazione delle compagini strutturali di faggeta presenti nel Sito, come attualmente individuabile dai dati a disposizione:

- faggete montane debolmente acidofile, talora con portamento ridotto localizzate ai limiti superiori, potenzialmente idonee anche ad ospitare abete bianco, tasso e agrifoglio, presenti attualmente sul versante emiliano (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, non cartografate ma presenti, come confermato per i Siti liguri ed emiliano limitrofi e da recenti monitoraggi Natura 2000 effettuati nel Sito dall'Ente gestore;
- faggete mesofile submontane ai limiti inferiori con mescolanza fra faggio e specie collinari.

Nella maggior parte dei casi si tratta di habitat stabili, con parziale possibilità di invasione da parte di formazioni pioniere e, in minore misura, di castagneti (chiaramente la dinamica evolutiva è legata al tipo di governo e alla qualità della gestione). L'evoluzione naturale conduce il soprassuolo ad una marcata pluristratificazione verticale, con formazione di una struttura orizzontale a gruppi per classi di età, mentre al momento i popolamenti risultano prevalentemente monoplani e omogenei. La maggior parte delle faggete sono attualmente costituite da cedui matricinati fuori regime e in successione a fustaia. 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 m ha, talora con punte superiori ai 300 m ha.

Il principale fattore di rischio questi popolamenti è l'improprio protrarsi o il ripristino del governo a ceduo che, se attuato, porta a perdita dell'habitat a causa del mancato ricaccio delle ceppaie. Inoltre i prelievi impropri possono determinare la scomparsa dei portaseme di latifoglie mesofile. Quali fattori di degrado, oltre alle utilizzazioni forestali irrazionali, queste cenosi potrebbero presentare problemi di stabilità strutturale essendo costituite da popolamenti in gran parte di origine agamica, anche con presenza di individui filati 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 modo ricorrente nell'ultimo decennio.

Castagneti

9260: Boschi di *Castanea sativa* (esclusi gli impianti da frutto in attualità d'uso)

Tipi forestali del Piemonte: CA40X

Codice CORINE Biotopes

41.9 Chestnut woods

Codice EUNIS

G1.7D - Boschi e foreste di *Castanea sativa* (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità. Sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso, che coincidono con il codice Corine 83.12: impianti da frutto - Chestnut groves e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico. (Tipi forestali: 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 e a struttura semplificata, non presentano valori naturalistici particolari, pur essendo inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE. I castagneti presenti nella ZSC, che ammontano a circa 540 ha, rispecchiano la situazione generale. La maggior parte dei castagneti risultano cedui più o meno invecchiati con presenza di residui impianti da frutto o singoli individui innestati, perlopiù decrepiti. L'interesse per questi ambienti è dovuto alla mescolanza in varie proporzioni di castagno, roverella, cerro, carpino nero, orniello, acero opalo con diverse specie arbustive/erbacee mesofile montane. Piccoli gruppi di castagno, spesso non cartografabili, sono inoltre presenti in diversi ostrieti e querceti di roverella.

In generale, i cedui castanili della fascia appenninica calcarea alessandrina, ove il castagno non si trova nel suo optimum, sono in massima parte costituiti da popolamenti neutrofilo,

adulti o invecchiati; in queste condizioni il castagneto, non più soggetto a regolari e ravvicinate ceduzioni, viene più o meno rapidamente occupato da latifoglie autoctone. In tal senso, data la discontinuità colturale e la tendenza al degrado delle formazioni pure, la configurazione maggiormente stabile per l'Appennino è rappresentata senza dubbio da boschi misti di castagno e latifoglie mesofile.

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 in ogni caso determinato una regressione del castagno che, risultando 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. La spiccata dinamica evolutiva che caratterizza la maggior parte dei castagneti favorisce un aumento della biodiversità forestale; tuttavia, soltanto un corretto assestamento forestale guidato da una chiara strategia di indirizzo potrà garantire una certa stabilità ecologica dei soprassuoli, tenuto conto delle fasi iniziali di colonizzazione da parte delle specie pioniere, come appunto il carpino nero *Ostrya carpinifolia*.

A livello colturale, occorre evidenziare inoltre la mancata ripresa del castagneto da frutto, auspicabile in settori della ZSC caratterizzati dalla presenza di insediamenti, viabilità in buono stato e da un contesto paesaggistico che ne potrebbe favorire lo sviluppo, anche finalizzato al turismo e alla ricerca scientifica.

Del pari è quasi assente la gestione dei cedui a turno lungo per la produzione di tondame da lavoro, che potrebbe risultare sinergica con la tutela attiva dell'habitat.

Un aspetto selvicolturale e di utilizzo da valutare attentamente dal punto di vista gestionale e pianificatorio riguarda le politiche volte a sostenere le energie da fonti rinnovabili, le quali stanno determinando negli operatori economici del settore e nelle Amministrazioni locali un rinnovato interesse nei confronti del legno di castagno ad uso biomassa.

Formazioni ripariali

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

Tipi forestali del Piemonte: SP20X

Codice CORINE Biotopes

44.141 - Mediterranean white willow galleries

Codice EUNIS

G1.112 - Boscaglie ripariali mediterranee di *Salix sp.* ad alto Fusto

G1.31 - Foreste ripariali mediterranee a *Populus alba* e *Populus nigra* dominanti

3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

Codice CORINE Biotopes

24.224 - Gravel bank thickets and woods

Codice EUNIS

F9.11 - Cespuglieti di *Salix sp.* fluviali montani

Boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

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

Rappresentano 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. Alla confluenza fra i rii Carreghino e Ghiaion è inoltre presente l'ontano bianco *Alnus incana*. A livello cartografico sono stati individuati circa 6 ha di questo habitat, ma ulteriori piccoli gruppi sono presenti lungo molti impluvi e 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, roverella, etc. Dal punto di vista strutturale queste formazioni sono costituite da cedui maturi o più spesso invecchiati, con rare riserve da seme di altre specie. Le cenosi appaiono abbastanza stabili sotto il profilo della composizione.

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, migliore nelle zone più attive dell'alveo. Tra le possibili minacce occorre segnalare l'invasione di specie alloctone invasive come la robinia, che si insediano in aree degradate sottoposte a lavori di sistemazione idraulica prive di specie competitori.

Formazioni di forra e di versante

9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

Codice CORINE Biotopes

41.41 Ravine ash-sycamore forests

Codice EUNIS

G1.A43 Foreste di versante peri-alpine di *Fraxinus sp.* e *Acer pseudoplatanus*

Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, questi boschi richiedono approfondimenti per una determinazione fitosociologicamente precisa. Il corteggio floristico presenta la quasi totalità delle specie della combinazione fisionomica di riferimento, presentando aspetti floristici peculiari dal punto di vista biogeografico, in quanto maggiormente equiparabili alle formazioni dei versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, che a quelle sporadiche e tendenzialmente impoverite dell'Appennino.

L'habitat richiede una gestione attenta dal punto di vista selvicolturale, sia al fine di non impoverirne il corteggio floristico che dal punto di vista delle tecniche di esbosco, data la collocazione in valloni freschi e umidi anche di difficile accesso. In generale, rimandando le specifiche selvicolturali alla redazione del Piano Forestale Aziendale, per lo più si dovrebbe considerare per la maggioranza di queste formazioni una gestione ad invecchiamento

indefinito, con gestione attiva prevedibile solo in prossimità delle frazioni e dove la viabilità attuale lo consenta.

Sono presenti *Tilia cordata* e *Tilia platyphyllos*, localmente il vischio.

b) Ambienti aperti

6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Codice CORINE Biotopes

37.7 (Humid tall herb fringes)

Codice EUNIS

E5.4 (Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido)

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

Habitat di interesse comunitario incluso in All. I della Direttiva 92/43/CEE. E' presente spesso in compenetrazione con l'habitat forestale delle faggete eutrofiche, di cui può costituire il sottobosco nelle zone più aperte. Complessivamente, nel Sito occupa circa 10 ettari. Habitat instabile per lenta evoluzione naturale verso la faggeta eutrofica, con aumento delle specie sciafile e diminuzione delle specie caratteristiche di aree luminose di bordo, tra cui molte megaforbie. Nella situazione attuale l'habitat è presente principalmente in conseguenza di interventi di utilizzazione del bosco (si formano micro-habitat di chiarie e radure boschive), oppure ai margini forestali nonché ai bordi delle strade. L'apertura di piste, strade forestali e di chiarie in boschi eutrofici comportano infatti la formazione di habitat di questo tipo. Se tuttavia i tagli risultano intensi o interessano grandi superfici viene favorita una vegetazione maggiormente pioniera e opportunista.

Da un punto di vista selvicolturale, le utilizzazioni dovrebbero evitare la trasformazione del sottobosco in megaforbieto, poiché quest'ultimo può ostacolare la rinnovazione di specie legnose.

4060: Lande alpine e boreali

Codice CORINE Biotopes

31.4A - Apennine *Vaccinium* heaths

Arbusteti bassi dominati da mirtillo nero (*Vaccinium myrtillus*) della fascia montana superiore e subalpina dell'Appennino centro-settentrionale, su versanti poco acclivi e su forme concave del rilievo, dove la neve permane lungamente.

L'habitat, di recente classificazione per il Sito, non è attualmente cartografato; è in ogni caso necessario evidenziare come le formazioni a *Vaccinium* dei crinali montani del Piemonte sud orientale risultino tra le più estese dell'Appennino.

La gestione di questi habitat deve avvenire tramite la pianificazione e regolamentazione del pascolo del bestiame domestico, mantenendo l'habitat libero dal calpestio e soprattutto dal transito fuoristrada di veicoli a motore.

5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

Codice CORINE Biotopes

31.882 - Juniper heaths

Codice EUNIS

F3.16 - Cespuglieti di *Juniperus communis*

L'habitat costituisce uno stadio secondario legato all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie

precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune. La superficie totale occupata dall'habitat 5130 nel Sito ammonta a circa 47 ha. Le formazioni a *Juniperus* presenti nella ZSC risultano localizzate in radure sui versanti assoluti dove è presente il ginepro comune, in formazioni costituite da arbusti mesoxerofili. La presenza di tale habitat nel Sito deve in ogni caso essere verificata in radure all'interno dei querceti di roverella, degli ostrieti e al bordo delle aree calanchive e/o rocciose.

L'habitat rientra fra quelli di maggior pregio naturalistico per la presenza di numerose entità floristiche tipicamente mediterranee; è tuttavia importante sottolineare come le formazioni a ginepro comune costituiscano uno stadio secondario legato all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali legate alle aree aperte, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate. Il sottotipo "31.881" presente nella ZSC si sviluppa su substrati calcarei in praterie xerofile o mesofile. L'habitat 5130 può essere infatti interpretato come un mosaico di comunità erbacee e arbustive riconducibili a syntaxa differenti. All'interno del Sito, diversi tipi di praterie su cui si insediano i nuclei di *Juniperus communis* possono essere inquadrati essenzialmente nelle praterie mesofile, più o meno pingui, montano-subalpine, ricche di specie, ascrivibili agli habitat 6520 "Praterie montane da fieno" e 6230 "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane", mentre le porzioni arbustate più chiuse possono essere riferite all'ordine *Prunetalia spinosae*. Il sottotipo presente nella ZSC è quindi dinamicamente legato alle comunità erbacee, le quali attualmente rappresentano gli habitat a maggiore rischio di conservazione, a causa del generale abbandono delle pratiche agropastorali tradizionali.

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

Codice CORINE Biotopes

34.11 (Middle European rock debris swards)

Codice EUNIS

E1.1 (Vegetazione pioniera termofila di terreni sabbiosi o detritici esposti)

Le cenosi appartenenti a questo habitat sono state inquadrate per l'Appennino settentrionale nell'associazione *Alyso alyssoidis* - *Sedetum albi*. Praterie xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore. Nel Sito queste formazioni si rinvenivano in corrispondenza di margini di sentieri e zone più o meno estese di affioramenti rocciosi, spesso inclusi in habitat di brughiera o prateria o ai margini di formazioni boscate. Date la peculiarità delle condizioni fisico chimiche e la localizzazione, queste comunità seriali risultano sostanzialmente stabili; le possibili minacce derivano da modifiche strutturali della viabilità, come l'allargamento e lo scavo con mezzi meccanici o la realizzazione ex novo di piste carrabili. In alcune circostanze, dove gli affioramenti rocciosi risultano estesi, anche l'eccessivo calpestio può localmente costituire un fattore di degrado.

6230: Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane.

Codice CORINE Biotopes

36.31 (Alpic mat-grass swards and related communities)

Codice EUNIS

E4.3 (Praterie acidofile alpine e sub-alpine)

Praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano -subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.

Nel Sito, l'habitat presenta una articolata compenetrazione con il 6520, quando fattori in parte legati all'utilizzo delle praterie come pascolo per il bestiame favoriscono l'avvicendamento del corteggio floristico a *Nardus*. Gli aspetti più pingui della prateria sono infatti spesso determinati da varianti gestionali e dalla morfologia di dettaglio, e dal contatto con triseteti dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno". La differenziazione dei due habitat risulta localmente difficoltosa, necessitando di approfondimenti al fine di calcolarne l'estensione e individuare lo stato di conservazione.

Le minacce a carico di questo habitat sono rappresentate principalmente dall'abbandono delle pratiche agro pastorali, che provoca l'invasione da parte di specie arbustive e arboree; in particolare, lembi di nardeto montano risultano invasi da aggruppamenti a *rosa sp.* e ginepro (habitat 5130 "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcioli").

c) Ambienti agricoli

6520: Praterie montane da fieno

Codice CORINE Biotopes

38.31 (Alpic mountain hay meadows)

Codice EUNIS E2.3 (Prati da sfalcio montani)

Praterie mesofile, più o meno pingui, montano-subalpine, ricche di specie. Di norma falciate, ma talvolta anche pascolate in modo non intensivo.

Si tratta di formazioni che, nel complesso, si estendono per circa 600 ha, interessando le zone più prossime alle borgate (Dova, Casalbusone, Agneto, 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 dovute a pregresso sfalcio e pascolamento continuato 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.

Questi ambienti tendono a sfumare nell'habitat 6230, rendendone localmente difficoltosa la differenziazione.

d) Acque ferme

7220*: Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)

Codice CORINE Biotopes

54.12 - Hard water spring

Codice EUNIS

C2.1 - Sorgenti, fontanili e geyser

Questo habitat presenta comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza "Cratoneurion commutati", che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc.

All'interno della ZSC l'habitat si rinviene soprattutto in corrispondenza di punti di corrivazione delle acque e tratti di piccoli corsi d'acqua stillicidiosi con salti di roccia, a lento scorrimento e con portate ridotte, dove possono crescere le briofite e depositarsi il calcare. Al momento l'estensione dell'habitat non è conosciuta; del pari, a causa della frammentarietà e della peculiare localizzazione, l'habitat non è attualmente cartografato e completamente censito.

Le associazioni ascrivibili al Cratoneurion sono considerabili come comunità durevoli, che risentono tuttavia molto delle variazioni idriche stagionali e di eventuali prelievi localizzati a monte, nonché, in situazioni semiplanari, dell'eventuale calpestio da parte del bestiame vagante o di escursionisti quando tratti dell'habitat risultano intersecare piste o sentieri.

2.4. Altri habitat

Tra gli ambienti ad elevato pregio naturalistico non costituenti Habitat Natura 2000, si segnalano:

- Cerrete ed Ostrieti: cerro e carpino nero, specie poco diffuse in Piemonte, trovano propriamente nelle Valli appenniniche del Piemonte sud orientale, nella fattispecie le Valli Borbera e Curone, le località di maggiore diffusione; in questa collocazione il cerro si localizza prevalentemente in stazioni proprie del 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.
- Querceti di roverella: i querceti di roverella, unitamente a quelli di rovere, rappresentano i popolamenti stabili dell'ambiente collinare e della fascia montana inferiore; gli Ostrieti ne rappresentano la forma di degradazione in contesti stazionali marginali e i Castagneti le principali formazioni di sostituzione antropica.
- Arbusteti a *Spartium junceum*: la ginestra di Spagna non è molto diffusa in Piemonte; questi popolamenti sono presenti unicamente nel settore preappenninico alessandrino e nelle Langhe, occupando superfici significative. Il valore naturalistico di tali ambienti risiede nel fatto che costituiscono habitat di rifugio e pabulari per diverse specie di invertebrati, in particolare di lepidotteri e coleotteri, oltre alla funzione di consolidamento di pendici calanchive e instabili dei versanti collinari e pedemontani.
- Formazioni di latifoglie miste con presenza di tiglio, acero, con presenza di vischio e sottobosco ad arbusti quali *Lonicera alpigena*,

2.5. Flora

I dati floristici relativi al territorio della ZSC originano dall'analisi di fonti bibliografiche, di erbario e inedite. Il principale lavoro di riferimento è quello di Orsino & Dameri (1998) che si occupa specificamente della flora del Monte Antola, nel quale si analizza la flora di un territorio a cavallo dello 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 della ZSC 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 '900 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 comprendendo anche la porzione territoriale in 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.

Gladiolus palustris Gaudin (All. II e IV Dir. 92/43/CEE)

Gladiolus palustris (Liliaceae) è inserita nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE - "Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione". L'unica testimonianza di presenza della specie all'interno della ZSC 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 risulti ancora presente; tuttavia si ritiene necessaria la programmazione di ricerche mirate per verificare la presenza della specie in ambienti potenzialmente adatti.

Gladiolus palustris, nonostante il nome, non è una pianta palustre ma piuttosto legata a suoli basici, ricchi di 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 coerulea* o in prati oligotrofici e xerici, ma periodicamente inondati durante il periodo primaverile.

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.

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 meglio esposti, è viceversa presente una flora ricca di specie termofile e submediterranee. L'asteracea appenninica *Doronicum columnae* presenta qui il limite orientale di diffusione. Tra le specie più rare sono segnalate *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 3: Elenco specie floristiche di interesse conservazionistico incluse in liste di protezione o liste rosse. (†) = presenza storica non riconfermata

NOME SCIENTIFICO	ENDEMISMO	BERNA_I	HAB_ II	HAB_ IV	LISTA ROSSA ITALIA 1997	LISTA ROSSA PIEMONTE 1997
<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link						LR (Lower risk)
<i>Aremonia agrimonoides</i> (L.) DC.						LR
<i>Atropa bella-donna</i> L.						DD (Data deficient)
<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.						LR
<i>Gladiolus palustris</i> Gaudin (†)			X	X		VU (Vulnerable)
<i>Luzula pedemontana</i> Boiss. & Reut.	W-Alp./Apen./Co.					
<i>Omphalodes verna</i> Moench						LR
<i>Peucedanum schottii</i> Besser ex DC.						LR
<i>Tulipa australis</i> Link					VU	LR

Significativa è la presenza nel Sito di specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee, che annovera ben 24 specie caratterizzanti i diversi ambienti boschivi ed erbacei. Occorre evidenziare come, per quanto riguarda le specie legate agli ambienti aperti di crinale, allo stato attuale è possibile riscontrare un locale peggioramento dello stato di conservazione, dovuto al parziale degrado di porzioni di prateria causato tra l'altro da pascolo eccessivo e condizioni meteorologiche sfavorevoli, con scarso innevamento e siccità estiva, che hanno caratterizzato gli ultimi anni.

<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C.Rich.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C. Rich.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce	<i>Nigritella rhellicani</i> Teppner et Klein
<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	<i>Ophrys apifera</i> Hudson
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. Rich.	<i>Orchis mascula</i> L.
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	<i>Orchis pallens</i> L.

Corallorhiza trifida Chatel.	Orchis provincialis Balb.
Dactylorhiza maculata (L.) Soò subsp. fuchsii (Druce) Hylander	Orchis purpurea Hudson
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó	Platanthera bifolia (L.) Rchb.
Epipactis atropurpurea Rafin.	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.
Epipactis helleborine (L.) Crantz	Neottia nidus-avis (L.) L.C. Rich.
Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz	Nigritella rhellicani Teppner et Klein
Epipactis muelleri Godfr.	Ophrys apifera Hudson
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.	Orchis mascula L.
Limodorum abortivum (L.) Swartz	Orchis pallens L.
Listera ovata (L.) R. Br.	Orchis provincialis Balb.

Tabella 4: elenco delle specie di orchidee

Specie vegetali alloctone

Nel sito non è stata riscontrata la presenza di specie alloctone, ad esclusione di individui di robinia *Robinia pseudoacacia* alle quote inferiori, soprattutto lungo la viabilità; a questo proposito occorre adottare opportune misure al fine di non favorire la diffusione della specie, intervenendo per quanto possibile tramite eradicazione locale e applicazione di corretti criteri selvicolturali. A tale scopo, all'interno del Sito devono essere previste misure speciali in campo forestale al fine di contrastare la presenza di specie alloctone.

2.6. Fauna

INVERTEBRATI

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, a est

della Valle del Torrente Scrivia, costituisce infatti l'unica area piemontese veramente caratterizzata da una fauna tipicamente appenninica, dove numerose specie raggiungono il loro estremo limite di distribuzione. Oltreché dal punto di vista quantitativo, 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.

a) Odonata

Il Sito non è particolarmente ricco per quanto riguarda gli odonati, data la quota media piuttosto elevata e l'assenza di aree ad acque ferme. Il Sito è stato indagato in modo puntuale da R. Sindaco e C. Grieco, risultano al momento censite 6 specie di libellule, tipiche degli ambienti ad acque correnti con copertura forestale, tra cui alcune di interesse regionale: *Calopteryx virgo meridionalis*, esclusiva del Piemonte sud-orientale, *Boyeria irene* e *Onychogomphus uncatus*, specie poco comuni e con popolazioni prevalentemente localizzate sui rilievi appenninici, e *Cordulegaster bidentata*, taxa sporadico in Piemonte, che svolge la vita larvale in ambienti acquatici di piccole o piccolissime dimensioni, come sorgenti e piccoli rii.

b) Mantoidea; Orthoptera (v. tabella pag. 46)

Le conoscenze su questi ordini di Insetti sono basate soprattutto sulle ricerche, pressoché esaustive, 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 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* (rarissimo in Piemonte). Nessuna specie rinvenuta è inserita negli Allegati della Direttiva Habitat.

c) Lepidoptera

Il popolamento di Lepidotteri è piuttosto ricco, anche se le conoscenze al riguardo non possono essere considerate esaustive. In particolare, soprattutto in base al lavoro di Cabella & Fiori (2006), sono note a tutt'oggi oltre 180 specie, tra cui 50 di ropaloceri (gruppo privo di validità sistematica che indica i lepidotteri diurni). Nel Sito si considerano presenti, ancorché gran parte dei taxa afferenti risultino tuttora da confermare, i seguenti ordini: Zygaenidae; Thyrididae; Endromidae; Sphingidae; Saturniidae; Hesperidae; Pieridae; Riodinidae; Lycaenidae; Nymphalidae; Satyridae; Drepanidae; Geometridae; Notodontidae; Lymantriidae; Arctiidae; Syntomidae; Noctuidae; Lasiocampidae. Quest'ultimo ordine annovera l'unica specie al momento nota all'interno della ZSC inclusa nella Direttiva Habitat, All. II e IV: *Eriogaster catax*, falena legata ai cespuglieti con abbondanza di rosacee a portamento arbustivo, quindi ad habitat marginali e di transizione. In primavera i bruchi si rinvencono soprattutto su biancospino (*Crataegus* spp.) e prugnolo (*Prunus spinosa*). In località Cornareto, in Comune di Cabella Ligure, esterna ma prossima al confine della ZSC, sono localizzate stazioni di *Aristolochia rotunda* dove è presente il lepidottero *Zerynthia polyxena* (ALL. II e IV Dir. 92/43/CEE). E' possibile che ai confini o all'interno del Sito, alle quote inferiori, siano presenti altre stazioni di *Aristolochia* o, in caso di idonee condizioni ambientali, specie nutrici di lepidotteri di interesse comunitario, quali in particolare *Maculinea arion* e *Euphydryas aurinia*.

Tabella 5: elenco delle specie di ortotteri

Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Ephippiger perforatus Rossi, 1790	Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)
Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)	Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821)
Euchorthippus declivus (Brisout, 1848)	Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)
Omocestus ventralis (Zetterstedt, 1821)	Eupholidoptera chabrieri (Charpentier, 1825)	Platycleis grisea (Fabricius, 1781)
Eupholidoptera chabrieri (Charpentier, 1825)	Omocestus ventralis (Zetterstedt, 1821)	Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Pholidoptera aptera goidanichi	Gomphocerus rufus (Linnaeus, 1758)
Gomphocerus rufus (Linnaeus, 1758)	Polysarcus denticauda (Charpentier, 1825)	Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)
Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826)	Oedipoda germanica (Latreille, 1804)
Yersinella sp.	Metrioptera caprai Baccetti, 1956	Pholidoptera aptera (Fabricius, 1793)
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Oedipoda germanica (Latreille, 1804)	Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1758)
Pholidoptera fallax (Fischer, 1854)	Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Polysarcus denticauda (Charpentier, 1825)
Pholidoptera griseoptera (De Geer, 1773)	Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)
Metrioptera caprai Baccetti, 1956	Pholidoptera aptera goidanichi	Leptophyes laticauda (Frivaldsky, 1867)
Yersinella sp.	Pholidoptera fallax (Fischer, 1854)	Pholidoptera fallax (Fischer, 1854)
Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)	Tettigonia cantans (Fuessly, 1775)	Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)
Pholidoptera fallax (Fischer, 1854)	Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	
Eupholidoptera chabrieri (Charpentier, 1825)	Decticus verrucivorus (Linnaeus, 1758)	
Euchorthippus declivus (Brisout, 1848)	Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	
Gomphocerus rufus (Linnaeus, 1758)	Omocestus ventralis (Zetterstedt, 1821)	
Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	Staurodeus scalaris (Fischer Waldheim, 1846)	
Platycleis grisea (Fabricius, 1781)	Tessellana tessellata (Charpentier, 1825)	
Bicolorana bicolor (Philippi, 1830)	Glyptobothrus biguttulus species group	
Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758)	Ephippiger perforatus Rossi, 1790	
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Platycleis grisea (Fabricius, 1781)	
Omocestus ventralis (Zetterstedt, 1821)	Gomphocerus rufus (Linnaeus, 1758)	
Meconema meridionale A. Costa, 1860	Gryllus campestris Linnaeus, 1758	

d) Coleoptera

Per quanto riguarda i Coleotteri sono disponibili dati parziali. Nell'ambito dei monitoraggi Natura 2000, occorre prevedere indagini strutturate sui coleotteri saproxilici, di rilevante interesse conservazionistico e gestionale, in situazioni di boschi invecchiati come castagneti da frutto, filari di vecchi gelsi, salici e nelle faggete, al fine di stabilire l'areale e la densità del cetone *Osmoderma eremita* (*), rinvenuto al momento alle pendici del Cavalmurone

in area compresa tra la ZSC IT1180011 e la ZPS IT1180025, per il quale necessitano maggiori conoscenze sulla distribuzione e lo stato di conservazione, nonché al fine di verificare la presenza di *Rosalia alpina*, poiché risulterebbe presente sul versante ligure adiacente il Sito. *Osmoderma eremita* potrebbe essere diffuso anche sui versanti ligure ed emiliano, per quanto allo stato attuale non figurino segnalazioni.

e) Crustacea

Ad oggi *Austropotamobius pallipes* viene considerato come un complesso di specie con una robusta struttura genetica a livello inter e intraspecifico (Souty-Grosset et al., 2006). Su base mitocondriale si distinguono due specie (16S mtDNA e COI mtDNA): *Austropotamobius pallipes* e *Austropotamobius italicus* (Faxon, 1914). Quest'ultima a sua volta si differenzia almeno in quattro sottospecie: *A. italicus carinthiacus* nell'Italia centrale e nord-occidentale; *A. italicus carsicus* nel Nord-Est; *A. i. italicus* nell'Appennino tosco-emiliano; *A. italicus meridionalis* nell'Italia centro-meridionale e nel Friuli Venezia Giulia (Fratini et al., 2005; Cataudella et al., 2010; Bernini et al., 2016).

Studi di genetica focalizzati sul bacino del fiume Po hanno dimostrato la presenza di entrambe le specie *A. pallipes* e *A. italicus* e in particolare di un'area di sovrapposizione nella provincia di Alessandria nel bacino dei torrenti Scrivia e Borbera, dove le due specie sono risultate simpatriche in almeno due piccoli corsi d'acqua: Rio Lagoscuro, tributario del Torrente Borbera e Rio San Bartolomeo, tributario del Torrente Scriva (Ghia et al., 2006). La distinzione su base morfologica è a tutt'oggi dibattuta e va sottolineato come in ambiente controllato siano nati ibridi dall'accoppiamento di femmine di *A. italicus* con maschi di *A. pallipes* (Ghia et al., 2011).

Conoscere quindi gli areali di queste due entità sistematiche è imprescindibile, qualora vengano pianificati interventi gestionali finalizzati alla conservazione e potenziamento delle popolazioni, quali reintroduzioni o ripopolamenti.

Di seguito si riportano i punti di presenza certa di *Austropotamobius sp.* per il bacino del torrente Borbera. Le località sono state definite nell'ambito dello studio "Il gambero di fiume nella provincia di Alessandria" (AA.VV., Provincia di Alessandria, 2002/2003) e dagli interventi di recupero della fauna ittica realizzati da esperti, legati ai lavori in alveo e alla messa in asciutta dei canali in provincia di Alessandria (A. Candiotti, 2007/2016).

VERTEBRATI

Le conoscenze sui vertebrati risultano articolate riguardo ad erpetofauna (anfibi e rettili), ittiofauna e avifauna, mentre risultano parziali rispetto alla mammalofauna. Per quanto riguarda le specie, il presente Piano mantiene la nomenclatura così come attualmente presente negli Allegati della Direttiva Habitat - Formulario Standard e nelle Misure di conservazione.

a) Ittiofauna

Lo studio di Forneris & Pascale (2003) ha permesso di individuare nel sito due sole specie, trota iridea *Oncorhynchus mykiss* e trota fario *Salmo trutta*, entrambe di sicura origine alloctona e la cui presenza nelle acque del sito costituisce minaccia per lo stato di conservazione delle specie di anfibi e più in generale delle cenosi acquatiche, che si sono sviluppate in assenza di questi predatori.

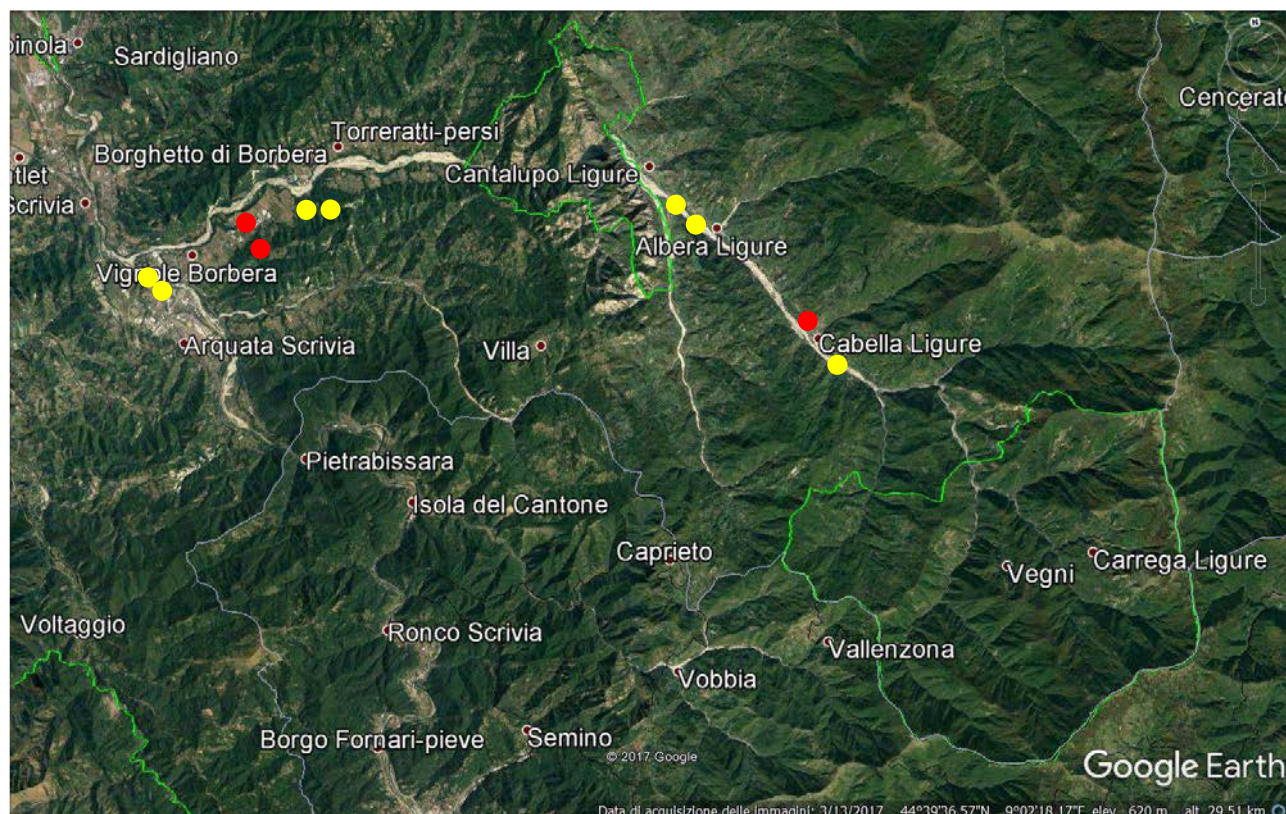


Figura 5: Punti di presenza certa di *Austropotamobius sp.* per il bacino del torrente Borbera: in rosso dati da "Il gambero di fiume nella provincia di Alessandria", in giallo dai "recuperi della fauna ittica legati ai lavori in alveo e alla messa in asciutta dei canali in provincia di Alessandria".

b) Anfibi e Rettili

Il Sito ospita un'erpetofauna discretamente ricca, con 6 specie anfibi e 10 di rettili, molte delle quali di rilevante interesse conservazionistico. In particolare, due specie sono presenti solo in questo settore del Piemonte sud-orientale (*Salamandrina terdigitata* e *Rana italica*). Tutti i taxa risultano legati ad habitat forestali e si riproducono in acque correnti o ambienti acquatici collegati alla dinamica fluviale, ad eccezione del Geotritone *Speleomantes strinatii*. Lavori recenti sulle popolazioni di *Salamandrina terdigitata* e *Speleomantes strinatii* sono stati realizzati da S. Bovero e E. Gazzaniga (Status delle popolazioni di anfibi nel bacino del Torrente Ghiaion, 2013, ined.) e da R. Sindaco e Cristina Grieco: *Monitoring of Salamandrina perspicillata (Savi, 1821) and Rana italica Dubois, 1987, twenty years later (Amphibia: Salamandridae, Ranidae)* - in Alytes, Volume 30, 2014.

Questi lavori, unitamente ai monitoraggi Natura 2000 svolti dall'Ente gestore, permettono di delineare un quadro preliminare della distribuzione delle popolazioni di *Salamandrina*, in funzione della futura determinazione delle aree maggiormente vocate alla presenza delle specie e quelle dove la specie ha le popolazioni sorgente. Si rende necessaria inoltre una Carta di sensibilità della fauna (Wildlife sensitivity map) in relazione alla pianificazione degli impianti per l'energia idroelettrica all'interno della ZPS, ai sensi delle Misure di Conservazione Sito specifiche. La conservazione delle popolazioni di anfibi non può prescindere inoltre da una corretta gestione degli habitat forestali, in particolare quelli ripariali.

Ordine	Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel Sito	Fonte del Dato	Motivo di interesse	Direttiva Habitat	IUCN Red List	Red List EU
Urodela	Salaman- dridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	P	I 2010			LC	LC
		<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	P	I 2009	E	II, IV	LC	LC
	Plethodon- tidae	<i>Speleomantes strinatii</i>	Geotritone di Strinati	P	I 2010		II, IV	NT	NT
Anura	Bufonida- e	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	P	I 2010			LC	LC
	Ranidae	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	P	I 2009	E	IV	LC	LC
		<i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria	?	I 1988		V	LC	LC
Squamata	Anguidae	<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	P	I 2007				LC
	Lacertida- e	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	P	I 2009		IV	LC	LC
		<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	P	I 2010		IV	LC	LC
	Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	P	I 2009		IV	LC	LC
		<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	P	I 2007		IV		LC
		<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	P	I 1992		IV	LC	LC
		<i>Natrix maura</i>	Natrice viparina	P	I 2009			LC	LC
		<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	P	I 2010			LC	LC
		<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	P	I 1990		IV		LC
	Viperidae	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	P	I 2009			LC	LC

Tabella 6: Elenco delle specie di anfibi

c) Avifauna

Risultano segnalate per il Sito 60 specie di uccelli, 8 delle quali inserite nell'All I della Direttiva 2009/147 CEE: falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, biancone *Circaetus gallicus*, aquila reale *Aquila chrysaetos*, smeriglio *Falco columbarius*, succiacapre *Caprimulgus europaeus*, tottavilla *Lullula arborea*, averla piccola *Lanius collurio*, ortolano *Emberiza hortulana*. Di queste specie al momento non sono disponibili dati numerici o di idoneità ambientale. Le specie nidificanti al momento accertate all'interno del Sito risultano 25.

Zona Speciale di Conservazione IT1180011 - Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legnà

Tabella 7 - Specie di uccelli rilevate nel SIC IT1180011, categoria di rischio a livello mondiale (Lista Rossa IUCN) e nazionale (Lista Rossa Nazionale) e loro inclusione negli allegati di Direttiva "Uccelli" 2009/147 CEE.

Ordine	Famiglia	Specie	Nome comune	Presenza nel Sito	Fonte del Dato	Motivo di interesse	Fenologia	Dir. Uccelli All.1	Dir. Uccelli All.II-1	Dir. Uccelli All.II-2	Dir. Uccelli All.III-1	Dir. Uccelli All.III-2	IUCN Red List	Red List EU	SPEC
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	P	I 2009		P	x					LC	LC	-e
		<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	P	I 2009		P	x					LC	LC	3
		<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	P	I 2011		P						LC	LC	-
		<i>Buteo buteo</i>	Poiana	P	I 2009		B						LC	LC	-
Falconiformes	Falconidae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	P	I 2011		P	x					LC	LC	3
		<i>Falco columbarius</i>	Smeriglio	P	I 2009		P	x					LC	LC	-
		<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	P	I 2009		B						LC	LC	3
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	P	I 2010		B						LC	LC	-
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	P	B		P	x					LC	LC	2
Apodiformes	Apodidae	<i>Apus apus</i>	Rondone	P	I 2011		(B)						LC	LC	-
Coraciiformes	Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	P	I 2009		P						LC	LC	3
Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	P	I 2011		P						LC	LC	2
Passeriformes	Alaudidae	<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	P	I 2011		P						LC	LC	-
		<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	P	I 2009		P	x					LC	LC	2
		<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	P	I 2009		P			x			LC	LC	3
	Hirundinidae	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	P	I 2009		B						LC	LC	-
		<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	P	I 2010		P						LC	LC	3
	Motacillidae	<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio	P	I 2010		B						LC	LC	3
		<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello	P	I 2009		P						LC	LC	-
		<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	P	I 2010		P						LC	LC	-
	Prunellidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	P	I 2009		B						LC	LC	-
		<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	P	I 2009		P						LC	LC	-
		<i>Prunella collaris</i>	Sordone	P	I 2011		P						LC	LC	-
	Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiorosso	P	I 2011		B						LC	LC	-e
		<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Codiroso spazzacamino	P	I 2011		B						LC	LC	-
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codiroso	P	I 2010		B						LC	LC	2
		<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino	P	I 2009		P						LC	LC	-e
		<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	P	I 2009		B						LC	LC	-
		<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco	P	I 2009		B						LC	LC	3
		<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	P	I 2009		P			x			LC	LC	-eW
		<i>Turdus merula</i>	Merlo	P	I 2010		B			x			LC	LC	-e
		<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	P	I 2009		P			x			LC	LC	-e
		<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	P	I 2009		P			x			LC	LC	-eW
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	P	I 2010		B						LC	LC	-e
		<i>Sylvia borin</i>	Beccafico	P	I 2010		B						LC	LC	-e
		<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	P	I 2009		B						LC	LC	-e
	Aegithalidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	P	I 2011		B						LC	LC	2
		<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	P	I 2010		B						LC	LC	-
	Paridae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	P	I 2009		P						LC	LC	-
		<i>Parus ater</i>	Cincia mora	P	I 2009		B						LC	LC	-
		<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	P	I 2009		P						LC	LC	-e
		<i>Parus major</i>	Cinciallegra	P	I 2010		P						LC	LC	-
	Sittidae	<i>Parus palustris</i>	Cincia biglia	P	I 2011		P						LC	LC	3
		<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	P	I 2011		P						LC	LC	-
		<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	P	I 2009		P	x					LC	LC	3
	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	P	I 2011		B			x			LC	LC	-
		<i>Corvus corax</i>	Corvo imperiale	P	I 2009		P						LC	LC	-
		<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia	P	I 2011		B			x			LC	LC	-
	Passeridae	<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	P	I 2010		P						LC	LC	-
	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	P	I 2011		B						LC	LC	-e
		<i>Sennus sennus</i>	Verzellino	P	I 2009		B						LC	LC	-e
		<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	P	I 2010		B						LC	LC	2
		<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	P	I 2009		B						LC	LC	-
		<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Quiffolotto	P	I 2011		P						LC	LC	-
Emberizidae	Emberizidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	P	I 2009		P						LC	LC	-
		<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	P	I 2010		P						LC	LC	3
		<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	P	B		P	x					LC	LC	2

DD = dati non sufficienti; LC = minor interesse; NT = quasi in pericolo; VU = vulnerabile; EN = in pericolo

Presenza nel Sito: P=segnalazione certa; ?= segnalazione dubbia o necessitante di conferma; (P)= segnalazione certa in aree limitrofe al Sito; X= specie estinta nel Sito.

Fonte del dato: B= segnalazione bibliografica; I= segnalazione inedita; C= segnalazione con relativo esemplare in collezione

d) Mammiferi

La mammalofauna del SIC annovera numerose specie inserite negli Allegati della Direttiva 92/43/CEE. La trattazione che segue ne rappresenta un primo inquadramento, tenuto conto della necessità di integrare le attuali conoscenze con dati recenti e, soprattutto, legare la gestione delle specie ad una conoscenza basata su ampia scala territoriale sia per quanto riguarda i dati di presenza che di vocazionalità ambientale e studi di popolazione. Questo si rivela importante in particolare per la chiroterofauna e per il lupo.

Lupo (Canis lupus)

Senza dubbio il taxa di maggior interesse gestionale dal punto di vista delle interazioni antropiche per quanto riguarda i mammiferi; la Val Borbera costituisce la prima area del Piemonte dove la specie è ricomparsa nei primi anni '90. Un impulso fondamentale alla conoscenza della distribuzione e dell'entità numerica dei branchi presenti nel territorio appenninico piemontese è stato fornito dal "Progetto lupo Piemonte", attivo dal 1999 al 2011. Dapprima rivolta ad altri ambiti territoriali, a partire dal 2004 l'area di studio si è estesa alla Provincia di Alessandria e nel 2005 anche alla Provincia di Vercelli, coinvolgendo rispettivamente i Parchi naturali delle Capanne di Marcarolo e dell'Alta Valsesia. Il Programma è stato articolato in 6 comparti principali: monitoraggio, ricerca, informazione e preparazione degli operatori tecnici, prevenzione e gestione sostenibile, studio della percezione e delle opinioni delle Comunità locali nei confronti del lupo. L'attività di monitoraggio è stato il nucleo fondamentale del Programma per garantire ed avviare una sistematica e completa raccolta, catalogazione e razionalizzazione delle informazioni inerenti la presenza del lupo e le sue interazioni con animali domestici e selvatici, condizione essenziale per gestire in maniera accurata ma flessibile la dinamica evolutiva della popolazione. In Provincia di Alessandria sono stati monitorati i segni di presenza del lupo nelle Valli Curone e Borbera e nel Parco naturale delle Capanne di Marcarolo, grazie al personale degli Enti e del CFS. L'ultimo Report del progetto, relativo all'inverno 2011-2012 (cfr. F. Marucco e E. Avanzinelli, "Stato, distribuzione e dimensione della popolazione di lupo in Regione Piemonte", ined.) riporta la seguente tabella riassuntiva dei risultati, suddivisa per province:

Provincia	Inverno 2010-2011						
	Tracce di lupo (Km)			Escrem.	Genetica	Carcasse	Morti
	Totale	Media	DS	N	N	N	N
Alessandria	39,0	2,8	1,5	81	26	2	1
Cuneo	1274,1	4,0	4,8	688	203	97	2
Torino	250,5	1,7	1,4	253	137	73	5
Biella-Vercelli	4,8	2,4	0,4	31	4	0	0
VCO	0	0	0	0	3	0	1
Regione Piemonte	1568,4	2,18	1,62	1053	373	172	9

Per quanto riguarda la provincia di Alessandria, nell'ambito del "Progetto lupo Piemonte", dal 2004 al 2011 si sono documentati segni di presenza nel territorio della Val Curone, Val Borbera, Valle Spinti, Val di Lemme e del Parco naturale delle Capanne di Marcarolo. In particolare nell'inverno 2010-2011 sono state seguite 39,0 km di tracce di lupo (Tabella 1) e raccolti un totale di 81 escrementi di cui 26 campionati per le analisi genetiche. In totale sono state ricostruite tracce di lunghezza media di $2,8 \pm 1,5$ km.

Dall'analisi di questi dati è possibile ricostruire la presenza sul territorio di 3 branchi di lupo. In particolare nell'inverno 2010-2011 nel branco della Alta Val Borbera sono stati seguiti un minimo di 3-4 lupi, nel branco della Bassa Val Borbera sono stati seguiti un minimo di 4 lupi, mentre solo un lupo è stato documentato nell'areale delle Capanne di Marcarolo (cfr. F. Marucco, E. Avanzinelli, 2012, *ined.*) Allo stato attuale è possibile confermare la presenza del predatore sia in Alta Val Borbera che all'interno del Sito.

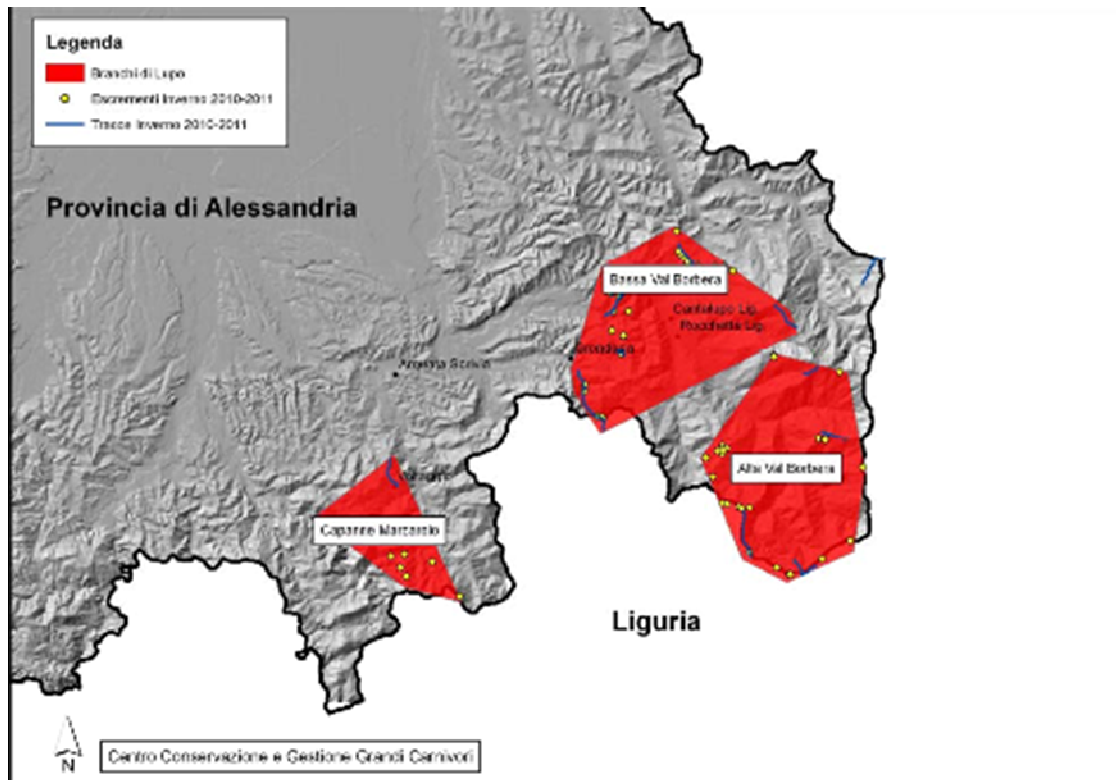


Figura 6: Localizzazione dei branchi nel Piemonte sud orientale al 2011.

Dal 2012, anno della chiusura del Progetto lupo Piemonte a causa della mancanza di finanziamenti e di un sopravvenuto mutamento nelle politiche regionali, il monitoraggio nell'area appenninica piemontese, non più inserito in una programmazione standardizzata regionale, è stato effettuato in modo parziale dall'Ente di gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese, soprattutto nell'area dei Siti Natura 2000 IT1180026 "Capanne di Marcarolo" e IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà", e, sporadicamente, dalla Provincia di Alessandria tramite raccolta di reperti su individui ritrovati morti e occasionali raccolte di escrementi per l'analisi genetica. Il coordinamento delle attività, se pur al semplice livello di collaborazione tra Aree protette, è stato mantenuto dal Centro Grandi Carnivori presso il P.N. Alpi Marittime, in particolare per quanto riguarda raccolta dati, indirizzi di base e analisi genetiche. A partire dal 2014 ha preso avvio il Progetto Life WolfAlps, con capofila l'attuale Ente di gestione delle Aree protette delle Alpi Marittime e la struttura operativa del CGC, riguardante tuttavia il solo territorio alpino dell'Italia settentrionale.

Dal 2016 L'EGAP Appennino Piemontese, nell'ottica di una uniformazione delle strategie di gestione e conservazione del lupo a livello regionale e di una politica volta al monitoraggio sia in ambiente alpino che lungo il fondamentale corridoio ecologico di transito appenninico, è stato individuato dalla Regione Piemonte quale Centro Associato per la gestione dei grandi carnivori, operando in sinergia con le AA.PP. Alpi Marittime, Referente a livello regionale, che effettua la supervisione e il coordinamento dei progetti di studio tramite il Centro Grandi Carnivori.

L'obiettivo a breve-medio termine deve essere volto ad avviare una nuova fase di monitoraggio standardizzato riguardante l'Appennino piemontese che, con il termine del Life WolfAlps nel 2018, possa essere ricompreso in un rinnovato ambito programmatico a livello regionale, che consenta la ripresa organica delle politiche di gestione della specie e l'inserimento del sistema piemontese Appennino-Alpi nel contesto biogeografico ampio sia europeo che internazionale, riguardante lo studio e la gestione del predatore. In particolare, risulta di fondamentale interesse per la conservazione della specie il monitoraggio degli ibridi, il mantenimento e gestione del corridoio ecologico appenninico e lo studio della dispersione lungo l'arco alpino, attraverso i territori dell'est e del nord Europa.

Per quanto riguarda il problema della potenziale presenza di individui ibridi sul territorio appenninico piemontese, dal 16 aprile al 27 giugno 2014, per un totale di 69 giorni, è stato condotto, con il supporto del Centro Grandi Carnivori, una campagna di monitoraggio a sforzo costante nel SIC/ZPS IT1180026 "Capanne di Marcarolo" tramite l'utilizzo di fototrappole e raccolta di escrementi. Il monitoraggio, riconducibile all'Azione C5 del Life WolfAlps, (benché tecnicamente non ricompreso in questo ambito) ha permesso di seguire la presenza di un individuo di mantello nero, accompagnato ad un lupo tipico, rivelatosi da analisi genetica un ibrido (genotipo AL-F29; CG WA786 *F. Marucco, 2017, ined.*). Il monitoraggio ha consentito di stabilire una presenza temporanea dell'ibrido all'interno del SIC/ZPS, il quale può essere relazionato ad un individuo dalle stesse caratteristiche ritrovato morto a poca distanza, nel Parco del Beigua (A. Aluigi, *com. verb.*); tuttavia la conservazione del lupo sul territorio piemontese necessita dell'attivazione di una generale strategia di individuazione e controllo delle ibridazioni, anche al fine di prevenire possibili problematiche a livello di allarme, conflitto sociale e disinformazione.

Chiroteri

Le informazioni sulla chiroterofauna della ZSC sono parziali e relative a dati raccolti da esperti durante indagini con bat detector in aree limitrofe e all'interno del Sito, anche riferite all'individuazione di rifugi (R. Toffoli, 2015, *ined.*).

Attualmente sono segnalate nella ZSC "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" 6 specie di Chiroteri, di cui 3 inserite nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Barbastella barbastellus*). Di particolare interesse è la presenza di una piccola colonia riproduttiva di *Rhinolophus hipposideros* di 10-20 femmine in un edificio abbandonato nella frazione Chiapparo nel comune di Carrega, conosciuta dal 2012.

Specie	IUCN Red List	Eueopean Red List	Lista Rossa Nazionale	Allegati Direttiva 92/43/CEE
<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	EN	II, IV
<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	LC	IV
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	VU	II, IV
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	NT	EN	II, IV

Tabella 8, pagina precedente: Specie rilevate nella ZSC IT1180011, categoria di rischio a livello mondiale (Lista Rossa IUCN) e nazionale (Lista Rossa Nazionale) e loro inclusione negli allegati di Direttiva "Habitat" 92/43/CEE. DD = dati non sufficienti; LC = minor interesse; NT = quasi in pericolo; VU = vulnerabile; EN = in pericolo. II = allegato II di Direttiva Habitat "Specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione" IV = allegato IV di Direttiva Habitat "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che necessitano di una stretta protezione"

In mancanza di informazioni di dettaglio sulla chirotterofauna della ZSC (distribuzione, consistenza, idoneità ambientale, localizzazione delle colonie) è necessaria l'adozione di misure gestionali finalizzate a garantire la conservazione delle popolazioni presenti. Risulta a questo scopo prioritaria la realizzazione di uno studio specifico allo scopo di valutare dal punto di vista qualitativo e quantitativo la chirotterofauna presente nella ZSC e in area vasta, individuando le criticità al fine di adottare opportune azioni di conservazione.

Gestione forestale

Gli ambienti forestali sono utilizzati dai Chirotteri per tre diverse motivazioni:

- Per le specie forestali rappresentano siti idonei alla costituzione di colonie riproduttive, nonché rifugi temporanei o di svernamento
- Rappresentano ottimi habitat di caccia per alcune specie a causa della loro abbondanza in entomofauna
- Offrono protezione dai predatori e hanno una funzione nella mappatura del territorio, quindi sono utilizzati quali corridoi di volo ed elementi lineari durante i transiti e rivestono un ruolo fondamentale nella connettività ambientale.

Un'ulteriore funzione delle superfici forestate, soprattutto se fitte e ben strutturate, è quella di offrire un idoneo habitat di caccia fin dalle prime ore della sera per la maggiore oscurità e offrire una maggiore protezione ad esemplari giovani e inesperti e ad adulti in difficoltà.

La complessità nell'utilizzo degli ambienti forestali da parte dei Chirotteri aumenta considerando la varietà di cavità arboree che possono essere utilizzate, oltre al fatto che molte specie cambiano frequentemente nei mesi estivi il sito utilizzato, a causa del disturbo da parte di predatori e della eccessiva presenza di guano o parassiti, ricolonizzandolo poi

successivamente (fenomeno del "roost switching"), come ad esempio *Barbastella barbastellus* (Russo et al., 2003).

3.DESCRIZIONE SOCIO ECONOMICA, PAESAGGIO E VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

L'inventario socio-economico identifica i fattori esistenti o potenziali che possono influenzare positivamente o negativamente sulla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e conservazionistico presenti nel sito. La ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" insiste in massima parte sul Comune di Carrega Ligure (5.009,837 ha.); a seguire Cabella Ligure (257,04 ha.) e Mongiardino Ligure (689 ha.).

- **Aree protette**

Il territorio del Comune di Carrega Ligure è attualmente interessato dalla proposta di istituzione del Parco naturale regionale Alta Val Borbera (3.435 ha.) e dell'adiacente Area contigua di Carrega Ligure (5.993 ha.).

- **Vincolo Idrogeologico**

Istituito dal Regio Decreto 3267/1923 e tutt'ora in vigore, è lo strumento che consente la tutela di quelle aree che, a fronte di interventi di trasformazione comportanti movimentazione di terreno, sono passibili di dissesto in termini di stabilità dei versanti o di regimazione delle acque. Il vincolo ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico dei versanti montani impedendo forme di utilizzazione che possano determinare denudamento, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, ecc., con possibilità di danno pubblico. In generale non viene preclusa la possibilità di intervenire sul territorio, ma qualsiasi attività che comporta una trasformazione d'uso nei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico è soggetta ad autorizzazione. La l.r. 9 agosto 1989 n. 45 recepisce la normativa nazionale e abroga la precedente normativa in materia (l.r. 27/81). La l.r. 1 luglio 2011 n. 9 conferisce le funzioni amministrative relative all'applicazione delle sanzioni in materia di vincolo idrogeologico alle province e ai comuni, con conseguente introito agli stessi dei relativi proventi. Nel 2012, a seguito di questa evoluzione normativa, la Regione Piemonte ha ritenuto opportuno emanare una circolare esplicativa che coordinasse i diversi provvedimenti normativi. La Circolare n. 4/AMD del 3 aprile 2012 della Regione Piemonte rappresenta il documento di riferimento per l'applicazione in Piemonte della norma sul Vincolo idrogeologico. In sintesi, la gestione del vincolo è così ripartita:

Regione: autorizzazione per interventi che interessano superfici superiori a 30.000 m² oppure volumi di scavo superiori a 15.000 m³.

Province: autorizzazione per interventi che interessano superfici superiori a 5.000 e no a 30.000 m² oppure volumi di scavo superiori a 2.500 e no a 15.000 m³.

- Comuni: autorizzazione per interventi che interessano superfici fino a 5.000 m² oppure volumi di scavo no a 2.500 m³.

Il territorio della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" è interamente sottoposto a vincolo idrogeologico.

3.1. *Descrizione del paesaggio: analisi paesaggistica e inquadramento territoriale*

L'area vasta di interesse, nella quale ricade il SIC IT1180011, è costituita dalla Val Borbera. Il Piano paesaggistico regionale risulta adottato dalla Giunta regionale con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015. Dalla data di adozione del Ppr, non sono consentiti sugli immobili e nelle aree tutelate ai sensi dell'articolo 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio interventi in contrasto con le prescrizioni di cui agli articoli 3, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 26, 33 e 39 delle Norme di Attuazione del Piano e con quelle specifiche dettate per i beni di cui agli articoli 136 e 157 del Codice, dettagliate nelle schede del Catalogo dei beni paesaggistici, in quanto le prescrizioni sopra citate sono sottoposte alle misure di salvaguardia di cui all'articolo 143, comma 9 del Codice stesso.

Il Ppr, nel documento "Schede degli ambiti di paesaggio" cita le seguenti emergenze fisico-naturalistiche:

- A Cantalupo Ligure ci s'imbatta nell'incantevole scenario delle Strette di Pertuso (inserito nel SIC "Strette della Val Borbera"), profonda gola scavata dal torrente Borbera, che qui devia bruscamente il suo corso, passando da alternanze di argille, marne e calcari complessi ad arenarie e conglomerati;
- Il SIC "Massiccio dell'Antola – Monte Carmo – Monte Legna" presenta una vegetazione interessante per la compresenza di specie alpine relitte alle quote più elevate (per es. *Vaccinium gaultherioides*) e specie relativamente termofile a bassa quota (ostrieti a roverella e cerro). Inoltre è segnalata la presenza (rarissima in Piemonte) dell'anfibio *Salamandrina terdigitata*;
- Il biotopo "Strette della Val Borbera – Borghetto Borbera, Cantalupo, Grondona, Roccaforte Ligure, Rocchetta";
- Il biotopo "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legna – Carrega Ligure, Cabella Ligure, Mongiardino Ligure";
- Il biotopo "Dorsale Monte Ebro e Monte Chiappo – Cabella Ligure, Fabbrica Curone".

Elementi naturali caratterizzanti il paesaggio: versante sinistro torrente Sisola e Borbera; versante in sponda destra del torrente Borbera.

Gli strumenti di salvaguardia paesaggistico ambientale dell'area della Val Borbera definiti ai sensi di legge sono elencabili come segue:

- SIC IT1180009 "Strette della Val Borbera"; ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, M.te Carmo, M.te Legna"; ZPS IT1180025 Dorsale Monte Ebro – Monte Chiappo.
 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona delle Alte Valli Borbera e Curone sita nei comuni di Cabella Ligure, Mongiardino Ligure e Carrega Ligure (D.M. 01/08/1985)
- In figura 8 è riportata la delimitazione dell'area sottoposta a dichiarazione di notevole interesse pubblico (retino arancione). In verde la ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà".

3.2. Rete ecologica regionale e interregionale

Per quanto riguarda la Rete ecologica regionale, il territorio della ZSC risulta ricompreso nella Rete ecologica dei Mammiferi (Core Area per la conservazione dei mammiferi) individuata da ARPA Piemonte in funzione del numero di specie di mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese.

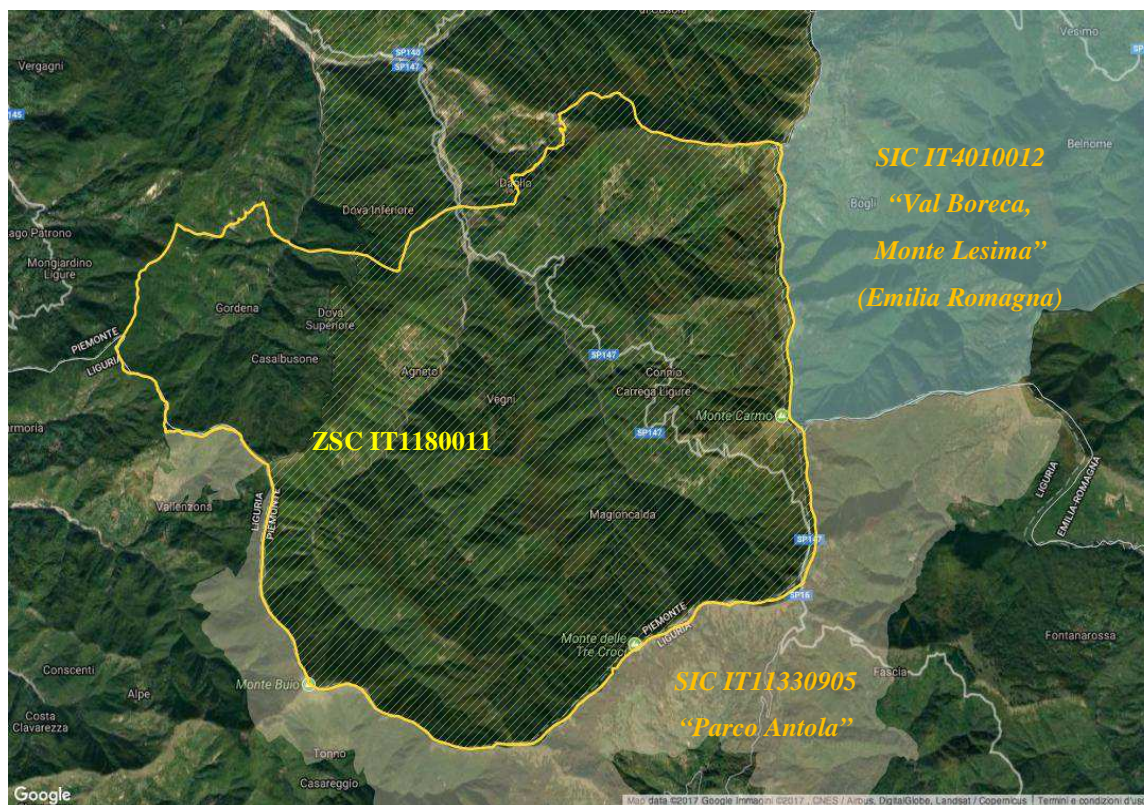


Figura 7: ZSC IT1180011 (5.993 ha.). Il retino a tratteggio diagonale indica l'area con dichiarazione di notevole interesse pubblico (D.M. 1 agosto 1985). Sono indicati i Siti Natura 2000 confinanti (Liguria e Emilia Romagna), per un totale di 13.370 ha. a cavallo di tre Regioni.

D.M. 1 agosto 1985

Art. 136, c. 1, lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004

Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona delle Alte Valli Borbera e Curone sita nei Comuni di Cabella Ligure, Mongiardino Ligure e Carrega Ligure

Numero di riferimento regionale:
B030

Codice di riferimento ministeriale:
10005

Comuni:
Albera Ligure, Cabella Ligure, Cantalupo Ligure, Carrega Ligure, Fabbria Curone, Mongiardino Ligure, Montacuto (AL)

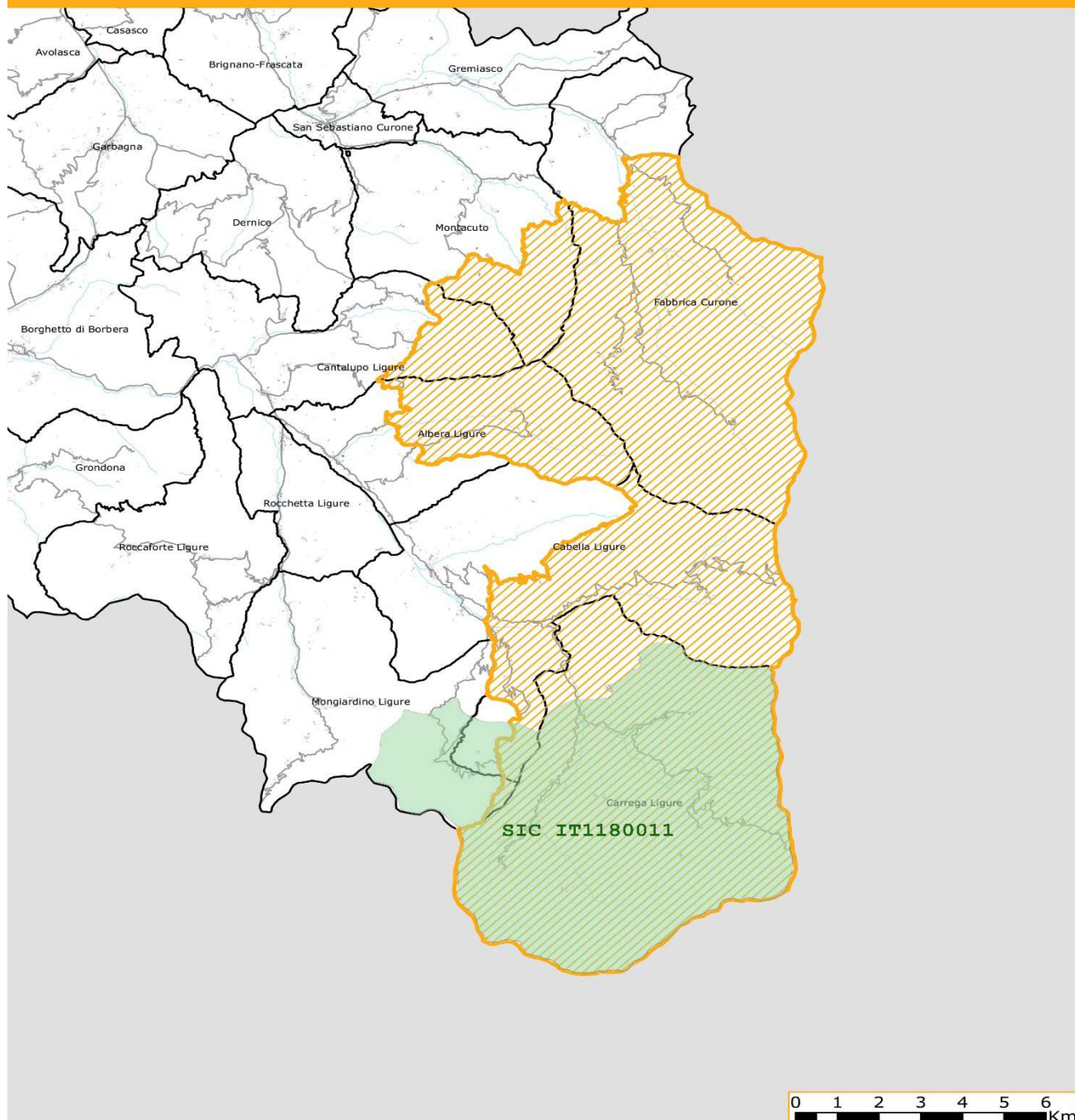
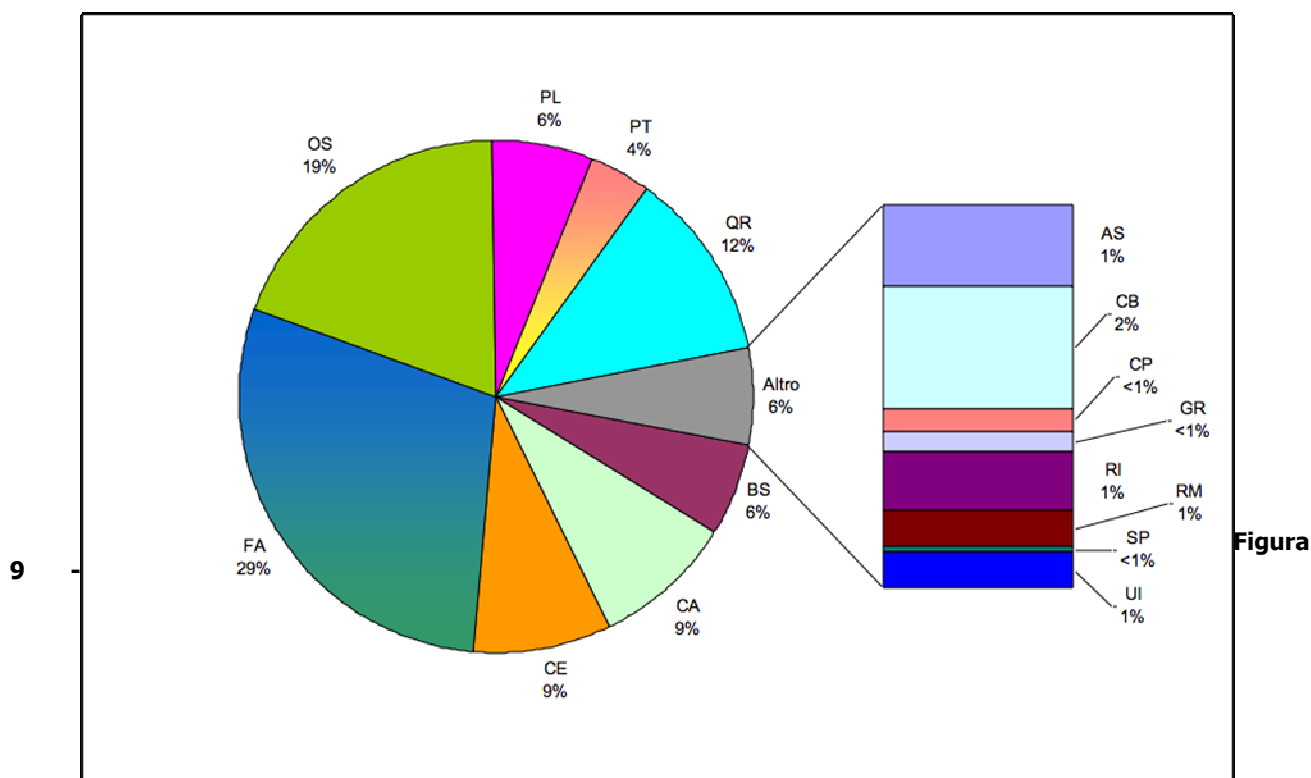


Figura 8 - delimitazione dell'area sottoposta a dichiarazione di notevole interesse pubblico (retino arancione). In verde la ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà".

Occorre evidenziare come la ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" si inserisca nell'area vasta di interesse situata tra Piemonte, Liguria ed Emilia Romagna la quale si costituisce come un grande territorio protetto ricomprendente la ZSC (5.993 ha.), Il SIC IT1330905 "Parco dell'Antola" (2.653 ha.) e il SIC IT4010012 "Val Boreca, Monte Lesima" (4.724 ha.), per un totale di 13.370 ha. di territorio tutelato a cavallo di 3 Regioni.

3.3. Uso del suolo

Con superficie complessiva di 5985 ha, oltre i 3/4 del territorio del Sito risultano superfici forestali, seguite da prato-pascoli e dai cespuglieti (15%), mentre la restante parte è occupata da altre coperture (rocce, calanchi e impianti urbani).



Ripartizione degli usi del suolo, tratto fa dal PFT Valle Borbera – AF02). Codici: 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

3.4. Inventario dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio della ZSC IT1180011

In Alta Val Borbera sono frequenti forme di consociazione per la gestione di interessi diffusi, quali servizi di pubblica utilità e la tutela e sviluppo di attività legate al territorio e alle sue risorse. Giuridicamente tali consociazioni rivestono la forma di Consorzi frazionali, configurabili come Enti di diritto privato e classificabili giuridicamente come "consorzio con attività esterna", essendo dotati di un ufficio che intrattiene rapporti giuridici con soggetti terzi, esterni al consorzio, quali le Amministrazioni comunali o altri Enti, incluso il Soggetto gestore della ZSC. A seguire, esercitano un ruolo aggregativo, destinato perlopiù alla

celebrazione di momenti di svago e di ricorrenze tradizionali, i Circoli, i quali possono dipendere direttamente, nella gestione, dai consorzi o costituire "enti" autonomi da quest'ultimi. In Comune di Carrega i Consorzi frazionali "rappresentano delle importanti istituzioni (...) in quanto, fra le altre cose, possono aiutare ed indirizzare le politiche comunali verso gli obiettivi sensibili e le fragilità territoriali. Sono rappresentazione del tessuto sociale e formano una rete comunicativa e di collegamento sulla quale si reggono e si reggeranno buona parte delle attività comunali" (D.U.P. 1.0 Sezione Strategica, pag. 12). Da qui emerge chiaramente come la gestione del territorio si regga su di una dialettica in virtù della quale il ruolo del Comune si compenetra e si esplicita attraverso modalità partecipative che vedono i Consorzi tra gli attori principali, aventi il compito di fornire supporto e indirizzo alle politiche comunali. E' qui possibile individuare un elemento fondamentale del Diritto comunitario, ovvero l'esercizio della democrazia partecipativa, risultando evidente come questo assetto locale risulti di grande utilità per l'attuazione delle politiche comunitarie legate alla gestione dei Siti Natura 2000; l'adozione di procedure decisionali partecipate nel processo regolamentare e amministrativo consente infatti una più efficace compenetrazione tra le esigenze e le specificità del territorio e gli obiettivi di conservazione del Sito, a garanzia del raggiungimento dei risultati imposti dalle Direttive.

In Comune di Carrega, risultano presenti i seguenti Consorzi:

- Consorzio del Comprensorio di Carrega Ligure e Fontanachiusa (Carrega Ligure e Fraz. Fontanachiusa).
- Consorzio rurale Campassi (Fraz. Campassi)
- Consorzio miglioramento fondiario Cartasegna (fraz. Cartasegna)
- Consorzio acquedotto rurale di Daglio (fraz. Daglio)
- Consorzio montano di Magioncalda (fraz. Magioncalda)
- Consorzio rurale di Vegni (fraz. Vegni)
- Consorzio montano acquedotto rurale e di miglioramento fondiario di Berga (fraz. Berga)
- Consorzio montano di Agneto
- Consorzio rurale di Connio
- Consorzio rurale di Croso, Boglianca e Cà di Campassi

Gli ambiti di attività dei Consorzi risultano molteplici, riguardando una vasta gamma di necessità e interessi locali, alcuni generici e altri maggiormente definiti, così individuabili (dati forniti dall'Amministrazione comunale): manutenzione di acquedotto e fognatura; miglioramento della viabilità locale, rimboschimenti e ingegneria naturalistica, acquisto di bestiame selezionato; miglioramento della struttura chimico fisica dei terreni; miglioramento dell'ambiente e del bestiame; perfezionamento delle aziende agricole e aumento della produttività; salvaguardia dell'ambiente naturale e regolamentazione della raccolta funghi, indirizzi per l'architettura locale, iniziative turistiche, energia e ambiente; caccia e pesca.

3.5. Inventario dei piani, progetti, politiche settoriali, che interessano il territorio nel quale ricade il sito.

Per quanto riguarda la presenza di progettualità, pianificazione e politiche di settore che possono avere implicazioni dirette o indirette con gli Obiettivi di conservazione del Sito, queste si possono elencare come segue.

Principali progettualità (in previsione, puntuali e/o periodiche):

- Aspetti legati allo sfruttamento dell'energia idroelettrica, per i quali si rende necessaria una corretta pianificazione, integrata dagli aspetti di conservazione delle specie di anfibi di Allegato II e IV e degli habitat acquatici e forestali di riferimento;
- Adeguamento e messa in sicurezza della viabilità forestale;
- Mantenimento e ripristino (aumento) delle porzioni pascolabili e sfalciabili di prateria e prato pascolo; recupero dell'assetto agro ambientale tradizionale, favorevole al mantenimento della biodiversità;
- Interventi di varia natura sulla rete acquedottistica;
- Interventi di varia natura sulla rete fognaria;
- Interventi di varia natura a carico degli alvei dei torrenti, in caso di dissesti e ostruzione di guadi e attraversamenti;
- Interventi su immobili, anche recupero di edifici abbandonati (necessità di verifiche e accorgimenti circa l'eventuale presenza di colonie di chirotteri);
- Affitto di terreni aperti per pascolo di bovini e/o (in misura minore) equini, ovini, caprini con realizzazione di punti di abbeverata, ricoveri temporanei o permanenti, recinzioni di vario tipo

Pianificazione

Pianificazione urbanistica: La pianificazione comunale urbanistico edilizia, che si esplica nei Piani regolatori, rappresenta una pianificazione ricorrente le cui modifiche, revisioni e integrazioni devono essere sottoposte all'Ente gestore al fine di verificare la necessità di attivazione della Procedura per la Valutazione di incidenza.

Pianificazione forestale: attualmente risulta redatto e in iter autorizzativo un Piano Forestale Aziendale per le proprietà demaniali ricadenti in Comune di Cabella Ligure, riguardante anche la porzione interna alla ZSC IT1180011 e alla ZPS IT1180025 (Dorsale Monte Ebro-Monte Chiappo). Stante un più generale inquadramento della pianificazione forestale riguardante l'area di interesse, affrontato nell'ambito del presente Piano di gestione, risulta opportuno evidenziare come questa pianificazione debba essere uniformata agli obiettivi di conservazione del Sito quanto a contenuti e indirizzi specifici.

Politiche settoriali

Dal punto di vista dell'economia insediata, sulla quale si concentrano la maggioranza delle politiche settoriali messe in atto dai Comuni, il Sito è caratterizzato principalmente da una bassa densità abitativa e dalla esclusiva presenza del settore primario e delle attività ad esso legate. Tuttavia, le politiche di settore, ovvero la programmazione sul lungo periodo di politiche legate all'agroambiente montano, soffrono di scarsa incisività, capacità previsionale e modernizzazione, soprattutto per il fatto che difetta ancora l'integrazione tra il livello istituzionale, le politiche comunitarie, l'assetto produttivo agropastorale e forestale e la conservazione della biodiversità a livello locale, le cui sinergie potrebbero costituire una

base fondamentale per il rilancio del territorio. L'integrazione si dovrebbe esplicare con la possibilità e capacità degli Enti di pianificare efficacemente il territorio uniformando la gestione pubblico-privato, nonché gestire e promuovere l'accesso ai programmi comunitari e relativi finanziamenti. Motivo per il quale le politiche di settore risultano a tutt'oggi per lo più parziali, poco partecipate e volte all'acquisizione di benefici immediati ma non integrate in una visione in grado di sostenere socialmente ed economicamente i territori montani in una prospettiva di lungo periodo. In tal senso, di recente il Comune di Carrega Ligure ha promosso l'istituzione di un Parco naturale regionale sul suo territorio, al fine del rilancio turistico e culturale, ma anche nell'intento del raggiungimento di una maggiore incisività nella gestione delle risorse forestali e dell'accesso ai fondi comunitari.

Il comparto forestale è considerato in maniera unitaria solo per le proprietà demaniali, sulle quali al momento sono presenti proposte legate in particolare allo sfruttamento da biomasse da parte dei Comuni; tuttavia, anche in questo ambito è necessario lo sviluppo di una visione programmatica che consenta di garantire una efficace pianificazione coordinata tra Siti Natura 2000 e territorio esterno, garantendo criteri di sostenibilità e la valorizzazione economica e naturalistica dei soprassuoli.

3.6. Inventario delle regolamentazioni legate ai vincoli esistenti sul territorio e in generale alle attività antropiche

La maggioranza dei terreni di proprietà comunale dei Comuni di Cabella Ligure e Carrega Ligure, individuati e descritti negli elenchi agli atti presso il commissariato per il riordinamento degli Usi civici di Torino e presso l'Archivio regionale in materia di usi civici di Torino, sono da considerarsi soggetti al godimento degli usi civici, nella fattispecie per il "legnatico" e il "pascolo".

3.7. Assetto demografico

I dati, riportati nei DUP 2016/2018, sono disponibili per i Comuni di Cabella Ligure e Carrega Ligure.

Comune di Cabella Ligure:

Popolazione legale al censimento (2011)	n"	554
Popolazione residente alla fine del penultimo anno precedente	n"	556
di cui: maschi	n"	299
femmine	n"	257
nuclei familiari	n"	3579
comunità/convivenze	n"	
Popolazione al 1 gennaio 2013 (penultimo anno precedente)	n"	551
Nati nell'anno	n"	1
Deceduto nell'anno	n"	17
Saldo naturale	n"	-16
Immigrati nell'anno	n"	25
Emigrati nell'anno	n"	14
Saldo migratorio	n"	11
Popolazione al 31 dicembre 2013 (penultimo anno precedente)	n"	556
di cui:		
In età prescolare (0/6 anni)	n"	18
In età scuola obbligo (7/14 anni)	n"	27
In forza lavoro 1 ^a occupazione (15/29)	n"	46
In età adulta (30/65 anni)	n"	243
In età senile (oltre 65 anni)	n"	222
Tasso di natalità ultimo quinquennio:	Anno	Tasso
	2010	0,52 %
	2011	0,52 %
	2012	0,00 %
	2013	0,18 %
	2014	0,00 %
Tasso di mortalità ultimo quinquennio:	Anno	Tasso
	2010	2,25 %
	2011	2,08 %
	2012	2,07 %
	2013	3,04 %
	2014	1,80 %

Comune di Carrega Ligure

Popolazione legale al censimento (2011)		n°	85
Popolazione residente alla fine del penultimo anno precedente		n°	84
di cui: maschi		n°	53
femmine		n°	31
nuclei familiari		n°	50
comunità/convivenze		n°	//
Popolazione al 1 gennaio 2013		n°	80
(penultimo anno precedente)			
Nati nell'anno	n°		//
Deceduti nell'anno	n°		1
Saldo naturale		n°	80
Immigrati nell'anno	n°		+8
Emigrati nell'anno	n°		- 6
Saldo migratorio		n°	0
Popolazione al 31 dicembre 2013		n°	80
(penultimo anno precedente)			
di cui:			
In età prescolare (0/5 anni)		n°	1
In età scuola obbligo (7/14 anni)		n°	2
In forza lavoro 1ª occupazione (15/29)		n°	4
In età adulta (30/55 anni)		n°	39
In età senile (oltre 65 anni)		n°	43

3.8. Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali presenti nel sito.

a) Aspetti rilevanti dai punti di vista architettonico e storico culturale

Il territorio della ZSC, attualmente scarsamente abitato e in regressione dal punto di vista delle pratiche agro pastorali, fatto che comporta ovvie ricadute sull'assetto paesaggistico, presenta notevoli elementi di interesse dal punto di vista delle testimonianze della cultura delle popolazioni rurali dell'Appennino e di recupero della memoria. La componente architettonica tradizionale presenta altresì caratteri peculiari, riconducibili all'utilizzo di particolari tecniche costruttive e di materie prime locali quali legno e pietra, ma anche intrecci orizzontali di rami intonacati con malta a base di terra e residui di paglia o fieno ("Sierve") funzionali a separare spazi interni e vani.

La tutela delle residue aree ad utilizzo agro pastorale rappresentano un fondamentale elemento per la conservazione delle specie "man dependent", in particolare lepidotteri, chiroteri e uccelli di ambienti agrari. Gli ambienti aperti risultano fondamentali per la biodiversità e per la conservazione di molte specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario di Allegato II e IV della Direttiva habitat. Di interesse conservazionistico risultano inoltre i vecchi castagni da frutto, i quali in molti casi svolgono la funzione di "alberi habitat" quanto a mole e conformazione.

L'impianto agroambientale tradizionale e la conservazione dei vecchi edifici svolgono una importante funzione per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione propri del Sito; tuttavia sono necessari interventi volti al recupero e al mantenimento di un

corretto assetto del territorio, che deve prevedere una alternanza di aree aperte opportunamente gestite e di aree forestali, nel contesto della distribuzione delle frazioni abitate, della viabilità e di un utilizzo pastorale a rotazione su superfici congrue di pascolo, gestite secondo criteri agronomico naturalistici.

Dal punto di vista delle emergenze legate all' "archeologia recente" del territorio, è opportuno segnalare alcune peculiarità, quali il sistema di frazioni della Valle dei Campassi, alcune delle quali abbandonate, oggetto di un articolo pubblicato dalla rivista Airone ("La Valle dei Sette Ricordi", novembre 1993). In particolare, in corrispondenza del Rio Campassi, presso la frazione omonima, sono presenti alcuni mulini che presentano caratteristiche uniche, tra cui ruote dentate in legno e turbine "tipo Pelton" con pale interamente in legno, collegate alle macine in pietra, tuttora presenti. I nuclei edificati presentano caratteristiche architettoniche peculiari, inseriti in un contesto paesaggistico dichiarato di notevole interesse pubblico ai sensi del D.M. 1 agosto 1985 e del D.lgs. 42/2004 art. 136 c. 1, lett. c), d). Presso la Canonica della chiesa di San Giuliano di Beauvais a Carrega Ligure era presente un Museo della civiltà contadina, ora dismesso. Questi elementi mettono in luce le potenzialità del territorio anche nella direzione di un programma di istituzione ecomuseale, che porterebbe alla possibilità di interventi di recupero di parti di edifici rurali adiacenti alla rete viaria ed escursionistica, quali il nucleo antico della frazione di Connio, facilmente collegabile al capoluogo tramite il ripristino di un sentiero ricco di testimonianze storiche della cultura locale, nel contesto di un futuro riallestimento del Museo della civiltà contadina di Carrega: il recupero del circuito Connio - Rio dello Scabione - Carrega - Museo della civiltà contadina consentirebbe la creazione di un primo polo di interesse turistico a tema, facilmente raggiungibile e attrezzabile. Un secondo polo può senza dubbio essere costituito dai mulini del Rio Campassi, presso la frazione omonima; tale contesto ampliherebbe la tematica ecomuseale ad aspetti tecnico architettonici pressoché unici per tipologia nel contesto territoriale dell'Appennino piemontese, garantendo la conservazione di queste importanti testimonianze della cultura montana, al momento in condizioni di abbandono.

3.9. Grado di accettazione delle Misure di conservazione, condivisione e partecipazione

Il costituito Ente di gestione delle Aree Protette dell'Appennino Piemontese, in vista della delega regionale alla gestione della ZSC IT1180011, su richiesta in primis del Comune di Carrega Ligure (la cui Amministrazione è stata promotrice dell'affidamento in delega) e, a seguire, del Comune di Cabella Ligure, ha partecipato ad incontri con i portatori di interessi locali, al fine di illustrare le tematiche relative a Natura 2000 e alla gestione dei Siti di interesse comunitario.

La popolazione residente nel Sito risulta piuttosto esigua, circa 2 abitanti per km². Le attività economiche, praticate dai residenti, sono da riferirsi al comparto agro pastorale e agrituristico e alla pratica selvicolturale, principalmente volta all'autoconsumo. In tal senso, è presente un forte attaccamento alla tradizione, rivolto ad un passato dove la montagna era popolata e gestita principalmente a seminativo, foraggio e pascolo bovino con porzioni boscate residuali di piccola media ampiezza; questo assetto, come già evidenziato, si presenta oggi diametralmente opposto. Pertanto, le aspettative dei residenti si armonizzano con le Misure Sito specifiche e gli obiettivi di conservazione del Sito, che vedono nel

mantenimento e recupero degli ambienti aperti, quindi nel mantenimento delle pratiche agro pastorali tradizionali, la principale strategia per la conservazione della biodiversità e delle specie di interesse comunitario legate agli ambienti agrari e di margine tra bosco e coltivo (principalmente prato pascoli). La conservazione di questi habitat deve peraltro prevedere una idonea pianificazione agronomica unita ad una politica di recupero e ampliamento delle superfici invase da vegetazione forestale avventizia, anche al fine di evitare il sovrapascolo delle residue superfici utilizzabili, con alterazione del corteggio floristico, e il definitivo abbandono di quelle non più utilizzabili.

Da parte delle Amministrazioni locali insiste una forte volontà di rilancio del territorio montano sia attraverso la valorizzazione ambientale e turistico paesaggistica, sia tramite la possibilità di accesso ai fondi comunitari destinati al comparto agricolo e forestale. In questo ambito, la presenza di Aree protette (intendendo genericamente Parchi e Siti Natura 2000) è vista con favore dalla maggioranza dei residenti e dalle Amministrazioni comunali, in quanto le politiche ambientali e territoriali di competenza degli Enti gestori sono in grado di supportare lo sviluppo e il mantenimento delle c.d. aree marginali.

PARTE III

ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE: OBIETTIVI, STRATEGIA GESTIONALE E PIANIFICAZIONE

Per quanto riguarda la valutazione e la descrizione generale delle esigenze ecologiche di habitat e specie, occorre riferirsi alla Parte II, Cap. 2 del presente Piano, nonché, per quanto riguarda il dettaglio dei divieti, obblighi e buone pratiche, alle Misure di Conservazione Sito Specifiche della ZSC IT1180011 (DGR n. 21-3222 del 2/5/2016). La presente Parte III effettua una descrizione dell'assetto territoriale dal punto di vista della destinazione naturalistica, delle caratteristiche della Rete ecologica locale e della presenza di specifiche emergenze da tutelare. Di conseguenza, vengono inquadrati gli obiettivi gestionali generali e di dettaglio riferiti alle misure da adottarsi ai fini di garantire la conservazione di specie e habitat, in considerazione degli obiettivi di conservazione del Sito, delle specifiche minacce e della necessità di regolamentazione di attività antropiche, elencando le priorità in funzione di garantire la coerenza della Rete Natura 2000 a livello locale.

La definizione delle strategie gestionali comporta l'analisi del contesto ambientale e territoriale nel quale la ZSC è inserita, in riferimento alla presenza di altri Siti Natura 2000, al grado di naturalità e di integrazione/interazione ecologica tra aree esterne e interne al Sito, in riferimento alle possibili correlazioni ambientali e antropiche in grado di influenzare e determinare il complessivo stato di conservazione di specie e habitat. Vengono considerati in particolare gli elementi di connessione ecologica e delle Core Areas così come determinati da ARPA Piemonte, ulteriori elementi funzionali alla Rete ecologica regionale anche in relazione a quanto emerso a seguito dei monitoraggi Natura 2000, in particolare per quanto riguarda l'ambito forestale e le specie associate di interesse prioritario per la conservazione (comunitarie e non), nonché l'utilizzo attuale e il possibile sviluppo di richieste di sfruttamento a carico delle risorse naturali (forestali, idriche ecc). Il tutto in funzione di un corretto approccio pianificatorio, alla luce del dettato di cui all'art. 6, par. 2 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

1.ASSETTO TERRITORIALE

1.1. Elementi della Rete ecologica e destinazione funzionale dei soprassuoli

Il criterio di definizione delle diverse destinazioni che caratterizzano un ambito territoriale è in generale riferito alle diverse funzioni attese e conseguenti destinazioni prioritarie cui gli elementi geomorfologici, ecologici e paesaggistici devono assolvere, attraverso la definizione di modelli gestionali mirati ed efficaci; il processo è guidato dai criteri imposti dalle norme vigenti, in particolare per quanto riguarda la gestione dei soprassuoli e l'utilizzo delle risorse. Nell'ambito del presente Piano, l'analisi delle destinazioni è da riferirsi prioritariamente al contesto territoriale nel quale il Sito è inserito, **tenendo conto del carattere spiccatamente forestale del territorio e delle emergenze in termini di specie e habitat di interesse comunitario e conservazionistico**, cui la pianificazione deve essere correlata al fine di garantire l'efficacia delle misure individuate, anche in relazione alle possibili forme di destinazione e utilizzo da attribuire ai soprassuoli.

Le conoscenze in campo naturalistico e il conseguente quadro delle "destinazioni" d'uso del territorio sono mutati nel corso del tempo per il settore della Val Borbera che ricomprende i Siti Natura 2000 ZSC IT1180011 e ZPS IT1180025: a livello di inquadramento generale

sussistono diverse esigenze manifestate dalle comunità locali e nuovi dati circa la presenza di specie di rilevante interesse conservazionistico e, di conseguenza, mutate esigenze di pianificazione in relazione alla funzionalità dei comparti, anche in relazione agli obiettivi di conservazione, in grado di determinare una parziale riconsiderazione delle destinazioni d'uso rispetto a quanto riportato in bibliografia. **Occorre infatti operare nell'ambito di un contesto previsionale che tenga conto dell'obbligo di garantire la coerenza della Rete Natura 2000 a livello locale, armonizzando i diversi interessi esprimibili nell'ottica di individuare un modello di gestione coerente ed efficace, determinando con chiarezza gli ambiti normativi di utilizzo e le destinazioni prioritarie dei soprassuoli.**

Date queste premesse, il Piano di gestione fornisce una serie di informazioni e di sintesi al fine dell'inquadramento delle possibili forme di gestione forestale, paesaggistica e agro pastorale, considerando, come già accennato, anche aree esterne ma correlate alla ZSC IT1180011 le cui destinazioni d'uso siano passibili, per assetto, collocazione e caratteristiche ecologiche, di produrre effetti sullo stato di conservazione, in riferimento agli obiettivi di cui all'art. 3, par. 3 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". In ambito forestale, gli indirizzi di gestione sono mirati alla valorizzazione multifunzionale del patrimonio boschivo, nel rispetto degli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000 locale, in un'ottica di gestione ecologica e sostenibile delle foreste.

1.2. Inquadramento e definizione degli ambiti

Anteriormente alla descrizione degli obiettivi e delle azioni da intraprendere nell'ambito della conservazione di specie e habitat, occorre definire un quadro delle strategie gestionali basato sull'analisi degli elementi caratterizzanti il contesto ambientale e territoriale propri dell'ambiente montano nel quale la ZSC è inserita; tale analisi consente di individuare le connessioni e i nodi rilevanti al fine della definizione del contesto pianificatorio, dal quale derivano gli specifici indirizzi in grado di garantire l'efficacia delle azioni di gestione e conservazione.

Come già evidenziato, l'area considerata ricomprende il Sito Natura 2000 nonché elementi territoriali e della Rete ecologica che risultano in vario modo interconnessi quanto a scambio esterno-interno, reciprocità di effetti e correlazioni. La rappresentazione cartografica degli elementi caratterizzanti consente in tal senso di evidenziare il grado di interazione e la valenza ecologica e paesaggistica del comprensorio di alta valle per quanto concerne l'ambito di interesse del presente Piano, tenuto conto degli aspetti fin qui delineati: da questo quadro discendono le strategie gestionali di massima nonché gli obiettivi e le specifiche azioni di conservazione che riguardano la ZSC. Globalmente, l'analisi del dettaglio cartografico evidenzia un ambito di interesse, in territorio piemontese, di circa 92 km quadrati, considerando la fascia che collega i versanti del Monte Antola con quelli del sistema Ebro-Chiappo, nel quale sono ricompresi i Siti Natura 2000 (ZSC) IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà", (ZPS) IT1180025 "Dorsale Monte Ebro - Monte Chiappo" e le aree esterne di collegamento: il quadro pianificatorio, in relazione alle strategie e agli obiettivi, deve infatti tenere conto del livello di prossimità territoriale degli elementi del paesaggio ecologicamente rilevanti nell'ambito della individuazione delle azioni di valorizzazione naturalistica dell'area.

Il comprensorio è da considerarsi centrale per la conservazione:

- dei mammiferi nell'ambito della Rete ecologica regionale (Core Areas per la conservazione dei mammiferi) individuata da ARPA Piemonte in funzione del numero di specie di mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese;
- degli anfibi di Allegato II e IV *Salamandrina terdigitata*, *Speleomantes strinatii* e *Rana italica* (che presentano tra le maggiori densità rilevate a livello nazionale)
- delle popolazioni di coleotteri saproxilici, in particolare *Osmoderma eremita* (*).

Il territorio considerato presenta una importante cenosi di coleotteri forestali saproxilici probabilmente varia e strutturata, grazie alla diffusa presenza di alberi vetusti e cavi, soprattutto castagni e faggi. In particolare, la presenza di *Osmoderma eremita* e *Elater ferrugineus* evidenziano il valore ecologico e conservazionistico degli habitat forestali, cui peraltro risultano legati anche *Salamandrina* e *Speleomantes*. In ambito pianificatorio è fondamentale evidenziare come specie e habitat di interesse comunitario non siano relegati all'interno dei Siti Natura 2000: i dati relativi ad alcuni taxa faunistici prioritari di ambiente forestale (All.II Direttiva Habitat) risultano tuttora esclusivi di aree limitrofe, esterne al confine attuale della ZSC, così come parte degli areali degli anfibi di Direttiva. Si considera pertanto necessario, a mente degli artt. 3, c. 3 e 10 della Direttiva 92/43/CEE, procedere ad una individuazione degli elementi del territorio e del paesaggio di primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche, che presentino superfici idonee a compenetrare forme sostenibili di gestione dei soprassuoli con gli obiettivi di conservazione del Sito, garantendo la coerenza ecologica di Natura 2000 a livello locale. Nell'ambito del presente Piano, la definizione dei collegamenti, delle relazioni e delle destinazioni d'uso costituisce pertanto un elemento base delle strategie gestionali, tenuto vieppiù in considerazione il fatto che la fascia di crinale sulla quale insiste la ZSC IT1180011 risulta limitrofa ai Siti Natura 2000 IT1330905 (Liguria) e IT4010012 (Emilia Romagna), per un totale di 13.370 ha. di territorio tutelato a cavallo di 3 Regioni.

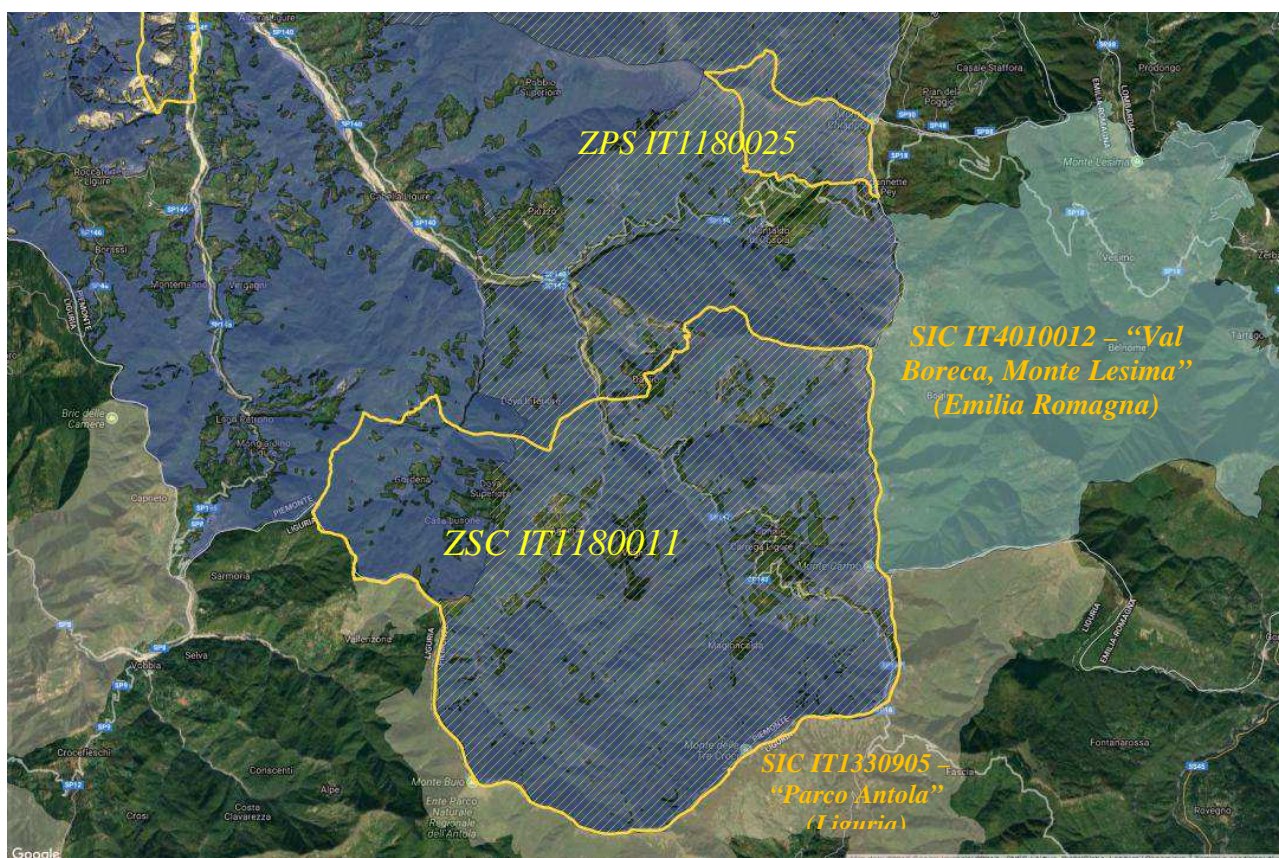


Figura 11: assetto di insieme del comprensorio nel quale è inserita la ZSC IT1180011. Risulta evidente come i Siti Natura 2000 piemontesi, liguri ed emiliani risultino adiacenti a cavallo della fascia di crinale, per una estensione che procede dal Monte Antola fino ai versanti del Monte Chiappo. In viola la Core Area per la conservazione dei mammiferi secondo l'individuazione di ARPA Piemonte. Il retino diagonale indica l'area sottoposta a dichiarazione di notevole interesse pubblico (D.M. 1 agosto 1985).

La tipologia di utilizzo dei suoli, in relazione alle destinazioni funzionali prevalenti, è stabilita in sede di pianificazione; nella Regione Piemonte, le destinazioni funzionali dei soprassuoli sono definite in relazione all'assetto gestionale e normativo che il territorio assume, in quanto, in campo forestale, *"La destinazione naturalistica è attribuita ai soprassuoli forestali compresi in Aree Protette, in Siti della rete Natura 2000 (SIC, ZPS), o di particolare valore per la conservazione della flora e della fauna, con esclusione di quelli di protezione diretta"* (cfr. Regione Piemonte, Piano Forestale Regionale 2017-2027).

Il presente Piano di gestione, in qualità di strumento che, ai sensi della L.R. n. 19/2009 e s.m.i., è finalizzato a *"garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano le singole aree nell'ambito di un uso sostenibile delle risorse"*, costituisce strumento di dettaglio e aggiornamento teso a identificare gli elementi del territorio di particolare valore per la conservazione della flora e della fauna e a definirne indirizzi e modalità gestionali, nell'ottica di garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della ZSC e la sostenibilità nell'utilizzo delle risorse. La Rete Natura 2000 a livello locale presenta una particolare configurazione che può essere razionalmente integrata, in considerazione dell'importanza a livello bioecologico e paesaggistico del contesto in esame, con elementi della Rete ecologica regionale, a

formare un ambito nel quale la prossimità territoriale consente di applicare, a partire dal dettato normativo, forme di gestione naturalistica e utilizzo sostenibile delle risorse in modo integrato ed efficace, con ricadute positive in ambito interregionale. Nello specifico, la strategia gestionale da perseguire risponde alla necessità dell'adozione di misure anticipatorie il degrado, in riferimento all'art. 6, par. 2 della Direttiva 92/43/CEE Habitat, per il quale *"(...) gli stati membri devono prendere misure preventive per evitare il degrado e le perturbazioni legati ad un evento prevedibile. Queste misure si applicano unicamente alle specie e agli habitat per i quali i Siti sono stati designati e, se necessario, vanno attuate anche all'esterno dei Siti"*. In tal senso il Piano di gestione definisce in dettaglio gli indirizzi specifici e le misure mirate per le specie e gli habitat che hanno giustificato la scelta della zona speciale di conservazione, in riferimento alla presenza di specie di Allegato II e habitat di Allegato I, in particolare se prioritari, per il contesto territoriale preso in esame.

La redazione del Piano di gestione risulta pertanto motivata anche nell'ottica di assicurare, in un'area ad alto valore ambientale, l'effettiva coerenza ecologica della rete Natura 2000; tale aspetto figura nel già citato art. 3 della Direttiva 92/43/CEE, par. 1 e 3, che recita *"laddove lo ritengano necessario, gli Stati membri si sforzano di migliorare la coerenza ecologica di Natura 2000 grazie al mantenimento e, all'occorrenza, allo sviluppo degli elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la flora e la fauna selvatiche, citate all'articolo 10"*. (cfr. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva habitat - Comunità Europee, 2000)

1.3. Destinazioni funzionali dei soprassuoli forestali nell'area di interesse

Il territorio della ZSC IT1180011 e le aree limitrofe di interesse ai fini della presente pianificazione appartengono all'Area Forestale n. 2 della Regione Piemonte: Val Borbera e Valle Spinti, di complessivi 37.620 ha. La descrizione dei soprassuoli forestali e delle destinazioni funzionali operate in ambito PFT/SIFOR evidenzia come in tale comprensorio risulti *"Modesta la superficie a destinazione naturalistica, di interesse tuttavia per la tutela di ambienti fluviali e del paesaggio appenninico"*. E' necessario tuttavia specificare come, nell'area di interesse, i soprassuoli forestali risultino in gran parte a destinazione naturalistica, data la presenza dei Siti Natura 2000 IT1180011 e IT1180025. Costituisce eccezione l'area, caratterizzata da un elevato valore ambientale, afferente i versanti dei Monti Legnà, Cavalmurone e Porreio, situata in adiacenza alla ZSC e incuneata tra i due Siti Natura 2000. Quest'area, che in ambito PFT presenta una destinazione dei soprassuoli a prevalente funzione produttiva e, in parte, produttivo-protettiva, presenta una correlazione diretta con l'assetto territoriale della Rete ecologica a livello locale e gli obiettivi di gestione e conservazione del Sito, condividendo habitat e specie di interesse comunitario in un contesto di collegamento funzionale. E' infatti già stata evidenziata la diffusa presenza, nel territorio esterno adiacente alla ZSC, di popolazioni di specie di anfibi di Allegato II che rappresentano specifico obiettivo di conservazione del Sito, oltre a specie di coleotteri saproxilici indicatori di habitat forestali ad alto valore ecologico, nella fattispecie *Osmoderma eremita** (All. II, prioritario) e *Elatér ferrugineus*, classificato come taxa vulnerabile secondo i criteri IUCN (cfr. IUCN, Lista Rossa dei coleotteri saproxilici italiani, 2014). Anche le specie di anfibi risultano legate agli habitat forestali in varie fasi del ciclo biologico, in compagini di compenetrazione delle foreste con corsi d'acqua ad elevato valore ambientale. In ragione del contesto strategico gestionale delineato, è necessario

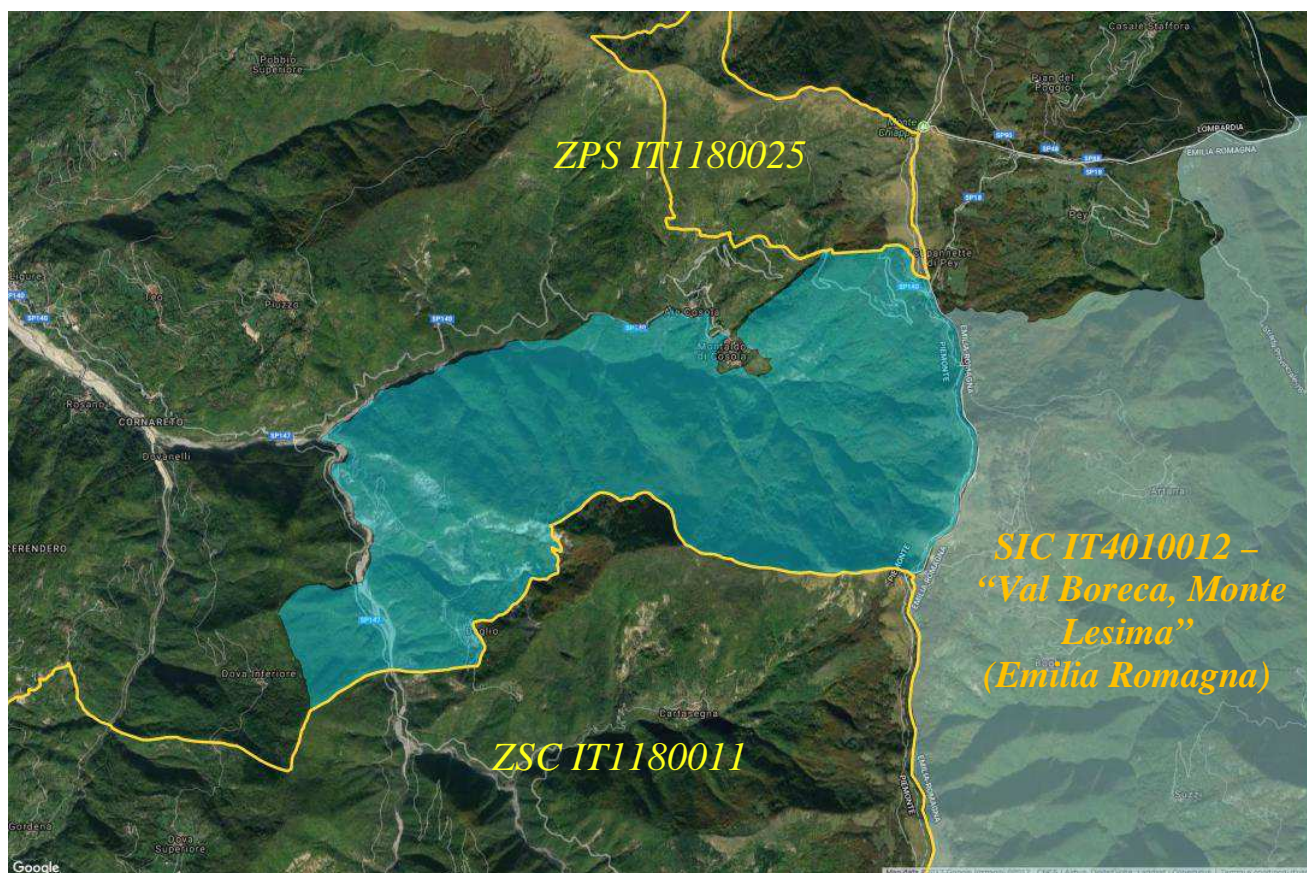


Figura 12: delimitazione (poligono azzurro) dell'area ricompresa tra i Siti Natura 2000 ZSC IT1180011 e ZPS IT1180025 (1.350 ha.), di elevato valore ambientale, individuata quale "Corridoio ecologico" nell'ambito del presente Piano, ai sensi dell'art. 53 della L.R. n. 19/2009 e s.m.i. L'area riveste particolare importanza per la conservazione e lo scambio genetico di popolazioni di anfibi di Allegato II e IV della Direttiva Habitat, nonché per la conservazione del coleottero saproxilico *Osmoderma eremita (Allegato II, prioritario), indicatore di habitat forestali di elevato valore ambientale, ospitandone l'unica popolazione al momento conosciuta. Il corridoio ecologico risulta inoltre collegato a livello interregionale con il SIC emiliano IT4010012 "Val Boreca, Monte Lesima".**

evidenziare come la Carta degli habitat allegata alle Misure di conservazione Sito specifiche (DGR n. 21-3222 del 2-5-2016) individui gran parte dell'area in questione come possibile ampliamento della ZSC, in virtù della valenza bioecologica. In un'ottica di coerenza gestionale, si deve pertanto configurare un quadro relativo alla destinazione dei soprassuoli in grado di ottemperare al dettato di cui all'art. 2 della Dir. 92/43/CEE.

Per questo motivo, i soprassuoli forestali presenti nell'area ricompresa tra la ZSC IT1180011 e la ZPS IT1180025, così come delimitata nell'ambito del presente Piano (vedi figura 12) e in conformità ai contenuti del Piano Forestale Regionale (cap. 3, par. 3.1.3.2. "Conservazione della biodiversità – destinazione naturalistica"), assumono destinazione naturalistica in modo tale da assicurare il rispetto degli obiettivi di conservazione della ZSC e un utilizzo sostenibile delle risorse. La destinazione naturalistica risponde ai contenuti dell'art. 10 della Dir. 92/43/CEE, in quanto tale area di collegamento ricopre un ruolo essenziale per la migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie selvatiche, ricoprendo una importante funzione ecologica in relazione al Sito, in misura fondamentale per la conservazione di specie di anfibi di Allegato II e di specie di insetti saproxilici, in particolare *Osmoderma eremita* (*), taxa prioritario legato ai vecchi esemplari

arborei senescenti (castagno, faggio ecc.); le conoscenze sulla distribuzione di questa specie risultano parziali e necessitano di estese campagne di monitoraggio al fine di determinarne distribuzione e stato di conservazione all'interno e all'esterno della ZSC. Al momento la specie è infatti nota unicamente per alcune stazioni afferenti i versanti e contrafforti vallivi dei monti Legnà, Cavalmurone e Porreio in territorio esterno, limitrofo alla ZSC.

1.4. Assetto pianificatorio: integrazione della Rete ecologica regionale

Fatte le debite premesse e determinata la destinazione funzionale naturalistica da attribuirsi ai soprassuoli forestali presenti nell'area di interesse, che ricomprende la ZSC IT1180011 unitamente all'area esterna di collegamento con la ZPS IT1180025, occorre evidenziare come il Piano, a livello di strategia gestionale e obiettivi, sia tenuto a considerarne l'assetto bioecologico complessivo, le correlazioni e la reciprocità di effetti anche nel senso delle possibili destinazioni e utilizzi in grado di influire sugli obiettivi di conservazione del Sito. Nell'ottica di definire un assetto territoriale coerente e funzionale con le necessità pianificatorie e gestionali proprie dei Siti della Rete Natura 2000, onde poter definire obiettivi e azioni prioritarie integrate ed efficaci, occorre prevedere un inquadramento normativo teso ad integrare l'area ricompresa tra la ZSC IT1180011 e la ZPS IT1180025 nella Rete ecologica regionale dotandola di uno status giuridico che ne tuteli le specificità in funzione degli obiettivi prefissati a livello comunitario, nazionale e regionale. La caratterizzazione di tali specificità è stata più sopra dettagliata; ravvisandosi di conseguenza la necessità di classificazione normativa dell'area in oggetto quale "Corridoio ecologico" (Area di collegamento ecologico funzionale) ai sensi dell'art. 53 della L.R. 19/2009 e s.m.i., ai fini di tutelarne il ruolo di corridoio di migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie selvatiche, nonché la funzione ecologica (determinante la destinazione naturalistica dei soprassuoli) in relazione agli obiettivi di conservazione della ZSC IT1180011, in misura fondamentale per la conservazione di specie di anfibi e di coleotteri saproxilici, in particolare *Osmoderma eremita* (*), di Allegato II della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Tale attribuzione consente di operare una gestione sostenibile delle risorse naturali, nel contesto di un indirizzo teso a valorizzare i servizi ecosistemici delle foreste, tutelandone la funzione bioecologica e di protezione unitamente agli ambienti fluviali e al paesaggio appenninico nel suo complesso, agroambiente compreso. A livello amministrativo, il Corridoio ecologico interessa il territorio dei Comuni di Carrega Ligure, per una estensione di 500 ha., e di Cabella Ligure, per una estensione di 850 ha., confinando con la Regione Emilia Romagna.

Di importanza conservazionistica il reticolo idrografico fortemente incassato, afferente il bacino del Torrente Agnellasca. Nuclei abitati: frazione Daglio (Comune di Carrega Ligure). Elementi toponomastici caratterizzanti: Monte Cavalmurone, Monte Porreio, Val Gallina.

L'art. 53 della L.R. 19/2009 specifica come i corridoi ecologici siano individuati: *"nei piani di gestione delle aree della rete Natura 2000, nei piani di azione degli habitat e delle specie, negli strumenti di pianificazione delle aree protette, negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, nei piani agricoli e faunistico-venatori"*. La norma specifica infatti come la coerenza della Rete ecologica regionale sia assicurata *"dalla individuazione e dalla gestione di corridoi ecologici, intendendosi per tali le aree di collegamento funzionale esterne alle aree protette ed alle aree della rete Natura 2000 che, per la loro struttura*

lineare continua o per il loro ruolo di raccordo, costituiscono elementi essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche".

Il Corridoio ecologico presenta le seguenti caratteristiche funzionali:

- parte dell'area individuata è stata proposta quale possibile ampliamento della ZSC IT1180011 (IPLA, 2012), la cui delimitazione è stata operata nell'ambito della Carta degli habitat allegata alle Misure Sito specifiche (DGR n. 21-3222 del 2-5-2016).
- le fustaie di faggio presenti nell'area sono identificate come "bosco da seme per il faggio" quale materiale identificato alla fonte con il codice d'iscrizione nel registro regionale IT/fsy/IF/C320/PI/0024 – Valle della Gallina (Carrega Ligure - AL).
- oltre alla funzione di collegamento ecologico in ambito piemontese, occorre evidenziare come il corridoio ecologico completi la connessione al SIC del versante emiliano IT4010012 "Val Boreca, Monte Lesima" già parzialmente espletata dalla ZSC IT1180011. Considerando l'intero ambito territoriale, è possibile evidenziare come l'area considerata rappresenti uno dei più importanti Hot spot di biodiversità e una delle aree paesaggisticamente più rilevanti dell'Appennino settentrionale. A cavallo delle tre regioni (Piemonte, Liguria ed Emilia Romagna), la fascia appenninica vede infatti la presenza di n. 4 Siti della Rete Natura 2000, nonché di un corridoio ecologico definibile "interregionale", il quale, oltre a collegare funzionalmente le ZSC e ZPS piemontesi, svolge una importante funzione di interscambio ecologico anche con il SIC emiliano IT4010012 "Val Boreca, Monte Lesima", per un totale di 14.720 ha. di territorio tutelato e funzionalmente connesso su 3 Regioni, il cui assetto risulta altamente idoneo al raggiungimento degli obiettivi posti dall'Unione europea in materia di valorizzazione, sviluppo sostenibile, tutela ambientale e paesaggistica nel contesto della Rete Ecologica Europea;
- il corridoio ecologico risulta parte della Core Area per la conservazione dei mammiferi individuata da ARPA Piemonte in funzione del numero di specie di mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese;
- l'ambito territoriale risulta ricompreso nella "Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona delle Alte Valli Borbera e Curone sita nei comuni di Cabella Ligure, Mongiardino Ligure e Carrega Ligure" (D.M. 01/08/1985; Dlgs 42/2004 art. 136)
- in riferimento all'art. 4.7.3. del Piano Forestale Regionale 2017/2027, il comprensorio che include la ZSC IT1180011, il corridoio ecologico e la ZPS IT1180025 risulta inseribile nell'ambito della delimitazione delle "Aree Forestali

ad Alto Valore Naturale (HNV - forest) della Regione Piemonte. Secondo la definizione di Beaufoy & Cooper (2008) le HNV-forest sono "Foreste naturali e seminaturali in Europa dove la gestione (passata o presente) supporta un'elevata diversità di specie native e di habitat e/o la presenza di specie di interesse per la conservazione a livello europeo, nazionale o regionale". Un primo tentativo di identificazione delle foreste HNV in tutte le regioni d'Italia è di De Natale e Pignatti (2014), sulla base dei dati elaborati dall'INFC e dei seguenti criteri minimi: 1) *Foreste naturali e seminaturali, distinte da piantagioni artificiali e da impianti di arboricoltura da legno.* 2) *Elevata diversità di specie native e relativi habitat.* 3) *Impiego di indicatori di struttura e di specie appropriati (es. legno morto, fasi invecchiate, diversità strutturale)* 4) *Presenza di specie di particolare valore per la conservazione della biodiversità.* Partendo dagli elaborati di analisi per il Piano Paesaggistico Regionale che raggruppa la 21 Categorie forestali del Piemonte in 6 macrocategorie di ambienti in base al loro valore ambientale, nel 2014, propedeuticamente alla stesura del PSR 2014 – 2020, è stata proposta a livello regionale una delimitazione delle HNV-forest sulla base dei criteri di cui sopra e delle linee guida dell'ISPRA (ISPRA 2010).

In ragione di quanto suesposto, in ambito pianificatorio le foreste ricadenti nel comprensorio piemontese di interesse del presente Piano di Gestione (figura 13), costituiscono "Aree Forestali ad Alto Valore Naturale (HNV - forest)" in base ai criteri di cui all' art. 4, par. 4.7.3 in relazione alle funzioni delineate al medesimo art. 4, par. 4.7.2 del Piano Forestale Regionale 2017/2027, nell'ambito delle specificità proprie della Rete Ecologica Regionale.



Figura 13: assetto territoriale complessivo, raffigurante gli elementi della Rete Ecologica regionale e della Rete Natura 2000 a livello interregionale; complessivamente l'ambito raffigurato copre 14.720 ha. su 3 Regioni. Le foreste ricoprono oltre i 3/4 del territorio sul versante piemontese interessato, rappresentando "Aree Forestali ad Alto Valore Naturale (HNV - forest)" in base ai criteri di cui al Piano Forestale Regionale 2017/2024, art. 4., par. 4.7.3., così come definito dal presente Piano di Gestione.

2.OBIETTIVI E AZIONI

2.1.Premessa

Gli obiettivi e le azioni di seguito delineati, relazionati ai contenuti delle Misure di conservazione regionali e Sito specifiche (DGR n. 21-31222 del 2/5/2016), rispondono alla finalità di garantire il soddisfacente stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e conservazionistico presenti nella ZSC IT180011, assicurando altresì la funzionalità di interconnessione quanto a scambio esterno-interno, reciprocità di effetti e correlazioni tra la Zona Speciale di Conservazione e l'area esterna individuata come Corridoio ecologico (art. 53 L.R. 19/2009 e s.m.i.). Per quanto riguarda l'ambito del Corridoio ecologico, in relazione ai possibili effetti che le componenti ambientali e il loro utilizzo possono produrre sugli obiettivi di conservazione del Sito, il presente Piano fornisce indirizzi gestionali integrati con la vigente normativa in materia di gestione delle foreste e della biodiversità, tenuto conto degli obiettivi e delle finalità della Rete Ecologica Regionale.

2.2. Obiettivi generali per la conservazione di specie e habitat e la gestione dei soprassuoli della ZSC IT1180011

La ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte carmo, Monte Legnà", in relazione ai contenuti e alle finalità della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e agli indirizzi della Commissione europea, garantisce la conservazione e il ripristino ad uno stato di conservazione favorevole degli habitat di Allegato I e delle specie (e habitat di specie) di Allegato II. Costituiscono specifico obiettivo di conservazione del Sito:

- a) il mantenimento attivo, miglioramento e recupero degli ambienti aperti, strategici per la tutela della biodiversità floristica e faunistica in ambito montano appenninico. Risulta prioritaria la definizione degli strumenti gestionali funzionali all'obiettivo, in particolare la predisposizione di una pianificazione di indirizzo agronomico che definisca gli ambiti di incentivo e supporto alle politiche agricole dell'area considerata, nonché le modalità di mantenimento e miglioramento degli habitat in relazione all'utilizzo ago-pastorale e la mantenimento dell'agroambiente montano tradizionale. In tale ottica potranno essere individuati ambiti che possono costituire oggetto di ripristino ambientale, quali formazioni boschive di invasione di ambienti aperti, aree degradate a causa del sovrappascolo o soggette a dissesto;
- b) in riferimento al Capo I, art. 12 delle Misure di conservazione Sito specifiche, occorre operare la salvaguardia e il miglioramento strutturale-compositivo delle formazioni forestali, tutelandone soprattutto l'integrità territoriale e le strutture più mature, quali presupposti per la conservazione delle specie faunistiche e floristiche ad esse legate. In particolare, è necessario tendere ad una struttura compositiva dei soprassuoli forestali che comprenda, oltre alle superfici a gestione attiva, isole di senescenza a alberi habitat (oltre ad eventuali compagini a tutela integrale) al fine di assicurare la piena funzionalità e complessità degli ambienti forestali garantendo i benefici derivanti dai servizi ecosistemici. Nell'ambito della Rete Ecologica Regionale, questi indirizzi si applicano sia alla Zona Speciale di Conservazione che all'area individuata come Corridoio ecologico,

- anche in ragione della presenza di specie prioritarie di Allegato II, legate a porzioni di habitat forestali ad alto valore ecologico;
- c) il mantenimento delle condizioni ecologiche idonee alle specie di insetti di Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE e di interesse conservazionistico, in particolare per quanto riguarda, per i rispettivi habitat, lepidotteri, odonati e coleotteri saproxilici. Nel contesto normativo (cfr. cap. 3, par. 3.2. "Integrazioni alle Misure Sito specifiche"), occorre specificare come, per quanto riguarda i coleotteri saproxilici, il termine "habitat", non identifica unicamente una composizione vegetazionale fisionomica del soprassuolo, ma è altresì da riferirsi agli alberi habitat i quali, per le funzioni di supporto all'ecologia forestale e all'elevato gradiente di biodiversità (numero di specie) che sono in grado di supportare, rappresentano entità ecologiche a sé stanti, cui molti taxa, tra cui *Osmoderma eremita* (*) risultano legati per l'intero ciclo biologico. L'ambiente fisico-chimico-biologico delle cavità dei grandi alberi e degli alberi senescenti (wood mould), presenti in modo diffuso nella ZSC e aree limitrofe, ospita per numerosi anni (6 o più) la specie a livello larvale con funzione sia di habitat che di nicchia trofica, risultando inoltre essenziale per la deposizione delle uova da parte delle forme immaginali, le quali sopravvivono solo alcuni mesi a completamento del ciclo vitale.
 - d) Le cavità arboree sono inoltre utilizzate da *Barbastellus barbastellus* (chiroptera) quali roost stagionali.
 - e) il mantenimento delle cenosi arbustive e degli ecotoni, in particolare gli arbusteti di margine agli ambienti aperti funzionali alla conservazione di *Eriogaster catax* e quali aree di foraggiamento per la chiropterofauna;
 - f) la progressiva rinaturalizzazione dei rimboschimenti a conifere attraverso diradamenti e tagli a buche al fine di favorire la colonizzazione delle latifoglie;
 - g) mantenimento degli habitat legati alle acque correnti, inclusi i valloni di forra, i versanti umidi con vegetazione forestale senescente e i piccoli torrenti di cui il Sito è ricco, in quanto habitat di diverse specie faunistiche, in particolare odonati, anfibi e rettili. Tale disposizione si applica anche alle aree esterne al Sito (corridoio ecologico), in quanto ospitanti popolazioni di anfibi di Allegato II e IV, per le quali la ZSC e le zone limitrofe rappresentano una delle aree di maggiore distribuzione a livello regionale e nazionale (*Salamandrina terdigitata*, *Speleomantes Strinatii*, *Rana italica*).
 - h) la conservazione delle colonie di svernamento, dei siti di estivazione e dei siti riproduttivi di tutte le specie di chiroterteri;
 - i) il mantenimento in soddisfacente stato di conservazione del lupo *Canis lupus* e delle popolazioni di chiroterteri forestali.

Gli obiettivi descritti, nel rispetto delle Misure di conservazione Sito specifiche e tenuto conto dell'attuale assetto normativo e pianificatorio del Sito, possono essere conseguiti per il territorio della Zona Speciale di Conservazione tramite:

- la redazione di un Piano Forestale Aziendale che, tramite una pianificazione di dettaglio in grado di normare i singoli interventi in funzione della complessità ecologica e delle finalità di cui al presente Piano (costituendo di fatto una pianificazione di 3° livello) integri, onde assicurarne l'uniformità normativa e gestionale, elementi di pianificazione agronomica e relativi alla conservazione di specie di interesse conservazionistico legate agli habitat forestali, in particolare anfibi, coleotteri saproxilici e mammiferi; in tale contesto occorre altresì provvedere all'aggiornamento della Carta degli habitat (*cfr.* tabella 1, pag. 29). Il PFA opera una pianificazione volta a valorizzare il ruolo multifunzionale delle foreste, in relazione agli obiettivi strategici delineati alla Parte III, art. 1 del presente Piano e agli obiettivi di conservazione di cui al presente articolo, nel rispetto delle Misure di conservazione regionali e Sito specifiche e in riferimento agli indirizzi di cui all'art. 4, par. 4.7 del Piano Forestale Regionale 2017-2027 (D.G.R. n. 8-4585 del 23 gennaio 2017).
- Le Misure di conservazione Sito specifiche riportano un protocollo di monitoraggio obbligatorio per gli impianti di produzione di energia idroelettrica; tuttavia, al fine della conservazione delle popolazioni di anfibi di Allegato II e IV, la cui gestione costituisce un elemento chiave per l'assetto idrogeologico e della compagine forestale ripariale interna al Sito, è da prevedersi la redazione di uno studio idrologico e idrobiologico, con la definizione del fattore correttivo del DMV ambientale di cui al Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte, considerando, ai sensi del DPGR 17 luglio 2007 n. 8/R (Regolamento regionale recante "Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale"), il fattore "N" (fattore correttivo sul calcolo del DMV riguardante la naturalità del corso d'acqua). In tale ambito è necessario integrare uno studio di popolazione delle specie di anfibi di ambiente forestale (habitat ripariali incassati e aree forestali di rifugio), inclusi nell'Allegato II e IV della Dir. 92/43/CEE, con redazione di Carte di idoneità ambientale e delle Core Areas, che indicano dove la metapopolazione ha le sue aree sorgente. Tale studio acquisirà i dati in possesso dell'Ente Gestore e relativi ai Monitoraggi Natura 2000, utilizzando le migliori (più aggiornate) conoscenze scientifiche. Tale studio dovrà definire i fattori di criticità ambientale relativi agli impianti per la produzione di energia idroelettrica attualmente in funzione, al fine di prevedere possibili forme di mitigazione degli impatti, da proporre nell'ambito delle istruttorie di rinnovo delle concessioni.

2.3. Obiettivi generali e Misure di salvaguardia per la gestione delle componenti ambientali del Corridoio ecologico (art. 53 L.R. n. 19/2009 e s.m.i.; artt. 3 e 10 Dir. 92/43/CEE) in relazione agli obiettivi di conservazione della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà"

Il Corridoio ecologico (Area di collegamento ecologico funzionale), i cui elementi paesaggistici e ambientali, per i motivi esposti in precedenza, presentano una relazione diretta con gli obiettivi di conservazione della ZSC IT1180011, è caratterizzato, analogamente al Sito Natura 2000 del quale rappresenta la sostanziale prosecuzione, da una fascia di ambienti aperti di crinale in corrispondenza dei monti Legnà e Cavalmurone, in parte pascolati, afferenti le tipologie CEE 6230 e 4060. Il restante territorio è costituito da ambienti forestali, in prevalenza castagneti e faggete (includenti habitat di Allegato I della Dir. 92/43/CEE) con ostrieti, cerrete e querceti di roverella intervallati da residue aree

aperte invase da ginepro, riconducibili all'habitat 5130 (*cfr.* PFT Regione Piemonte). La destinazione dei soprassuoli forestali risulta naturalistica, con possibilità di prevedere, all'interno dei PFA, aree con funzione di protezione diretta. Il PFR 2017/2027, art. 3, par. 3.1.3.1. specifica in tal senso che: *"i boschi vengono considerati di protezione se coinvolti direttamente nella tutela di insediamenti e manufatti, o se coprono aree vulnerabili (versanti scoscesi erodibili, franosi, fasce fluviali); in questi boschi gli interventi finalizzati al mantenimento della funzionalità sono prioritari nell'ambito della pianificazione e gestione selvicolturale"*.

Le correlazioni a livello strategico-gestionale con la ZSC sono state in precedenza evidenziate; per quanto riguarda gli obiettivi di conservazione di cui al par. 2.2., lettere b), c) ed f), questi risultano in vario modo collegati agli utilizzi e all'assetto funzionale dei soprassuoli forestali e del reticolo idrografico. Per questo motivo, il Piano di Gestione considera necessario fornire indicazioni per l'applicazione di Misure di salvaguardia di cui all'art. 6, par. 2 della Dir. 92/43/CEE, definibili in riferimento ai contenuti di cui ai precedenti paragrafi e all'assetto normativo della Rete Natura 2000 locale. Per quanto riguarda i soprassuoli forestali, in funzione degli indirizzi in campo forestale di cui agli artt. 3 e 4 del PFR 2017-2027 e in considerazione delle finalità proprie della Rete ecologica regionale, nelle more dell'approvazione di specifici strumenti di pianificazione forestale, gli interventi selvicolturali all'interno del Corridoio ecologico sono normati dall'art. 30 del Regolamento di attuazione dell'articolo 13 della L.R. 10 febbraio 2009, N. 4, di cui al DPGR 4/R 2015, ai fini dell'applicazione dell'art. 7 del medesimo provvedimento.

Le Misure di salvaguardia e le prescrizioni che seguono costituiscono indirizzo specifico per la gestione e utilizzo dell'area, così come delimitata nell'ambito del presente Piano:

- a) La destinazione naturalistica è attribuita *"ai soprassuoli forestali compresi in Aree Protette, in Siti della rete Natura 2000 o di particolare valore per la conservazione della flora e della fauna, con esclusione di quelli di protezione diretta"*. Pertanto, per quanto riguarda il dettaglio degli utilizzi dei soprassuoli all'interno del Corridoio ecologico, in riferimento al cap. 3, par. 3.1.3.2. "Conservazione della biodiversità – destinazione naturalistica" del PFR 2017-2027, gli interventi selvicolturali risultano normati, in quanto parte integrante della Rete ecologica regionale di cui alla L.R. n. 19/2009 e s.m.i., dall'art. 30 del Regolamento di attuazione dell'articolo 13 della L.R. 10 febbraio 2009, N. 4, di cui al DPGR 4/R 2015 (c.d. Regolamento forestale regionale), fino all'approvazione di specifici Piani forestali. Detti Piani tengono conto del ruolo multifunzionale delle foreste e rispondono agli obiettivi strategici di cui al presente Piano di gestione, nonché agli indirizzi comunitari e nazionali in precedenza richiamati, al fine di conseguire una gestione ottimale e sostenibile degli ecosistemi forestali in grado di coniugare la funzione di collegamento ecologico e la tutela ambientale con lo sviluppo economico, in particolare per quanto riguarda filiere del legno locali e certificazione dei prodotti forestali.
- b) Gli strumenti di pianificazione forestale interessanti il Corridoio ecologico sono redatti nel rispetto dell'art. 30, c. 1 del Regolamento di attuazione dell'articolo 13 della L.R. 10 febbraio 2009, N. 4, di cui al DPGR 4/R 2015. Tenuto conto della destinazione naturalistica dei soprassuoli e in quanto passibile di causare effetti sullo stato di conservazione di specie e habitat per i quali la ZSC IT1180011 è stata designata, quale misura di salvaguardia ex art. 6, par. 2 della Dir 92/43/CEE la pianificazione forestale interessante il Corridoio ecologico è sottoposta a Procedura per la Valutazione di

incidenza (art. 6 Dir. 92/43/CEE; art. 5 DPR 357/97 e s.m.i.; L.R. n. 19/2009 art. 44). I Piani, dal punto di vista strutturale e compositivo, devono considerare, oltre alle superfici a gestione attiva, isole di senescenza e alberi habitat al fine di assicurare la piena funzionalità e complessità degli ambienti forestali garantendo i benefici derivanti dai servizi ecosistemici; la pianificazione forestale tiene conto a tal fine degli indirizzi di cui all'art. 1 del PFR 2017/2027, "*Aspetti ambientali e funzioni pubbliche*" quanto a orientamenti, obiettivi e strumenti gestionali.

- c) Tenuto conto della presenza, in area limitrofa alla ZSC IT1180011, di popolazioni di coleotteri saproxilici di rilevante interesse conservazionistico, in particolare *Osmoderma eremita* (*), Allegato II, prioritario e *Elater ferrugineus* (IUCN: VU), le quali rappresentano allo stato attuale le uniche conosciute nel contesto territoriale di area vasta, quale misura di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, par. 2 della Dir. 92/43/CEE, nell'ambito territoriale ricompreso nel Corridoio ecologico vige il disposto di cui alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte, Capo II, art. 45 (Siti con presenza di *Osmoderma eremita*). Nello specifico, è fatto divieto di abbattimento di latifoglie con cavità di grandi dimensioni e vecchie capitozze, sia in bosco sia in ambienti agrari (filari, siepi campestri ecc.); in alternativa è ammesso il taglio a 2 metri di altezza, dove risulti necessario l'abbattimento per pubblica incolumità e previo parere favorevole del Soggetto gestore della ZSC IT1180011. E' fatto obbligo di conservazione e marcatura permanente di alberi dei generi *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus* e *Malus* caratterizzati da grandi cavità (volume > 10 litri) o comunque idonei a ospitare la specie, nonché di conservazione di siepi, filari e grossi esemplari di latifoglie dei generi sopra elencati, inclusi i castagni da frutto idonei ad ospitare la specie. Per quanto riguarda *Osmoderma eremita* (*), alcuni modelli mostrano infatti che le popolazioni che abitano parcelle alberate con meno di dieci querce (o di altri vecchi alberi) affrontano un considerevole rischio di estinzione (Ranius 2002c). Sono incentivati il mantenimento e rivitalizzazione dei vecchi castagni e delle specie sopra citate tramite potatura e/o capitozzatura tradizionali, nonché l'impianto di filari e siepi arboree costituiti dalle specie arboree nutrici, al fine di favorire la connettività del paesaggio.
- d) Data l'importanza dell'ambito territoriale del Corridoio ecologico per la tutela delle specie di anfibi di Allegato II e IV, costituenti specifico obiettivo di conservazione della ZSC IT1180011, quale misura di salvaguardia ex art. 6, par. 2 della Dir. 92/43/CEE, eventuali richieste di rinnovo, ricollocazione, rifacimento, adeguamento o manutenzione straordinaria (se riportante modifiche sostanziali) per la concessione di impianti per la produzione di energia idroelettrica, nonché le richieste di realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia idroelettrica di qualsiasi dimensione sono da sottoporre a Procedura per la Valutazione di incidenza. Inoltre, occorre operare una gestione forestale che salvaguardi la lettiera di foglie morte e i tronchi con cavità anche di piccole dimensioni per una fascia di almeno 50 metri dai margini dei piccoli corsi d'acqua, al fine di non alterare le condizioni di umidità dell'habitat terrestre (lettiera) e i potenziali siti di rifugio (tronchi cavi) durante la fase terrestre delle specie, successiva alla fase riproduttiva (adulti) o alla metamorfosi (larve).

2.4. Azioni, ricerca e monitoraggio

Per quanto riguarda il dettaglio relativo a Misure di conservazione per habitat e specie, si richiamano integralmente le disposizioni di cui alle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte" (D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i.) e alle "Misure di conservazione Sito specifiche" della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" (DGR n. 21-31222 del 2/5/2016). Per il dettaglio degli interventi tecnico gestionali in campo forestale e agronomico si rimanda alla redazione del Piano Forestale Aziendale, da completarsi entro il 2020.

Habitat e specie vegetali

Per quanto riguarda le specie vegetali, si ravvisa la necessità di monitoraggio dello stato di conservazione delle praterie di crinale e delle formazioni delle "Lande alpine e boreali". Questi ambienti presentano un corteggio floristico di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e ricreativo, in particolare per quanto riguarda la flora dei Monti Antola e Carmo, ricca di specie. I principali elementi di degrado, oltre a fattori climatici, possono essere riconducibili al sovrapascolo, al transito di mezzi a motore fuoristrada, all'abbandono delle pratiche agro pastorali tradizionali e al dissesto idrogeologico. Il depauperamento delle praterie e della flora associata può essere prevenuto o mitigato tramite l'adozione di opportune pratiche agronomiche e pastorali (pascolo controllato, sfalcio) in grado di migliorare e consolidare la cotica erbosa e le condizioni fisionomiche e stagionali. In tal senso la priorità per la realizzazione delle azioni di gestione e conservazione risulta medio - alta, in quanto localmente si riscontrano fenomeni di degrado e diminuzione della diversità floristica.

Risulta necessaria la mappatura e il monitoraggio dell'habitat 7220 (*) Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion), il quale peraltro non presenta evidenti problemi di conservazione dovuti a fattori antropici. Del pari, occorre adottare indirizzi selvicolturali idonei a salvaguardare le formazioni degli acero tiglio frassineti di versante presenti nel Sito, in quanto, a livello di composizione fisionomica di riferimento, presentano aspetti peculiari per il contesto appenninico, risultando affini alle compagini alpine.

Per quanto riguarda la gestione forestale e dei singoli habitat, occorre riferirsi agli obiettivi di conservazione della ZSC di cui al par. 2.1., nonché alla normativa vigente.

E' possibile inoltre valutare un possibile programma di reintroduzione di *Gladiolus palustris* in stazioni idonee.

Per quanto riguarda gli habitat, anche nel senso della messa in atto di azioni di conservazione delle specie animali e vegetali, risulta necessario un aggiornamento della Carta degli habitat. In particolare, è necessario determinare con certezza la presenza o assenza dell'habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) nonché l'eventuale percentuale occupata all'interno del Sito.

Di seguito vengono definiti gli indicatori principali da utilizzare per alcuni habitat di interesse conservazionistico:

- 9130 - Faggete, montane, neutrofile, mesofile del versante sud delle Alpi e degli Appennini: sono indicatori positivi la superficie avviata ad alto fusto, la percentuale di

presenza di specie diverse dal faggio e la percentuale di presenza di individui di 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).
- 4060 – Lande alpine e boreali: sono indicatori positivi dello stato di conservazione l'estensione delle superfici occupate e la percentuale di presenza di specie arbustive e/o suffrutescenti.

Specie animali

La ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" ospita diverse specie di importanza conservazionistica, inserite negli elenchi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e considerare rare o minacciate. Le possibili azioni dirette alla conservazione risultano molteplici, a seconda dei gruppi indagati e della loro biologia. Queste comprendono interventi pratici, nonché attività di monitoraggio che permettano di ottenere parametri di popolazione e dati utili a definire l'idoneità ambientale, funzionale alla tutela degli habitat maggiormente vocati alle specie.

Invertebrati

Odonati

Come già evidenziato, il popolamento di Odonati non è particolarmente ricco ma è molto rappresentativo delle cenosi di acque correnti appenniniche alle quote superiori. 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 corsi d'acqua a fondo roccioso: *Boyeria irene*, *Onychogomphus uncatus*

La principale minaccia a carico degli ambienti acquatici di ridotte dimensioni presenti nel Sito è dovuta alle captazioni per approvvigionamento idropotabile e allo sfruttamento dell'energia idroelettrica. L'esclusiva presenza di salmonidi alloctoni nei corsi d'acqua della ZSC costituisce una minaccia per gli stadi larvali di molte specie.

Azioni: Tutela del reticolo idrografico minore e delle sorgenti nelle more delle Misure di conservazione Sito specifiche.

Ortotteri e Mantoidei

Nel Sito ortotteri e mantidi non mostrano evidenti problemi di conservazione, tuttavia l'ortotterofauna risulta meritevole di approfondimenti in relazione alla presenza di taxa di notevole interesse biogeografico.

Lepidotteri

La tutela dei lepidotteri rientra nel quadro più generale delle normative per la protezione dell'ambiente e in particolare della biodiversità. Tale obiettivo è stato ribadito in numerose convenzioni internazionali, tra le quali quella di Rio de Janeiro del 1992. Queste convenzioni consentono di tratteggiare piuttosto bene lo scenario di riferimento verso il quale ogni azione di conservazione dovrebbe indirizzarsi, anche in applicazione dell'assunto "pensare globalmente e agire localmente".

Nell'ambito della ZSC, conservare la lepidotterofauna significa agire per mantenere gli ambienti aperti e le specie che ne dipendono. Un'agricoltura sostenibile e il pascolo opportunamente gestito sono elementi chiave, che consentono il mantenimento della maggior parte degli habitat semi naturali. I lepidotteri infatti sono tra le specie animali maggiormente legate ai prati e alle praterie. Il Piemonte ospita oltre 1/3 delle specie europee; tra quelle a maggior rischio di estinzione troviamo in Europa le specie legate alle praterie. Sedici specie italiane sono rigorosamente protette dalla Comunità Europea. L'abbandono delle aree rurali o il loro degrado non genera pertanto solo una perdita economica e culturale, ma anche la perdita di una grossa parte del patrimonio naturale. Una corretta pianificazione agronomica, unita alla possibilità di utilizzare i fondi derivanti dalla PAC, in particolare i Piani di Sviluppo Rurale per effettuare ripristini e miglioramenti ambientali. Per molte specie la maggiore criticità risulta infatti la perdita di habitat, che causa un eccessivo isolamento delle popolazioni a causa della scarsa vagilità della maggior parte delle specie di interesse conservazionistico, con conseguente estinzione locale. Le cause principali nel Sito sono costituite dall'abbandono delle pratiche agro pastorali tradizionali, che causano la ricolonizzazione da parte delle essenze legnose forestali, e da locali fenomeni di sovrappascolo e degrado della cotica.

Allo stato attuale l'unica specie di Allegato II della Dir. 92/43/CEE risulta *Eriogaster catax*, legata alle siepi e alle bordure a margine di ambienti aperti e ecotonali. Tuttavia, è possibile ipotizzare la presenza di altre specie di interesse comunitario, quali *Zerynthia polyxena*, *Euphydryas aurinia* e *Maculinea arion*. In tal senso occorre segnalare la presenza nel Sito di *Maculinea rebeli*, taxa non inserito in Direttiva ma di rilevante interesse conservazionistico.

Azioni: Favorire il mantenimento degli ambienti aperti tramite il ripristino delle pratiche agro pastorali tradizionali sulle superfici prative abbandonate e in fase di rimboschimento naturale. Inoltre, occorre avviare campagne di rilevamento e attività di monitoraggio sulla lepidotterofauna, al fine di ottenere un quadro completo delle specie presenti.

Coleotteri saproxilici

I paragrafi 2.1. e 2.2. specificano l'importanza della gestione naturalistica delle foreste per la conservazione degli invertebrati, in particolare dei coleotteri saproxilici come *Osmoderma eremita* (*) il cui mantenimento in stato di soddisfacente conservazione rappresenta specifico obiettivo di conservazione della ZSC IT1180011 e uno dei principali obiettivi gestionali per il Corridoio ecologico, all'interno del quale si trovano le uniche popolazioni al momento note. Stante l'applicazione delle misure di salvaguardia e delle specifiche norme di gestione forestale riguardanti i diversi ambiti territoriali, le azioni necessarie risultano le seguenti:

- censimento e marcatura permanente dei vecchi castagni caratterizzati da cavità medio grandi o comunque idonee ad ospitare la specie, inclusi i residui castagneti da frutto in attualità colturale, con rilevamento delle condizioni stagionali e di esposizione e presenza di rosume (wood mould) sia nella Zona Speciale di Conservazione che nel Corridoio ecologico;
- censimento e marcatura permanente di alberi di altre specie aventi idonee caratteristiche, sia in bosco che in filari o siepi sia nella Zona Speciale di Conservazione che nel Corridoio ecologico

Stante disponibilità economica, occorre del pari provvedere all'attivazione di un protocollo di ricerca teso a ottenere parametri ecologici e di popolazione di *Osmoderma eremita* (*) e

Elatер ferrugineus (IUCN, VU), tramite l'utilizzo di idonee tecniche di monitoraggio (Cfr. Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio, Trizzino M. e al., 2013; Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici italiani, Audisio P. e al., 2014).

Inoltre, data la presenza nella ZSC e nel Corridoio ecologico di favorevoli condizioni ecologiche dovute alla presenza di porzioni di faggeta matura con abbondante necromassa al suolo e idonee condizioni stazionali, occorre provvedere all'attivazione di una campagna di ricerca della presenza del cerambicide *Rosalia alpina* (*), segnalato per il versante emiliano facente capo al SIC IT4010012 – "Val Boreca, Monte Lesima" (cfr. Formulário Standard del Sito).

Vertebrati

Anfibi

L'ambito territoriale definito in figura 8 inquadra il settore dell'appennino piemontese dove si colloca il bacino idrografico del torrente Ghiaion, il quale, come descritto in numerosi studi, costituisce il limite nord occidentale dell'areale distributivo delle popolazioni di salamandrina dagli occhiali settentrionale *Salamandrina terdigitata* e della rana appenninica *Rana italica* (All. II e IV Dir. 92/43/CEE), specie endemiche e esclusive dell'area appenninica. Il bacino si colloca inoltre lungo la linea di confine nord-orientale dell'areale distributivo del geotritone di Strinati *Speleomantes strinati* (Lanza et al., 2009). *Salamandrina terdigitata* e *Speleomantes strinati* sono inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat; il geotritone è inoltre incluso come specie "Near Threatened" (quasi minacciata) nella Red List IUCN (IUCN 2013). Nell'areale sono presenti anche la salamandra pezzata *Salamandra salamandra* e il rospo comune *Bufo bufo* (cfr. Bovero, S.; Gazzaniga, E. - Status delle popolazioni di anfibi del bacino del torrente Ghiaion, 2013, *ined.*). La tutela di queste specie rappresenta uno dei principali obiettivi di conservazione del Sito. Da questo punto di vista, occorre specificare come il reticolo idrografico afferente la ZSCIT1180011 necessita di essere indagato *in primis* al fine di stabilirne il grado di idoneità ambientale in relazione ai parametri ecologici funzionali alla conservazione delle specie di anfibi di interesse comunitario e conservazionistico.

In tal senso, quale azione urgente, occorre provvedere senza ritardo alla definizione dei seguenti parametri e strumenti gestionali:

- uno studio di popolazione delle specie di anfibi con redazione di Carte di idoneità ambientale e delle Core Areas, dove la metapopolazione ha le sue aree sorgente, al fine dell'identificazione delle aree prioritarie per la conservazione;
- Data l'importanza e la capillarità del reticolo idrografico, la cui gestione costituisce un elemento chiave per l'assetto idrogeologico e della compagine forestale ripariale, uno studio idrobiologico e idrologico con la definizione del fattore correttivo del DMV ambientale, di cui al Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte, considerando, ai sensi del DPGR 17 luglio 2007 n. 8/R (Regolamento regionale recante "Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale"), il fattore "N" (fattore correttivo sul calcolo del DMV riguardante la naturalità del corso d'acqua);
- conseguente pianificazione dell'idroelettrico con la redazione di una apposita Carta (Wildlife sensitivity map) che riporta le zonazioni e le dimensioni ammesse (prelievo). Il

Piano inoltre dovrà fornire elementi utili alla rimodulazione del DMV (in senso ambientale) degli impianti già in funzione, ove questi siano posizionati nelle aree prioritarie per la conservazione delle specie di anfibi legate per una parte fondamentale del ciclo vitale ad habitat forestali.

La conservazione degli anfibi che utilizzano i corsi d'acqua per la riproduzione è infatti intimamente legata al mantenimento di buone condizioni ecologiche, il che comporta, in relazione alle Misure di conservazione Sito specifiche, il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- non sono consentite alterazioni dei regimi idrici per i corsi d'acqua inseriti nelle aree identificate dal soggetto gestore e/o specificate nei Piani di gestione e nelle Valutazioni di incidenza come prioritarie per la conservazione di *Salamandrina terdigitata*, *Rana italica* e *Speleomantes strinatii*;
- non sono consentite artificializzazioni dei corsi d'acqua e delle loro sponde;
- operare una gestione forestale che salvaguardi la lettiera di foglie morte e i tronchi con cavità anche di piccole dimensioni per una fascia di almeno 50 metri dai margini dei piccoli corsi d'acqua, al fine di non alterare le condizioni di umidità dell'habitat terrestre (lettiera) e i potenziali siti di rifugio (tronchi cavi) durante la fase terrestre delle specie, successiva alla fase riproduttiva (adulti) o alla metamorfosi (larve);
- divieto di immissione di qualsiasi specie ittica predatrice di larve e adulti;
- stante la predisposizione di un Piano da approvarsi a norma di legge e della disponibilità di mezzi e personale, occorre prevedere l'attuazione di interventi di eradicazione dei salmonidi alloctoni eventualmente presenti nei corsi d'acqua prioritari per le specie.

Aree esterne alla ZSC rilevanti per la conservazione delle specie di anfibi.

Nel par. 2.2. è stata evidenziata l'importanza dell'ambito territoriale del Corridoio ecologico (già individuato nella Carta degli habitat allegata alle Misure sito specifiche quale perimetro di possibile ampliamento della Zona Speciale di Conservazione) per la tutela delle specie di anfibi di Allegato II e IV, costituenti specifico obiettivo di conservazione della ZSC IT1180011 (*Salamandrina terdigitata*, *Speleomantes strinatii*, *Rana italica*).

Il catalogo delle aree importanti per queste specie non si esaurisce con la precedente delimitazione, in quanto figura un ulteriore sito, in Comune di Mongiardino Ligure, indagato a partire dagli anni '80 del '900 dal prof. Francesco Barbieri dell'Università di Pavia, corrispondente al bacino del Rio Riazzo (Riassu). Ulteriori indagini sono state effettuate da Roberto Sindaco e Cristina Grieco, con la pubblicazione del lavoro: "Monitoring of *Salamandrina perspicillata* (Savi, 1821) and *Rana italica* Dubois, 1987, twenty years later (Amphibia: Salamandridae, Ranidae)" Alytes, vol. 30, 2014. Da alcuni anni l'area è oggetto di studio da parte dell'Ente di Gestione delle Aree Protette dell'Appennino piemontese, nel contesto dei monitoraggi Natura 2000 svolti in ambito regionale.

Il Riazzo è un affluente di sinistra del Sisola, unitamente al Rio delle Camere; ha ridotta sezione, uno sviluppo lineare di alcuni chilometri con alternanza di cascate di alcuni metri e pozze profonde da 50 a 200 cm. Su entrambe le sponde, ad elevata acclività, sono presenti diffusi stillicidi d'acqua idonei alla formazione dell'habitat prioritario 7220(*) - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi, ambiente molto diffuso anche se sempre su superfici modeste. Le caratteristiche idrologiche presentano aspetti peculiari, in quanto i versanti presentano diffusi affioramenti d'acqua che contribuiscono ad alimentare il corso principale, che si presenta fortemente incassato e completamente ombreggiato per tutto il corso (circa

3 km.) dalla vegetazione forestale di latifoglie miste. *Salamandrina terdigitata* e *Rana italica* sono distribuiti lungo tutto il corso del Rio, con densità elevate. Dalla porzione centrale del torrente, verso la parte iniziale, sono presenti nuclei dell'habitat prioritario 9180* Foreste di versante del Tilio-acerion. Il torrente è molto ricco d'acqua e anche dopo periodi di prolungata siccità garantisce un costante apporto idrico. Non sono inoltre presenti opere di captazione. Queste caratteristiche, unite alla particolare geomorfologia e alle proprietà della roccia che in ampi tratti si sfoglia, lo rendono altamente idoneo ad ospitare abbondanti popolazioni di anfibi.

Lungo tutto il corso d'acqua e sulle sue sponde, infatti, sono presenti *Speleomantes strinatii* (all. II della Direttiva Habitat), *Salamandrina terdigitata* (all. II e IV della Direttiva Habitat e II della Convenzione di Berna), *Rana italica* (all. IV della Direttiva Habitat e II della Convenzione di Berna) e *Salamandra salamandra* (all. III della Convenzione di Berna). I fattori di minaccia del sito, ad oggi sottoposto alla sola tutela del vincolo idrogeologico, sono rappresentati da captazioni ad uso idropotabile, irriguo (attualmente la località Case di Ragione, nucleo a valle del Torrente presso il Sisola, preleva acqua per gli orti della frazione, ma solo dopo la confluenza con il Rio delle Camere) e idroelettrico; altro fattore di minaccia importante è lo sfruttamento del bosco per la produzione di legna da ardere, pratica molto diffusa nell'area. L'area ha la caratteristica di rappresentare verosimilmente il sito appenninico più occidentale della Regione Piemonte quanto ad abbondanza delle popolazioni di *Salamandrina terdigitata* e *Rana italica*.

Rettili

Nessuna specie è da considerarsi minacciata nel Sito; occorre segnalare tuttavia il rischio da mortalità dovuta al traffico stradale e a persecuzione diretta. E' da prevedersi pertanto una campagna di informazione e sensibilizzazione al pubblico circa le norme di comportamento, le differenze tra viperidi e colubridi, nonché le motivazioni della tutela dei rettili e il loro ruolo ecologico.

Mammiferi

Per quanto riguarda il lupo *Canis lupus* (*), dal 2012, data di interruzione del Progetto lupo Piemonte, non è presente un monitoraggio coordinato a livello regionale che coinvolga l'area appenninica piemontese; al momento non sono pertanto disponibili dati aggiornati riguarda ai parametri di popolazione. Risulta quindi urgente una ripresa del monitoraggio standardizzato a livello regionale, con un progetto di ricerca teso ad ottimizzare le risorse economiche e di personale, al fine del reinserimento del contesto appenninico piemontese nell'ambito del monitoraggio della specie a livello regionale e interregionale. Quale associato al Centro di riferimento sui grandi carnivori in capo alle Aree protette delle Alpi Marittime, l'Ente di gestione delle Aree protette dell'Appennino piemontese può concordare l'attivazione di programmi e progetti integrati di monitoraggio, gestione e conservazione della specie nel quale figurino azioni inerenti il corridoio di transito appenninico. Per quanto riguarda la chiropterofauna, risulta prioritaria l'attivazione di una campagna di rilevamento e mappaggio delle colonie e dei rifugi sull'area vasta. E' necessario inoltre effettuare il monitoraggio annuale delle colonie e dei rifugi presenti nella Zona Speciale di Conservazione. Per quanto riguarda la chiropterofauna di ambiente forestale, è da prevedersi l'attivazione di una campagna di rilevamento nell'ambito della redazione del

Piano Forestale Aziendale della ZSCIT1180011, costituente Stralcio del presente Piano di gestione.

3. PROPOSTA DI AMPLIAMENTO DELLA ZSC IT1180011 E INTEGRAZIONE NORMATIVA

3.1. Proposta di ampliamento

Nell'ambito della stesura preliminare del Piano di gestione, IPLA (2012), è stata fornita una prima proposta di ampliamento del Sito, in ragione dell'importanza bioecologica relativa alla porzione nord orientale della ZSC, coincidente in parte con l'area individuata dal presente Piano di gestione come Corridoio ecologico (*cfr.* Parte III, art. 1, c.1.1. par. II).

Ricerche pregresse (F. Barbieri, 1988; R. Sindaco, C. Grieco, 2014) e successivi monitoraggi effettuati dall'Ente gestore hanno confermato la presenza di un ulteriore ambito territoriale (bacino del Rio Riazzo) esterno alla ZSC, il quale rappresenta una *Core Area* per la conservazione delle specie di anfibi rilevante a livello biogeografico, come evidenziato al precedente paragrafo 2.3. L'importanza del sito a livello di metapopolazione comporta una relazione diretta con gli obiettivi di conservazione della ZSC, in quanto rappresenta una delle aree di maggiore distribuzione e densità di individui di *Salamandrina terdigitata* e *Rana italica* unitamente alle popolazioni degli affluenti del Torrente Ghiaion.

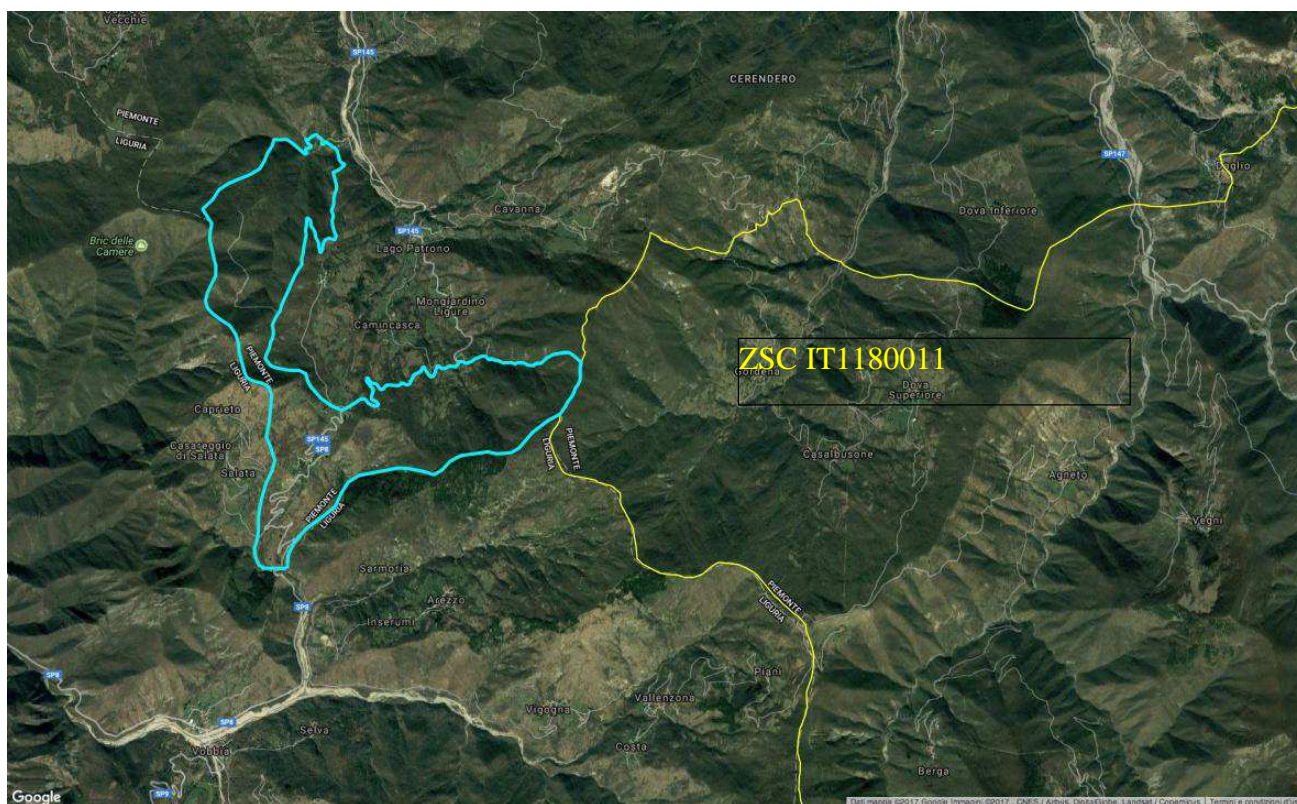


Figura 14: aggiornamento dell'ampliamento dei confini della ZSC IT1180011 al bacino del Rio Riazzo (poligono azzurro), in Comune di Mongiardino ligure. La connessione con la ZSC avviene, escludendo i principali nuclei abitati, tramite la fascia di crinale, che include praterie xeriche con probabile presenza dell'habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia).

In ragione di tali considerazioni, viene presentato un aggiornamento alla proposta di ampliamento della ZSC IT1180011, includente il bacino del Rio Riazzo, collocato a circa 3 km. dal confine sud occidentale della ZSC (fig. 14). Il collegamento con il Sito avviene tramite la fascia di crinale confinante con la Liguria, la quale presenta praterie xeriche di probabile attribuzione all'habitat 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia); di conseguenza, la ZSC risulterebbe confinante anche con il Sito Natura 2000 ligure: IT1330213 - Conglomerato di Vobbia. Includendo entrambe le aree proposte, la superficie complessiva della Zona Speciale di Conservazione ammonterebbe a circa 7.700 ha.

Quanto sopra premesso, quale misura di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, par. 2 della Dir. 92/43/CEE, tenuto conto dei principi e degli obiettivi imposti dall'Unione (cfr. Guida all'interpretazione all'articolo 6 della Direttiva Habitat, Comunità europee, 2000), in riferimento alla necessità di conservazione delle caratteristiche ambientali dell'habitat torrentizio e delle specie di anfibi di interesse comunitario, si applicano all'area includente il bacino del Rio Riazzo, proposta quale ampliamento della ZSC IT1180011 e delimitata in figura 9, gli articoli 22, 76 e 77 delle Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte (D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i.).

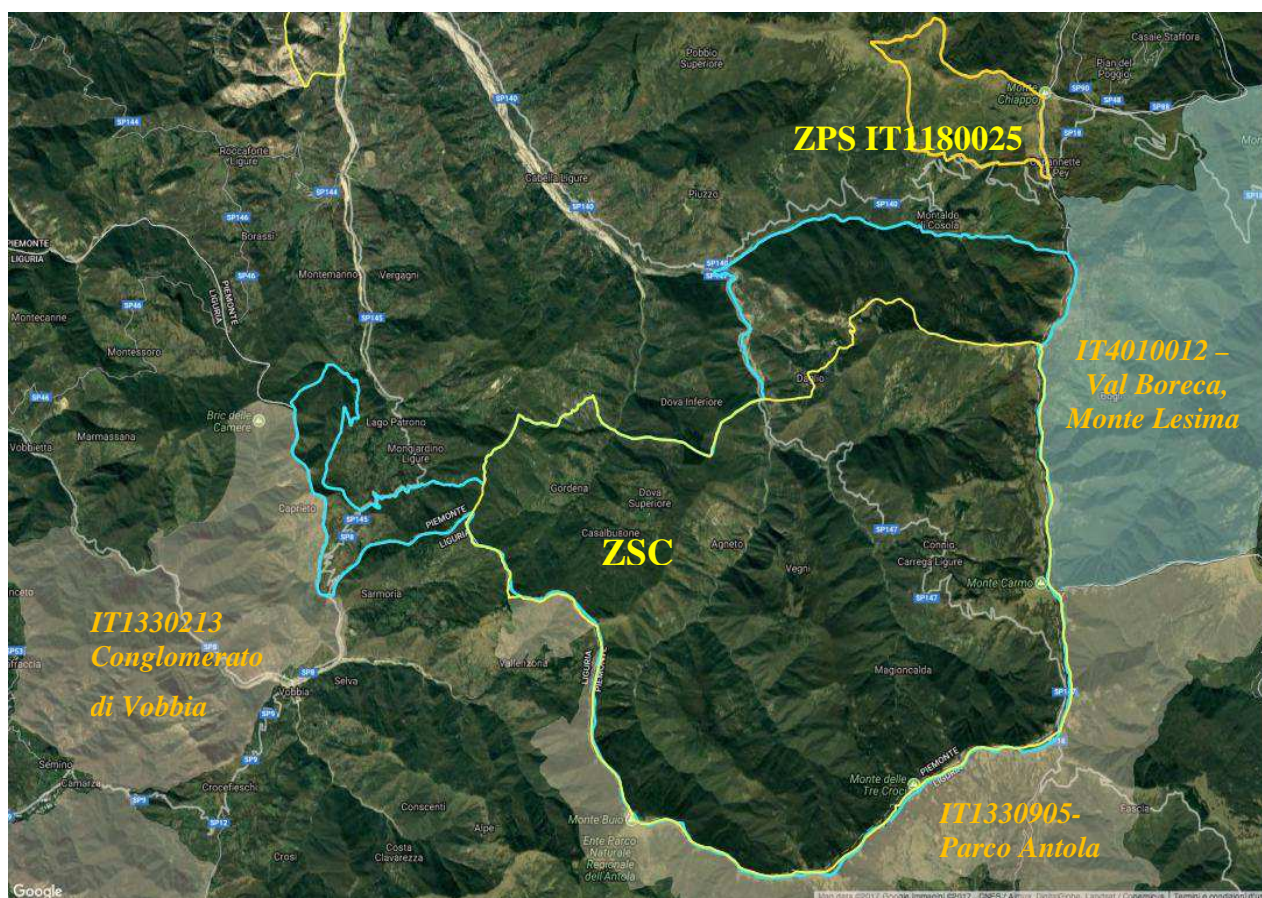


Figura 15: proposta di ampliamento della ZSC IT1180011, quadro complessivo. I poligoni azzurri rappresentano le aree individuate dal Piano di Gestione quale possibile ampliamento del Sito: a nord la proposta IPLA 2012; a sud ovest il bacino del Rio Riazzo. Inclusi gli ampliamenti, la superficie totale della Zona Speciale di Conservazione ammonterebbe a circa 7.700 ha.

3.2. Integrazione normativa

A integrazione delle Misure Sito specifiche della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte carmo, Monte Legnà" (DGR n. 21-3222 del 2/5/2016), Titolo V, cap. II, "Invertebrati", viene inserito nel dettato normativo l'art. 45 delle Misure di conservazione della per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte, "Siti con presenza di *Osmoderma eremita*":

Divieti: abbattimento di latifoglie con cavità di grandi dimensioni e vecchie capitozze, sia in bosco sia in ambienti agrari (filari, siepi campestri ecc.); in alternativa è ammesso il taglio a 2 metri di altezza, dove risulti necessario l'abbattimento per pubblica incolumità .

Obblighi: a) conservazione e marcatura permanente di alberi dei generi *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus* e *Malus* caratterizzati da grandi cavità (volume > 10 litri) idonei a ospitare la specie; b) conservazione di siepi, filari e grossi esemplari di latifoglie dei generi sopra elencati, inclusi i castagni da frutto. Buone pratiche: a) impianto di filari e siepi arboree costituiti dalle specie arboree nutrici; b) mantenimento in gestione attiva della capitozzatura tradizionale



Osmoderma eremita (*)



Osmoderma eremita (*)



Elater ferrugineus (IUCN - VU)

Fig. 16: *Osmoderma eremita* (*) e *Elater ferrugineus*, coleotteri saproxilici di rilevante interesse bioecologico, rinvenuti dal personale dell'Ente gestore durante i monitoraggi Natura 2000 nell'area individuata quale Corridoio ecologico (art. 53 L.R. 19/2009 e s.m.i.) dal presente Piano di Gestione.

4. QUADRO SINOTTICO DELLE PRESCRIZIONI

Il Piano di gestione si configura in primo luogo quale strumento di assetto territoriale, volto a delineare obiettivi e azioni di conservazione per la ZSC, individuare elementi della Rete ecologica regionale funzionali al raggiungimento di detti obiettivi, in particolare il Corridoio ecologico (art. 53 della L.R. n. 19/2009 e s.m.i.) e identificare le Misure di salvaguardia

(art. 6, par. 2 Dir. 92/43/CEE) da adottarsi al fine di prevenire il degrado dello stato di conservazione delle specie e degli habitat.

4.1. Corridoio ecologico

L'art. 2, par. 2.2 specifica gli obiettivi generali e le Misure di salvaguardia imposte all'area del Corridoio ecologico (Area di collegamento ecologico funzionale), che comprende il Monte Cavalmurone e i contrafforti del M. Porreio (Val Gallina), interessando il bacino del Torrente Agnellasca. Al fine di agevolarne la lettura, si riporta il seguente quadro sinottico:

- a) Per quanto riguarda il dettaglio degli utilizzi dei soprassuoli all'interno del Corridoio ecologico, in riferimento al cap. 3, par. 3.1.3.2. "Conservazione della biodiversità – destinazione naturalistica" del PFR 2017-2027, gli interventi selvicolturali risultano normati, in quanto parte integrante della Rete ecologica regionale di cui alla L.R. n. 19/2009 e s.m.i., dall'art. 30 del Regolamento di attuazione dell'articolo 13 della L.R. 10 febbraio 2009, N. 4, di cui al DPGR 4/R 2015 (c.d. Regolamento forestale regionale), fino all'approvazione di specifici Piani forestali.
- b) Gli strumenti di pianificazione forestale interessanti il Corridoio ecologico sono redatti nel rispetto dell'art. 30, c. 1 del Regolamento di attuazione dell'articolo 13 della L.R. 10 febbraio 2009, N. 4, di cui al DPGR 4/R 2015. Tenuto conto della destinazione naturalistica dei soprassuoli e in quanto passibile di causare effetti
- c) sullo stato di conservazione di specie e habitat per i quali la ZSC IT1180011 è stata designata, quale misura di salvaguardia ex art. 6, par. 2 della Dir. 92/43/CEE la pianificazione forestale interessante il Corridoio ecologico è sottoposta a Procedura per la Valutazione di incidenza (art. 6 Dir. 92/43/CEE; art. 5 DPR 357/97 e s.m.i.; L.R. n. 19/2009 art. 44).
- d) Tenuto conto della presenza, in area limitrofa alla ZSC IT1180011, di popolazioni di coleotteri saproxilici di rilevante interesse conservazionistico, in particolare *Osmoderma eremita* (*), Allegato II, prioritario e *Elater ferrugineus* (IUCN: VU), le quali rappresentano allo stato attuale le uniche conosciute nel contesto territoriale di area vasta, quale misura di salvaguardia ai sensi dell'art. 6, par. 2 della Dir. 92/43/CEE, nell'ambito territoriale ricompreso nel Corridoio ecologico vige il disposto di cui alle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte, Capo II, art. 45 (Siti con presenza di *Osmoderma eremita*). Nello specifico, è fatto divieto di abbattimento di latifoglie con cavità di grandi dimensioni e vecchie capitozze, sia in bosco sia in ambienti agrari (filari, siepi campestri ecc.); in alternativa è ammesso il taglio a 2 metri di altezza, dove risulti necessario l'abbattimento per pubblica incolumità e previo parere favorevole del Soggetto gestore della ZSC IT1180011. E' fatto obbligo di conservazione e marcatura permanente di alberi dei generi *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus* e *Malus* caratterizzati da grandi cavità (volume > 10 litri) o comunque idonei a ospitare la specie, nonché di conservazione di siepi, filari e grossi esemplari di latifoglie dei generi sopra elencati, inclusi i castagni da frutto idonei ad ospitare la specie. Per quanto riguarda *Osmoderma eremita* (*), alcuni

modelli mostrano infatti che le popolazioni che abitano parcelle alberate con meno di dieci querce (o di altri vecchi alberi) affrontano un considerevole rischio di estinzione (Ranius 2002c). Sono incentivati il mantenimento e rivitalizzazione dei vecchi castagni e delle specie sopra citate tramite potatura e/o capitozzatura tradizionali, nonché l'impianto di filari e siepi arboree costituiti dalle specie arboree nutrici, al fine di favorire la connettività del paesaggio.

- e) Data l'importanza dell'ambito territoriale del Corridoio ecologico per la tutela delle specie di anfibi di Allegato II e IV, costituenti specifico obiettivo di conservazione della ZSC IT1180011, quale misura di salvaguardia ex art. 6, par. 2 della Dir 92/43/CEE, eventuali richieste di rinnovo, ricollocazione, rifacimento, adeguamento o manutenzione straordinaria (se riportante modifiche sostanziali) per la concessione di impianti per la produzione di energia idroelettrica, nonché le richieste di realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia idroelettrica di qualsiasi dimensione sono da sottoporre a Procedura per la Valutazione di incidenza. Inoltre, occorre operare una gestione forestale che salvaguardi la lettiera di foglie morte e i tronchi con cavità anche di piccole dimensioni per una fascia di almeno 50 metri dai margini dei piccoli corsi d'acqua, al fine di non alterare le condizioni di umidità dell'habitat terrestre (lettiera) e i potenziali siti di rifugio (tronchi cavi) durante la fase terrestre delle specie, successiva alla fase riproduttiva (adulti) o alla metamorfosi (larve).

4.2. Bacino del Rio Riazzo

L'art. 3, par. 3.1. del presente Piano di gestione, riguardante proposte di ampliamento della ZSC, evidenzia la necessità di provvedere, per il bacino del Rio Riazzo, all'applicazione di Misure di salvaguardia al fine di tutelare la Core Area di distribuzione e conservazione delle specie di anfibi di interesse comunitario presenti. Tali Misure di salvaguardia consistono nell'applicazione degli articoli 22, 76 e 77 delle Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte (D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i.).

4.3. Sanzioni

Per le violazioni delle misure di salvaguardia di cui al presente Piano di gestione, si applicano le sanzioni amministrative previste dall'articolo 55, commi 15 e 16 della l.r. 19/2009 e s.m.i., a seconda delle fattispecie da sanzionare.

Per le violazioni in materia forestale e selvicolturale riguardanti il Corridoio ecologico (art. 53 L.R. n. 19/2009 e s.m.i.), si applica il disposto di cui al Capo VII della L.R. n. 4/2009, nel rispetto delle procedure di cui al Regolamento di attuazione dell'articolo 13 della L.R. 10 febbraio 2009, N. 4, di cui al DPGR 4/R 2015. Per quanto riguarda divieti, obblighi e buone pratiche relativi alla conservazione delle specie e degli habitat della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà", si richiamano integralmente le disposizioni di cui alle "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte" (D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i.) e alle "Misure di conservazione Sito specifiche" della ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo, Monte Legnà" (DGR

n. 21-31222 del 2/5/2016) e il relativo regime sanzionatorio.

5. REPERTORIO DEGLI IMPATTI PER IL SITO E POSSIBILI FORME DI SOSTEGNO IN AMBITO FEASR/PSR

Anche al fine di fornire supporto all'individuazione delle indennità Natura 2000 in campo agricolo, nonché di inquadrare le attività agro-pastorali nel senso delle Misure e relative operazioni in ambito PSR, di seguito (tabella 9) viene fornita l'indicazione delle possibili forme inerenti pagamenti, investimenti e indennità in campo agroambientale nell'ambito dei fondi strutturali europei / FEASR - Programma di Sviluppo Rurale, individuate per il territorio della ZSCIT1180011 e riferibili anche, nei casi previsti, ad aree limitrofe interne al Corridoio ecologico (art. 53 L.R. n. 19/2009 e s.m.i.).

Le singole voci sono relazionate agli "impatti" (Threats, Pressures and Activities) secondo la codifica CEE, così come individuati per la ZSC IT1180011.

Threats, Pressures, Activities		Possibili forme di contributo, incentivazione e/o compensazione
A	AGRICOLTURA	
A 03	Mietitura/sfalcio	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.3 Tecniche di agricoltura conservativa (tecniche di minima lavorazione), 10.1.6 Estensivizzazione dei pascoli (divieto di sfalcio di affienamento), 10.1.7 Gestione di elementi naturaliformi dell'agroecosistema (coltivazioni a perdere per la fauna selvatica); ❖ M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
A 03.03	Abbandono/assenza di mietitura	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.3 Tecniche di agricoltura conservativa (tecniche di minima lavorazione), 10.1.6 Estensivizzazione dei pascoli (divieto di sfalcio di affienamento), 10.1.7 Gestione di elementi naturaliformi dell'agroecosistema (coltivazioni a perdere per la fauna selvatica); ❖ M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
A 04.01.01	Pascolo intensivo di bovini	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.6 Estensivizzazione dei pascoli (pascolamento turnato, carico di bestiame in funzione della zona altimetrica e Piano pastorale aziendale); ❖ M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
A 04.01.03	Pascolo intensivo di equidi	
A 04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.6 Estensivizzazione dei pascoli (pascolamento turnato, carico di bestiame in funzione della zona altimetrica e Piano pastorale aziendale); ❖ M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
A 07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.1 Produzione integrata, 10.1.3 Tecniche di agricoltura conservativa (apporto di matrici organiche in sostituzione della concimazione minerale); ❖ M11 Agricoltura biologica: 11.1.1 Conversione agli impegni dell'agricoltura biologica, 11.2.1 Mantenimento degli impegni dell'agricoltura biologica; ❖ M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
A 08	Fertilizzazione	
A 11	Attività agricole non elencate	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.3 Tecniche di agricoltura conservativa (tecniche di minima lavorazione e semina su sodo); ❖ M11 Agricoltura biologica: 11.1.1 Conversione agli impegni dell'agricoltura biologica, 11.2.1 Mantenimento degli impegni dell'agricoltura biologica; ❖ M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
D	TRASPORTI E CORRIDOI DI SERVIZIO	
D 01.02	Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità

Threats, Pressures, Activities		Possibili forme di contributo, incentivazione e/o compensazione
G 05	ALTRI DISTURBI E INTRUSIONI UMANE	
G 01.03.02	Veicoli fuoristrada	❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità
G 02.08	Campeggi e aree di sosta camper	
G 05.01	Calpestio eccessivo	
I	SPECIE INVASIVE, SPECIE PROBLEMATICHE E INQUINAMENTO GENETICO	
I 01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	❖ M04 Investimenti in immobilizzazioni materiali: 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M10 Pagamenti agro-ambientali: 10.1.7 Gestione di elementi naturaliformi dell'agroecosistema (gestione di fasce inerbiti ai margini dei campi), 10.2.1 Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche vegetali in agricoltura; ❖ M12 Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque: 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici: 13.1.1 Indennità compensativa
I 03.01	Inquinamento genetico (piante)	
J 03	ALTRE MODIFICHE AGLI ECOSISTEMI	
J 03.02	Riduzione della connettività degli habitat	❖ M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali – 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - 7.1.2 Stesura ed aggiornamento dei Piani naturalistici; ❖ M10 – Pagamenti agro-ambientali – 10.1.7 Gestione di elementi naturaliformi dell'agroecosistema (gestione di formazioni vegetali e aree umide), 10.2.1 Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche vegetali in agricoltura; ❖ M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque - 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici - 13.1.1 Indennità compensativa
J 03.02.02	Riduzione della dispersione	
J 03.02.03	Riduzione degli scambi genetici	
K	PROCESSI NATURALI BIO-TICI E ABIOTICI (ESCLUSI GLI EVENTI CATASTROFICI)	
K 01.02	Interramento delle zone umide	❖ M04 - Investimenti in immobilizzazioni materiali – 4.4.1 Elementi naturaliformi dell'agroecosistema, 4.4.3 Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità; ❖ M07 - Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali - 7.1.2 Stesura ed aggiornamento dei Piani naturalistici; ❖ M10 – Pagamenti agro-ambientali – 10.1.7 Gestione di elementi naturaliformi dell'agroecosistema (gestione di formazioni vegetali e aree umide); ❖ M12 - Indennità Natura 2000 e indennità connesse alla direttiva quadro sulle acque - 12.2.1 Compensazione del mancato reddito e dei costi aggiuntivi da vincoli ambientali nelle aree forestali dei siti Natura 2000; ❖ M13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici - 13.1.1 Indennità compensativa
K 02	Evoluzione delle biocenosi, successione vegetazionale (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	

Tabella 9: Repertorio degli impatti e catalogo dei possibili pagamenti, investimenti e indennità in campo agroambientale e forestale per la ZSC IT1180011 "Massiccio dell'Antola, M. Carmo, M. Legnà"

PARTE IV NORMATIVA

6. MISURE DI CONSERVAZIONE SITOSPECIFICHE

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

Le misure di conservazione sitospecifiche per il presente Sito sono state approvate con D.G.R. n. 21-3222 del 2 maggio 2016, e sono disponibili in lettura e in scarico sul Sito ufficiale della Regione Piemonte.

PARTE V

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, Parte II: Umbelliferae-Orchidaceae. R. 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 Importanza Comunitaria. Ipla - Regione Piemonte: 575 pp.
- Sindaco R., Evangelista M., 2012. Ortotteri, 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.
- Guerrini, M., 2012 – Racconto di un'architettura: l'architettura rurale nel Comune di Carrega Ligure. Viaggio in un Appennino resistente. Edizioni Valborbera, Novi Ligure.
- Ferrari, P., 2013 – Lassù in montagna non si poteva più stare. Territorio, emigrazione e nuovi assetti sociali nelle valli alessandrine delle quattro province. Edizioni Ass. Musa.