



**FEASR - Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale**  
*l'Europa investe nelle zone rurali*

## **Programma di sviluppo rurale 2014-2020**

Misura 7

Operazione 7.1.2

Descrizione progetto

### **PIANO NATURALISTICO CON VALENZA DI PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC IT1120006 "VAL MASTALLONE"**

*Relazione*

formato A4

Costo complessivo 45.983 euro  
di cui quota FEASR





## SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>1</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
SIC, ZSC E RETE NATURA 2000.....	2
LE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 .....	2
CONTENUTI E COGENZA DEL PIANO DI GESTIONE .....	2
VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....	3
<b>MOTIVI DI ISTITUZIONE DELLA ZSC IT1120006 “VAL MASTALLONE” .....</b>	<b>4</b>
<b>PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>6</b>
1.1 DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI E LORO RECEPIMENTI NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE .....	6
1.1.1 <i>Convenzione di Berna (1979) sulla conservazione vita selvatica e suoi biotopi .....</i>	6
1.1.2 <i>Convenzione di Bonn (1983) sulle specie migratrici.....</i>	6
1.1.3 <i>Direttiva 92/43/CEE “Habitat”.....</i>	6
1.1.4 <i>Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” .....</i>	8
1.1.5 <i>Direttiva 2000/60/CE “Acque”.....</i>	9
1.1.6 <i>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 .....</i>	9
1.2 LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA .....	10
1.2.1 <i>Biodiversità, Aree protette e Rete Natura 2000 .....</i>	10
1.2.2 <i>Risorse idriche .....</i>	12
1.2.3 <i>Caccia e Pesca.....</i>	13
1.2.4 <i>Foreste .....</i>	13
1.2.5 <i>Paesaggio.....</i>	14
1.2.6 <i>Valutazioni ambientali.....</i>	14
1.2.7 <i>Aggiornamento codice penale .....</i>	14
1.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI .....	14
1.3.1 <i>Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR).....</i>	14
1.3.2 <i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....</i>	15
1.3.3 <i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....</i>	15
1.3.4 <i>Piano Forestale Territoriale (PFT) .....</i>	16
1.3.5 <i>Piano Regolatore Generale (PRGC).....</i>	16
1.4 ALTRI VINCOLI AMBIENTALI.....	17
1.4.1 <i>Aree protette istituite ed altre forme di tutela .....</i>	17
1.4.2 <i>Vincolo paesaggistico-ambientale.....</i>	17
1.4.3 <i>Vincolo idrogeologico .....</i>	19
1.4.4 <i>Aree di salvaguardia ai sensi della legislazione in materia di tutela delle acque.....</i>	19
1.4.5 <i>Usi civici .....</i>	20
1.4.6 <i>Fasce di rispetto dei corsi d’acqua .....</i>	20
1.5 CODICE CIVILE .....	21
1.5.1 <i>Art. 915 Riparazione di sponde e argini.....</i>	21

1.5.2	Art. 917 Spese per la riparazione, costruzione o rimozione.....	21
1.5.3	Art. 941 Alluvione.....	21
1.5.4	Art. 942 Terreni abbandonati dalle acque correnti .....	21
1.5.5	Art. 943 Laghi e stagni.....	22
1.5.6	Art. 944 Avulsione.....	22
<b>PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE .....</b>		<b>23</b>
<b>2</b>	<b>ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE.....</b>	<b>24</b>
2.1	CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI.....	24
2.2	CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE.....	24
2.3	CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE .....	24
2.4	CARATTERISTICHE DI QUALITÀ DELLA VITA .....	25
2.4.1	Reddito e valore aggiunto.....	25
2.4.2	Credito.....	25
2.4.3	Strutture commerciali.....	25
2.4.4	Istruzione – Struttura scolastica .....	25
2.4.5	Sanità.....	25
2.4.6	Abitazioni .....	25
2.5	APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI .....	26
2.5.1	Settore turistico .....	26
2.5.2	Settore Agro-silvo-pastorale.....	26
2.5.3	Caccia e pesca.....	27
2.6	ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI .....	29
2.6.1	Proprietà Catastali.....	29
2.6.2	Usi Civici .....	29
2.7	FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA.....	29
2.8	FENOMENI DI INQUINAMENTO E GESTIONE DEI RIFIUTI .....	30
2.9	USO DELLE RISORSE IDRICHE .....	30
2.10	ASPETTI SOCIO-CULTURALI.....	31
<b>3</b>	<b>ASPETTI FISICI E TERRITORIALI .....</b>	<b>32</b>
3.1	LOCALIZZAZIONE DEL SITO .....	32
3.2	COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO .....	32
3.3	INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	33
3.3.1	Termopluviometria .....	33
3.3.2	Classificazioni climatiche .....	34
3.4	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA .....	35
3.5	SUOLI .....	35
3.6	IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI .....	36
3.7	ANALISI PAESAGGISTICA .....	37
<b>4</b>	<b>ASPETTI BIOLOGICI .....</b>	<b>38</b>
4.1	AMBIENTI.....	38
4.1.1	Materiali, metodi e risultati dell'indagine .....	38
4.1.2	Commento generale agli habitat e alle cenosi vegetali.....	38

4.1.3	<i>Habitat a priorità di conservazione</i> .....	39
4.1.4	<i>Altri ambienti</i> .....	58
4.2	FLORA.....	59
4.2.1	<i>Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine</i> .....	59
4.2.2	<i>Sintesi delle conoscenze floristiche</i> .....	59
4.2.3	<i>Specie a priorità di conservazione</i> .....	65
4.2.4	<i>Specie alloctone</i> .....	83
4.3	FAUNA.....	84
4.3.1	<i>Invertebrati</i> .....	84
4.3.2	<i>Vertebrati</i> .....	85
4.4	SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO.....	116
4.4.1	<i>Stato di conservazione di habitat e specie</i> .....	116
<b>PARTE III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI</b> .....		<b>118</b>
<b>5</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI</b> .....	<b>119</b>
5.1	OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT.....	119
5.1.1	<i>Habitat N2000 non forestali</i> .....	119
5.1.2	<i>Habitat N2000 forestali</i> .....	120
5.1.3	<i>Habitat di specie di interesse</i> .....	123
5.2	OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI.....	124
5.2.1	<i>Specie a priorità di conservazione</i> .....	124
5.2.2	<i>Specie alloctone</i> .....	126
5.3	OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI.....	126
5.3.1	<i>Invertebrati</i> .....	126
5.3.2	<i>Pesci</i> .....	126
5.3.3	<i>Anfibi</i> .....	126
5.3.4	<i>Rettili</i> .....	126
5.3.5	<i>Uccelli</i> .....	127
5.3.6	<i>Mammiferi</i> .....	127
5.4	ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI).....	127
5.4.1	<i>Connessione alla rete ecologica</i> .....	127
5.4.2	<i>Educazione e comunicazione</i> .....	128
5.5	AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO.....	128
5.5.1	<i>Studi e ricerche</i> .....	128
5.5.2	<i>Monitoraggio e verifica dell'efficacia e dello stato di attuazione del piano</i> .....	128
5.5.3	<i>Monitoraggio degli habitat</i> .....	129
5.5.4	<i>Monitoraggio floristico</i> .....	129
5.5.5	<i>Monitoraggio faunistico</i> .....	131
5.6	PRIORITÀ GESTIONALI.....	132
<b>PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE</b> .....		<b>134</b>
<b>6</b>	<b>MISURE DI CONSERVAZIONE SITOSPECIFICHE</b> .....	<b>135</b>
<b>PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI</b> .....		<b>I</b>

7	BIBLIOGRAFIA .....	II
8	SITOGRAFIA .....	III

## INTRODUZIONE

## **PREMESSA**

### **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 IT1120006 “Val Mastallone” è inserito nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Alpina, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004, sostituita dalla più recente Decisione della Commissione 2016/2334/UE del 9 dicembre 2016.

A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle Misure sito-specifiche (con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016) il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 febbraio 2017.

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 coerenza del Piano di gestione**

La necessità di redigere il presente Piano di gestione è emersa seguendo l'iter logico-decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati gli strumenti di pianificazione esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e delle specie in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto utile completare le Misure di Conservazione sito-specifiche già approvate con ulteriori elementi conoscitivi e gestionali.

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

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

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 coerenza normativa.

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

### **Valutazione di incidenza**

Una misura significativa per garantire il funzionamento della rete Natura 2000 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.

Tale procedura ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani, progetti e interventi non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Nel Piano di gestione del Sito non sono previsti interventi che possano avere incidenze negative, sono fatti salvi casi in cui ci siano azioni mirate alla conservazione di habitat/habitat di specie/specie per le quali il sito è stato designato, a discapito di altri habitat di minore rilevanza a livello locale con i quali sono in rapporto evolutivo/dinamico (ad es. brughiere, megaforbieti, praterie, formazioni arbustive ecc.). In assoluto non possono essere previsti interventi ad incidenza negativa a carico di habitat o specie di interesse comunitario prioritario.

Una volta approvato il PdG può essere attuato senza ulteriori valutazioni di incidenza salvo quando subentrino nuove condizioni non previste nel Piano stesso; in ogni caso gli interventi difformi o non previsti dal Piano devono essere sottoposti a procedura di valutazione.

## MOTIVI DI ISTITUZIONE DELLA ZSC IT1120006 “VAL MASTALLONE”

Tra gli ambienti di importanza comunitaria rilevati vi sono le formazioni boschive di tiglio, frassino e acero di monte di ghiaioni e d'impluvio (9180) e gli alneti di ontano bianco (*Alnus incana*) (91E0), entrambi habitat prioritari ai sensi della D.H., nonché le faggete acidofile (9110) e i larici-cembreti (9420).

Le formazioni erbacee sono rappresentate dai nardeti ricchi di specie (6230), anch'essi ambiente prioritario e dai prati da sfalcio montano-subalpini a *Trisetum flavescens* (6520), ancora presenti su limitate superfici per lo più nel fondovalle. Tra gli ambienti rocciosi si trovano i ghiaioni silicei alpini (8110) e le pareti rocciose silicee con vegetazione rupicola (8220). Infine, poco diffusi e sporadici, sono presenti anche gli arbusteti di rododendro ferrugineo e mirtillo (4060).

Per ciò che riguarda la flora sono segnalate circa 400 specie, tra le quali alcuni endemismi delle Alpi nord-occidentali quali *Campanula excisa*, *Potentilla grammopetala*, *Senecio halleri*, *Phyteuma humile* e *Sempervivum grandiflorum*. *Euphorbia carniolica*, specie orientale, si trova qui ai limiti occidentali del suo areale. Tra le specie inserite in Lista rossa italiana o regionale, oltre agli endemismi sopra citati, sono presenti anche *Androsace vandellii*, *Leontopodium alpinum*, *Woodsia alpina*.

In relazione alla fauna, tra i vertebrati il gruppo più interessante è quello degli uccelli tanto che il sito è stato designato come Zona di Protezione Speciale. In totale, all'interno delle due aree, risultano segnalate circa 70 specie, di cui 53 nidificanti certe e 9 inserite nell'All. I della D.U. Nel complesso assumono un particolare interesse le popolazioni di galliformi, tra le quali la più consistente è quella del gallo forcello (*Lyrurus tetrix tetrix*).

La mammalofauna conta 15 specie, tutte abbastanza comuni.

Il popolamento erpetologico è quello tipico delle aree alpine; l'unica specie di interesse comunitario presente con certezza è la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*, All IV), peraltro molto comune; altre specie sono la natrice dal collare (*Natrix natrix*), la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), il rospo comune (*Bufo bufo*) e la rana temporaria (*Rana temporaria*).

Il popolamento ittico del torrente Bise Rosse e del Vallone Roi è composto da elementi tipicamente reofili, amanti cioè dei corsi d'acqua limpidi e ben ossigenati, rappresentati in larga parte dalla trota fario (*Salmo trutta*), mentre molto più rare sono la trota marmorata (*Salmo marmoratus*) e lo scazzone (*Cottus gobio*), entrambi inseriti nell'All. II della D.H.

L'entomofauna è caratterizzata da un'alta percentuale di specie endemiche, legate per lo più ad ambienti forestali. Tra i coleotteri, oltre 160 specie, i popolamenti meglio conosciuti sono quelli dei cerambicidi, dei curculionidi e dei carabidi, tra i quali si ricordano i rari endemiti montani e silvicoli *Leistus ovipennis* e *Stomis roccai*; un recente studio ha censito 44 specie di lepidotteri, tra cui *Parnassius apollo* (D.H. All. IV) e la rara *Carterocephalus palaemon*, presente in Italia solo nella regione alpina, ove risulta localizzata e poco comune.

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

## **1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

### **1.1 Direttive europee e convenzioni internazionali e loro recepimenti nella legislazione nazionale**

#### **1.1.1 *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; e 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.

La “Convenzione di Berna” è stata ratificata dall’Italia con **L. 5 agosto 1981, n.503**.

#### **1.1.2 *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**.

#### **1.1.3 *Direttiva 92/43/CEE “Habitat”***

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

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

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

Allegato IV (D) - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Per le specie animali incluse nell’allegato D, all’art. 8 comma 1 del DPR 357/97 si vieta di: a) catturare o uccidere esemplari, b) perturbare tali specie in particolare durante le fasi del ciclo riproduttivo o durante l’ibernazione, lo svernamento e la migrazione, c) distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell’ambiente

naturale, d) danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o di sosta. Al comma 3 dell'art. 8 si rammenta che "i divieti di cui al comma 2 si riferiscono a tutte le fasi della vita degli animali a cui si applica il presente articolo". Per le specie vegetali incluse nell'allegato D, all'art. 9 comma 1 del DPR 357/97 si vieta di: a) raccogliere, collezionare, tagliare, estirpare o distruggere intenzionalmente esemplari, nella loro area di distribuzione naturale, b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell'entrata in vigore della direttiva. Al comma 2 dell'art. 9 si esplicita che i divieti di cui al comma 1 si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.

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

L'attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della **Rete Natura 2000**, "una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione", nata con 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 per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. A) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. B) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (per l'Italia il primo elenco dei SIC proposti è stato pubblicato con D.M. 3 aprile 2000 sulla Gazzetta Ufficiale n. 95 del 22 aprile 2000).

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

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

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

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

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

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

#### **1.1.4 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. E 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, e abrogata, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento in diritto nazionale indicati all'allegato VI, parte B. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza riportata all'allegato VII"*.

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

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

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

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

*zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le 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.

### **1.1.5 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.

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

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

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

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

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

## **1.2 Legislazione nazionale e regionale di riferimento per materia**

### **1.2.1 *Biodiversità, Aree protette e Rete Natura 2000***

#### **1.2.1.1 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).

#### **1.2.1.2 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)".

Il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 febbraio 2017.

**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.

## **1.2.2 Risorse idriche**

### **1.2.2.1 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”

#### 1.2.2.2 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)”

#### 1.2.3 Caccia e Pesca

##### 1.2.3.1 Normativa nazionale

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

##### 1.2.3.2 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”
- L.r. 19 giugno 2018, n.5 - Tutela della fauna e gestione faunistico – venatoria.

#### 1.2.4 Foreste

##### 1.2.4.1 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”
- D.Lgs. 3 aprile 2018, n. 34 “Testo unico in materia di foreste e filiere forestali”

##### 1.2.4.2 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”

### **1.2.5 Paesaggio**

#### **1.2.5.1 Normativa nazionale**

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

#### **1.2.5.2 Normativa regionale**

- L.r. del 16 giugno 2008, n. 14 “Norme per la valorizzazione del paesaggio”

### **1.2.6 Valutazioni ambientali**

#### **1.2.6.1 Normativa nazionale**

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale”

#### **1.2.6.2 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)

### **1.2.7 Aggiornamento codice penale**

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

## **1.3 Strumenti di pianificazione territoriali esistenti**

La gestione ambientale affinché sia effettivamente realizzabile e possa assumere una funzionalità territoriale, deve necessariamente essere normata ed integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale 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 (PTCP);
- Piano Territoriale Forestale (PFT);
- Piano d’area del Parco Naturale Alta Valsesia;
- Piani Regolatori Generali Comunali.

### **1.3.1 Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)**

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.

### **1.3.2 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 degli ambiti caratterizzati da dinamiche paesaggistica di tipo bipolare:

- le aree meno acclivi, anche di crinale, o prossime ad insediamenti storici sono sottoposte all'espansione dell'insediamento urbano;
- le aree più pendenti progressivamente abbandonate dall'agricoltura marginale, vanno invece incontro a processi di rinaturalizzazione con imboschimento.

L'alternanza prato-agricoltura-bosco, che costituisce uno dei fattori caratterizzanti del paesaggio dell'area è parzialmente minacciata dall'espansione delle superfici oggi incolte, che hanno scarso valore identitario e di biodiversità. L'azione strategica prioritaria, individuata dal PPR è quindi quella di attuare politiche agro-forestali rivolte al miglioramento della qualità delle formazioni boscate collinari, per il mantenimento o la ricreazione di boschi dalla struttura il più possibile naturaliforme.

Lo stesso Piano Paesaggistico Regionale, poi, riconduce il sito al sistema dei nodi della Rete Ecologica Regionale (Tavola p5 del PPR).

### **1.3.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento è lo strumento di pianificazione provinciale finalizzato al governo delle risorse territoriali attraverso la loro tutela e valorizzazione.

Il P.T.C.P. della Provincia di Vercelli è redatto con riferimento al quadro legislativo e normativo nazionale e regionale. In particolare esso è conforme alle disposizioni della Legge 142/1990, sostituita dal testo unico delle leggi sull'ordinamento delle autonomie locali - D.Lgs 18/8/2000 n. 267 – ed alla Legge Regionale 56/77 e sue successive modifiche integrative.

### **1.3.4 Piano Forestale Territoriale (PFT)**

Il Piano forestale territoriale (P.F.T.) costituisce lo strumento di base per la pianificazione delle attività agro-silvo-pastorali e per la tutela dei versanti.

Il P.F.T. del territorio ricadente nei limiti della Comunità Montana Valsesia (Area n° 38) si configura come lo strumento pianificatorio plurisettoriale del territorio montano di competenza, andando ad interessare tutti gli ambiti esterni ai perimetri urbanizzati, già sottoposti per legge a specifica regolamentazione con i Piani regolatori comunali P.R.G.C.

La pianificazione, la gestione ed il regime autorizzativo per gli interventi selvicolturali sono disciplinati dalla L.R. 4.9.1979 n. 57, che stabilisce la redazione di un piano di assestamento regionale da costituirsi attraverso piani stralcio riguardanti porzioni di territorio. Ribadisce l'obbligo di redazione del piano di assestamento per i boschi appartenenti a Comuni e altri Enti, nonché facenti parte di aree protette; per queste ultime la Regione stessa se ne assume interamente l'onere finanziario.

### **1.3.5 Piano d'Area del Parco Naturale Alta Valsesia**

il Parco Naturale dell'Alta Valsesia e dell'Alta Valstrona è dotato di un Piano Area relativo solo al territorio dell'Alta Valsesia approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 353-19086 del 1 dicembre 1996. Per l'Alta Valsesia è stato poi redatto il Piano naturalistico nel 1985, poi integrato nel 1988/1991 per quanto riguarda il territorio della Val Mastallone; tali documenti non sono mai stati approvati.

L'articolo 3 della legge regionale n. 18 del 19 aprile 1979 istitutiva del Parco naturale dell'Alta Valsesia precisava la particolarità dei valori (naturali, paesaggistici, storico-culturali, tradizionali, ecc.) che ne hanno motivato dapprima l'inserimento nel Piano Regionale delle Aree naturali protette e quindi la sua istituzione, ed in considerazione di tali caratteristiche definiva gli obiettivi e le strategie specifiche di tutela e di valorizzazione, riconoscendo che tale percorso, se condiviso e partecipato con le amministrazioni e la popolazione locale, sarebbe stato condizione di rinascita sociale ed economica di tali territori; in particolare si sottolineava l'esigenza di:

- tutelare e conservare le caratteristiche naturali, ambientali, architettoniche e paesaggistiche in funzione dell'uso sociale di tali valori;
- promuovere la qualificazione delle condizioni di vita e di lavoro delle popolazioni residenti, puntando al mantenimento di un corretto rapporto popolazione-ambiente;
- promuovere ed organizzare la fruizione turistica a fini ricreativi, didattici, scientifici e culturali;
- tutelare e valorizzare le specie faunistiche presenti nel territorio con particolare riguardo alle specie pregiate;
- promuovere e valorizzare le attività agro-silvo-pastorali, qualificando le dotazioni agricole e garantendo la continuità del pascolo montano, indispensabile per il mantenimento dei valori ambientali e paesaggistici della zona;
- costituire sede di sperimentazione scientifica ed economica per attività nei settori agricolo-forestale-faunistico ed idrogeologico
- assicurare la continuità di forme di gestione comune ed associata del territorio e delle risorse naturali.

### **1.3.6 Piano Regolatore Generale (PRGC)**

Il territorio del SIC interessa i comuni di Fobello e Rimella, i quali non hanno ancora adottato un Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC).

## **1.4 Altri vincoli ambientali**

### **1.4.1 *Aree protette istituite ed altre forme di tutela***

Il territorio del Sito include una parte del Parco naturale dell'Alta Val Sesia e Alta Val Strona, istituito con L.R. 18 il 19/04/79.

### **1.4.2 *Vincolo paesaggistico-ambientale***

Il vincolo paesaggistico, previsto dalla legislazione statale, introdotto dalla legge 1497/39, esteso e riformulato nel 1985 e nel 2004 con il D.Lgs. n.42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", disciplina il vincolo paesaggistico sia per aree di interesse pubblico, sia per categorie di beni a prescindere da considerazioni di carattere geografico.

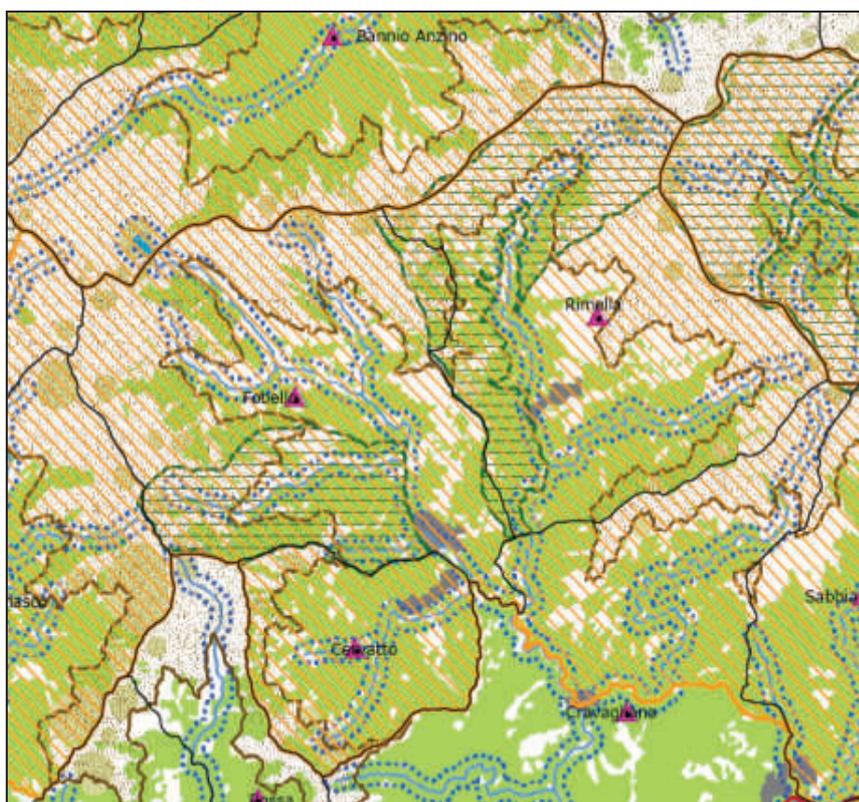
In Piemonte la normativa regionale di riferimento è la LR 20/89 e la LR 32/2008.

La tavola P2.1 "Beni paesaggistici" (Verbano-Cusio-Ossola) del Piano Paesaggistico Regionale evidenzia i beni paesaggistici sottoposti a vincolo paesaggistico-ambientale.

Il territorio del sito oggetto del presente piano rientra nelle seguenti aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del Dlgs 42/04 (vincolo paesaggistico):

- fascia di rispetto di 150 m dei corsi d'acqua (art. 14 NdA);
- territori coperti da boschi (art. 16 NdA);
- riserve naturali (art. 18 NdA);
- montagne superiori a 1.600 m s.l.m. (art. 13 NdA).

Il territorio del Sito rientra anche in immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 (Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985).



**Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004**

- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- ▨ Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
- ▨ Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
- Alberi monumentali (L.R. 50/95)
- ▨ Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. dal 138 al 141

**Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 \***

- ▨ Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
- ▨ Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
- ▨ Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
- ◆ Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
- ▨ Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
- ▨ Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
- ▨ Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
- ▲ Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) \*\*
- ▨ Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

FIGURA 1 – STRALCIO DELLA TAV. P2.1 “BENI PAESAGGISTICI” DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

### **1.4.3 Vincolo idrogeologico**

Il vincolo Idrogeologico fu istituito e normato con R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 e con R.D. 16 maggio 1926, n. 1126. L'obiettivo principale di questi provvedimenti normativi era preservare l'ambiente fisico: non sono a priori precluse la possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma si mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

In Piemonte la normativa regionale di riferimento è la L.R. 45/89, che ne ri-disciplina la materia conservando tuttavia gli obiettivi generali voluti dal legislatore del 1923, ossia preservare l'ambiente fisico e fare in modo che tutti gli interventi sul territorio non ne compromettano la stabilità, né inneschino processi di erosione accelerata o di dissesto.

Il vincolo idrogeologico ai sensi del RD 3267/23 è presente su tutto il territorio del Sito.

### **1.4.4 Aree di salvaguardia ai sensi della legislazione in materia di tutela delle acque**

Con D.G.R. n. 64-8118 del 14 dicembre 2018 la Giunta Regionale ha approvato la proposta al Consiglio Regionale di Piano di Tutela delle Acque e la proposta di Dichiarazione di Sintesi, ai fini dell'approvazione definitiva. Fino all'approvazione del nuovo PTA da parte del Consiglio Regionale resta vigente il Piano approvato nel 2007; sono inoltre immediatamente vigenti le norme di salvaguardia previste nel nuovo PTA. L'obiettivo di tutelare le acque per consentire una funzione sportivo-ricreativa, non espressamente previsto dalla norma nazionale, è stata introdotta in Piemonte attraverso le norme di Piano nel Piano di Tutela delle Acque 2007. A questo scopo si conferma la designazione del tratto di fiume Sesia posto a monte di Varallo; qui infatti si continua a ravvisare la necessità di mantenere adeguate condizioni di deflusso che rendano questa porzione fluviale compatibile con le attività di sport di acqua viva. La misura di tutela, operativa sin dal 2005, grazie all'utilizzazione dello strumento di salvaguardia ai sensi dell'articolo 44, comma 2 del d.lgs. 152/1999, prevede il divieto di rilascio di concessioni di derivazioni d'acqua che alterino sensibilmente il regime delle portate del fiume e comunque quelle che prevedono l'esecuzione di opere in alveo e sulle sponde nonché il divieto di realizzazione di opere in alveo per le concessioni di derivazione già assentite ma non ancora realizzate. La sua applicazione è volta ad impedire che la realizzazione di opere su questa parte del fiume comprometta in modo irreversibile la peculiare vocazione turistico-ricreativa che tale corso d'acqua ha acquistato grazie al suo pregio naturalistico. Si tratta di un servizio ecosistemico che l'integrità dell'ambiente naturale offre alle comunità locali permettendo di mantenere una realtà economica che ben si concilia con la sostenibilità ambientale.

L'area ad elevata protezione denominata "Alto Sesia", che comprende la porzione di sottobacino idrografico del Fiume Sesia fino alla confluenza del Torrente Mastallone, rappresenta un elemento fondamentale dell'ambiente idrico regionale sia dal punto di vista naturalistico, sia paesaggistico.

Con il PTA approvato viene esteso il territorio considerato ad elevata protezione dell'area "Alto Sesia" includendo anche il bacino idrografico del Torrente Mastallone. Questo torrente e il reticolo che ad esso afferisce, posseggono le stesse caratteristiche di naturalità del territorio già riconosciuto di elevato valore naturalistico.

L'articolo 18 delle Norme di Piano risponde all'obiettivo di mantenere e tutelare queste aree la cui caratteristica peculiare di continuità fluviale concilia la tutela naturalistica con la fruizione ricreativa sostenibile.

Infatti, secondo l'art. 18, "al fine di tutelare gli ecosistemi acquatici di particolare pregio ambientale e naturalistico, si considerano a elevata protezione i corpi idrici superficiali e sorgentizi ricadenti nelle seguenti aree: a) le aree naturali protette nazionali, regionali e provinciali per le quali l'ente gestore ha definito le acque che non possono essere captate ai sensi dell'articolo 164 del d.lgs. 152/2006; b) i siti della

Rete Natura 2000 di cui alla direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e alla direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, in cui sono presenti habitat o specie per i quali le Misure di conservazione sito specifiche o i Piani di gestione dei Siti Rete Natura 2000 prevedono limitazioni alla realizzazione di nuove captazioni o derivazioni idriche.

Con il PTA, nel reticolo idrografico di entrambe le aree è stato istituito il divieto di realizzare opere e interventi incidenti sia sulla quantità, sia sulla qualità delle risorse idriche ricadenti in tali aree, che possano significativamente alterare l'integrità naturale della continuità fluviale e non siano finalizzate a usi marginali della risorsa volti a soddisfare esigenze idriche interne all'area. Sono escluse dal divieto le realizzazioni di opere e interventi previsti da progetti di valenza strategica, riconosciuti tali d'intesa dalla Regione, dalla Città Metropolitana di Torino, dalla Provincia e dall'Unione dei Comuni montani, quelli inerenti progetti che alla data di entrata in vigore del Piano di Tutela hanno ottenuto pronuncia di compatibilità ambientale, nonché i prelievi a scopo potabile.

La tutela delle acque destinate al consumo umano, in particolare per gli aspetti delle aree di salvaguardia, è disciplinata dal D.P.R. 236/88 e dai successivi provvedimenti (L. 36/1994, D.lgs. 152/1999, D.lgs. 258/2000), che però non modificano i criteri di zonazione.

Le aree di salvaguardia sono pertanto distinte in aree di tutela assoluta, di rispetto e di protezione, per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque da destinare al consumo umano. Le aree di tutela assoluta, riferite a sorgenti, ai pozzi ed ai punti di presa, sono zone adibite esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio; devono essere recintate, provviste di canalizzazione per le acque meteoriche e devono avere un'estensione di raggio non inferiore a dieci metri, ove possibile. Le zone di rispetto, sono anch'esse riferite a sorgenti, pozzi ed ai punti di presa e comunque devono avere un'estensione di raggio non inferiore a 200 metri rispetto al punto di captazione. Si tratta di aree in cui sono proibite tutte le attività che potrebbero compromettere la qualità della risorsa idrica. Le zone di protezione sono invece riferite ai bacini imbriferi ed alle aree di ricarica delle falde. Si tratta di aree in cui possono essere adottate limitazioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici.

Nel territorio in esame sono presenti due punti di presa, una dal Torrente Mastallone ed una dal Torrente Vallone di Rimella. Sono inoltre presenti 11 sorgenti, distribuite nelle due aree distinte del Sito.

#### **1.4.5 Usi civici**

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

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

Gli usi civici sono riconosciuti come "Beni paesaggistici" dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio" e, in quanto tali, sono tutelati dall'articolo 33 del Piano Paesaggistico Regionale.

La trattazione degli usi civici presenti nel territorio oggetto del presente piano è affrontata al punto 2.6.2.

#### **1.4.6 Fasce di rispetto dei corsi d'acqua**

Il Piano stralcio delle Fasce Fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino idrografico del fiume Po è lo strumento per la delimitazione della regione fluviale, funzionale a consentire, attraverso la

programmazione di azioni (opere, vincoli e direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (a fini insediati, agricoli e industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali e ambientali.

La classificazione delle Fasce Fluviali è la seguente:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento;
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento.

Il territorio dell'area in esame non rientra nelle fasce fluviali individuate dal PAI.

## **1.5 Codice civile**

Di seguito vengono elencati gli articoli del codice civile concernenti le aree fluviali.

### **1.5.1 *Art. 915 Riparazione di sponde e argini***

Qualora le sponde o gli argini che servivano di ritegno alle acque siano stati in tutto o in parte distrutti o atterrati, ovvero per la naturale variazione del corso delle acque si renda necessario costruire nuovi argini o ripari, e il proprietario del fondo non provveda sollecitamente a ripararli o a costruirli, ciascuno dei proprietari che hanno sofferto o possono ricevere danno può provvedervi, previa autorizzazione del pretore, che provvede in via d'urgenza.

Le opere devono essere eseguite in modo che il proprietario del fondo, in cui esse si compiono, non ne subisca danno, eccetto quello temporaneo causato dall'esecuzione delle opere stesse.

### **1.5.2 *Art. 917 Spese per la riparazione, costruzione o rimozione***

Tutti i proprietari, ai quali torna utile che le sponde e gli argini siano conservati o costruiti e gli ingombri rimossi, devono contribuire nella spesa in proporzione del vantaggio che ciascuno ne ritrae.

Tuttavia, se la distruzione degli argini, la variazione delle acque o l'ingombro nei loro corsi deriva da colpa di alcuno dei proprietari, le spese di conservazione, di costruzione o di riparazione gravano esclusivamente su di lui, salvo in ogni caso il risarcimento dei danni.

### **1.5.3 *Art. 941 Alluvione***

Le unioni di terra e gli incrementi, che si formano successivamente e impercettibilmente nei fondi posti lungo le rive dei fiumi o torrenti, appartengono al proprietario del fondo, salvo quanto è disposto dalle leggi speciali.

### **1.5.4 *Art. 942 Terreni abbandonati dalle acque correnti***

I terreni abbandonati dalle acque correnti, che insensibilmente si ritirano da una delle rive portandosi sull'altra, appartengono al demanio pubblico, senza che il confinante della riva opposta possa reclamare il terreno perduto.

Ai sensi del primo comma, si intendono per acque correnti i fiumi, i torrenti e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia.

Quanto stabilito al primo comma vale anche per i terreni abbandonati dal mare, dai laghi, dalle lagune e dagli stagni appartenenti al demanio pubblico.

#### **1.5.5 Art. 943 Laghi e stagni**

Il terreno che l'acqua copre quando essa è all'altezza dello sbocco del lago o dello stagno appartiene al proprietario del lago o dello stagno, ancorché il volume dell'acqua venga a scemare.

Il proprietario non acquista alcun diritto sopra la terra lungo la riva che l'acqua ricopre nei casi di piena straordinaria.

#### **1.5.6 Art. 944 Avulsione**

Se un fiume o torrente stacca per forza istantanea una parte considerevole e riconoscibile di un fondo contiguo al suo corso e la trasporta verso un fondo inferiore o verso l'opposta riva, il proprietario del fondo al quale si è unita la parte staccata ne acquista la proprietà. Deve però pagare all'altro proprietario un'indennità nei limiti del maggior valore recato al fondo dall'avulsione.

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

## **2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE**

### **2.1 Caratteristiche amministrative e territoriali**

La ZSC “Val Mastallone” si sviluppa nell’ambito amministrativo dei seguenti Comuni:

- Fobello (29,32 km<sup>2</sup>)
- Rimella (28,9 km<sup>2</sup>)

Tutti i comuni si trovano in Provincia di Vercelli.

Si tratta di Comuni di modeste dimensioni tutti localizzati in zona di montagna –alta montagna con una densità demografica che va da un minimo di 4,7 Ab/km<sup>2</sup>, nel Comune di Rimella, ad un massimo di 6,5 Ab/km<sup>2</sup>, nel Comune di Fobello.

Secondo la ripartizione territoriale delle aree rurali prevista dal Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020, i territori dei quattro Comuni rientrano nell’area D “Aree rurali con problemi di sviluppo”.

*(Tabella 1 dell’Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.2 Caratteristiche demografiche**

Il territorio dei due comuni si estende in totale per 58,22 km<sup>2</sup> e conta una popolazione complessiva di 328 abitanti. La dinamica di crescita nel periodo 2012-2018 risulta negativa in entrambi i comuni.

La densità demografica va da un minimo di 4,7 Ab/km<sup>2</sup>, nel Comune di Rimella, ad un massimo di 6,5 Ab/km<sup>2</sup>, nel Comune di Fobello. Rispetto ai valori provinciali (82,23 Ab/km<sup>2</sup> VC) e regionali (172,4 Ab/km<sup>2</sup>) la media della densità demografica di questi territori è nettamente inferiore.

In base alle diverse proporzioni fra le fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. La popolazione del territorio in esame si trova principalmente in fase progressiva. La percentuale di componente anziana elevata è equivalente in entrambi i comuni, che nel 2018 è pari al 35 % della popolazione totale.

*(Tabella 2, 3, e 4 dell’Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.3 Caratteristiche occupazionali e produttive**

Nel territorio in esame la percentuale di occupati rispetto alla forza lavoro risulta essere molto elevata in media, attestandosi intorno al 95%. La ripartizione tra forze di lavoro (51%) e non forze di lavoro (49%) è non in linea con i dati provinciali.

*(Tabella 5 dell’Allegato 1 – Dati socio-economici)*

La maggior parte della forza lavoro è impiegata nell’industria e nel terziario.

*(Tabella 6 dell’Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Per quanto riguarda le imprese i dati del Censimento del 2011 hanno registrato la presenza in media di 22 unità locali, per una media totale di 42 addetti. Non si registrano unità locali e relativi addetti per il settore delle istituzioni. Il tessuto produttivo si compone in prevalenza di unità locali dell’industria (64%), che impiegano il 56% degli addetti. *(Tabella 7 dell’Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Scendendo nel dettaglio del settore secondario si individuano i settori in cui sono concentrate le attività: delle 4 ripartizioni individuate dall’Istat, solo le *costruzioni* sono ben rappresentate nel territorio in esame. I settori relativi all’estrazione di minerali e a “energia elettrica, gas e acqua” non sono presente in nessuno dei comuni di piano.

*(Tabella 8 dell’Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Nel settore terziario le diverse ripartizioni appaiono omogeneamente distribuite tra “commercio, alberghi e pubblici servizi” e “servizi alle imprese” mentre risultano carenti “trasporti-comunicazioni” e “credito e assicurazioni” presenti principalmente nel Comune di Fobello.

*(Tabella 9 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

## **2.4 Caratteristiche di qualità della vita**

### **2.4.1 *Reddito e valore aggiunto***

In generale il reddito disponibile pro capite per i Comuni interessati dal piano è inferiore rispetto alla media provinciale di Vercelli (15.356€) e a quella regionale (15.912 €).

*(Tabella 11 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.4.2 *Credito***

Nel territorio in esame è presente un solo sportello bancario nel Comune di Fobello.

*(Tabella 12 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.4.3 *Strutture commerciali***

Nei comuni di Fobello e Rimella sono presenti solo esercizi di vicinato misti; quindi la popolazione è costretta a recarsi nei comuni limitrofi per la maggior parte degli acquisti quotidiani.

*(Tabella 13 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.4.4 *Istruzione – Struttura scolastica***

Come per molti comuni piemontesi, la maggior parte della popolazione, in questo caso il 68% è in possesso della sola licenza elementare e/o media inferiore. I diplomati, di conseguenza, rappresentano solo il 24% della popolazione, mentre i laureati raggiungono il 3%. Il dato sugli alfabeti senza titolo di studio è mediamente elevato, pari al 4,5%, mentre il valore degli analfabeti è trascurabile.

*(Tabella 10 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Nei comuni di Fobello e Rimella non sono presenti strutture scolastiche per cui la popolazione è costretta a recarsi nei comuni limitrofi per accedere a ogni livello di istruzione.

*(Tabella 14 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.4.5 *Sanità***

I comuni fanno parte della Asl VC Distretto della Valsesia. Il pronto soccorso/ospedale più vicino è a Borgosesia collegato con da un servizio di eliambulanza. Nel territorio preso in esame non sono presenti farmacie.

*(Tabella 15 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

### **2.4.6 *Abitazioni***

Nel territorio dei cinque comuni considerati nel 2011 sono state censite 220 abitazioni occupate da residenti, per una superficie totale di 6951 m<sup>2</sup> nel solo comune di Rimella; i dati per Fobello non sono disponibili.

*(Tabella 16 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

## 2.5 Approfondimenti per ambiti specifici

### 2.5.1 **Settore turistico**

Nel territorio il comune che presenta più esercizi è quello di Fobello con 19 posti letto per quel che riguarda le strutture alberghiere e 89 posti letto per quel che concerne le strutture complementari.

*(Tabella 17 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Rimella è il più antico insediamento walser della Valsesia; come in molti altri paesi della zona è stato allestito un museo per condividere e promuovere la cultura walser.

#### **La cultura Walser**

Caratteristica della zona è l'antica comunità Walser; giunta dall'Alto Vallese svizzero nel corso del XIII secolo.

La cultura Walser è valorizzata nell'Ecomuseo, ideato per conservare la memoria di luoghi, tradizioni, toponomastica. In frazione Pedemonte gli stessi abitanti hanno contribuito ad allestire il suggestivo Museo Walser, interamente dedicato allo stile di vita di questo popolo: oggetti, attrezzi e tessuti sistemati ed inventariati nei locali di una casa seicentesca ne raccontano le abitudini quotidiane.

Passeggiando tra le caratteristiche frazioni e le loro strette viuzze, tra le case dall'inconfondibile architettura che fonde insieme il sapiente utilizzo del legno e della pietra, si riconoscono le tracce di piccole comunità autonome, provviste di fontane al centro degli abitati, forni del pane, mulini lungo i ruscelli per lo sfruttamento dell'energia dell'acqua, segherie.

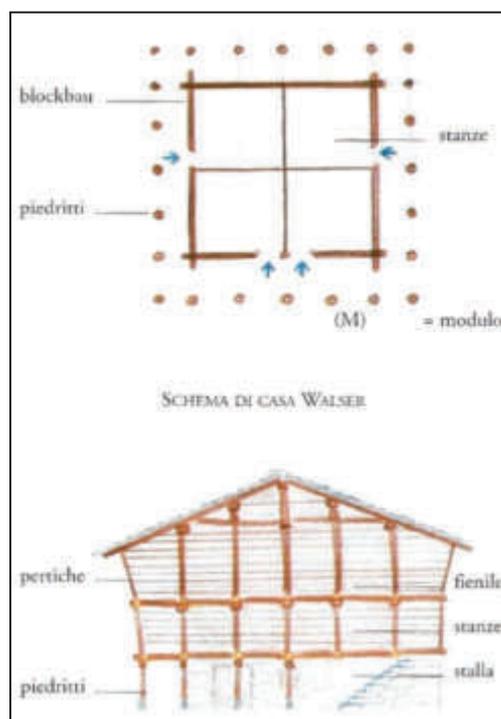


FIGURA 2 - SCHEMA DI UNA CASA WALSER.

### 2.5.2 **Settore Agro-silvo-pastorale**

#### **Attività agricole e zootecniche**

Il Censimento dell'agricoltura del 2010 (Istat) ha registrato 35 aziende agricole per una superficie di 2458,91 ha. La conduzione delle aziende è principalmente di tipo familiare, con l'imprenditore, proprietario, che oltre al suo lavoro non fa uso di personale esterno.

La maggior parte delle aziende è di proprietà e affitto, anche se la superficie maggiore ricade nelle aziende di sola proprietà.

*(Tabella 18 e 19 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

La maggior parte delle ha una superficie compresa tra 10 e 100 ha.

*(Tabella 20 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Il territorio dei comuni presi in esame essendo prevalentemente montano è destinato quasi esclusivamente all'utilizzo di prati permanenti e pascoli, che rappresentano in tutti i comuni la maggior parte totalità dei terreni utilizzati e della Superficie Agricola Utilizzata (SAU).

La superficie destinata al bosco è bassa dato che complessivamente per tutti comuni si aggira in media intorno ai 115 ha.

*(Tabella 21 e 22 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)*

Per quanto concerne l'allevamento, i dati del censimento del 2010 indicano una prevalenza di allevamenti di bovini e caprini. Si segnalano anche gli allevamenti avicoli, suini, equini e ovini.

(Tabella 21 e 22 dell'Allegato 1 – Dati socio-economici)

### Attività forestali

La zona della Val Mastallone, come molte valli alpine, vanta un'antica tradizione agro-pastorale. La permanenza della popolazione in valle, tuttavia, come in molte altre zone alpine, al momento è prevalentemente legata all'offerta turistica e molti dei pascoli utilizzati in passato risultano al momento in stato di abbandono.

Dal punto di vista della pianificazione una parte del sito ricade all'interno delle aree di pertinenza del Piano Forestale Aziendale delle proprietà pubbliche della Val Mastallone; all'interno del sito, sono però presenti solo aree di prato-pascolo (spesso non più utilizzate), cespuglieti e zone di boscaglia d'invasione non inserite nella gestione attiva del piano.

### 2.5.3 Caccia e pesca

#### Caccia

La ZSC IT1120006 "Val Mastallone" ricade nel Parco dell'Alta Valsesia, ove l'attività venatoria è preclusa ai sensi della L.N. 394/91 e ss.mm.ii. Prima dell'inclusione del SN2000 nel Parco, l'area era di competenza del Comprensorio Alpino di Caccia VC1 "Valle del Sesia", ove viene praticata la caccia di selezione agli Ungulati e ai Galliformi alpini. Nella seguente tabella sono riportati i dati di abbattimento degli ultimi 3 anni del CA VC1 dal 2015 al 2017, relativamente ai comuni del Distretto 3 confinanti con la ZSC.

Specie	Zona/Comune	2015	2016	2017
Camoscio	Fobello	12	8	4
	Cervatto	4	3	3
	Rimella	7	5	7
Capriolo	Fobello	3	4	2
	Cervatto	3	3	1
	Rimella	3	4	2
Cervo	Distretto Unico (Valle del Sesia)	42	56	60
Cinghiale	Distretto 3	22	8	38
Coturnice delle Alpi	Fobello, Cervatto, Rimella	0	0	0
Gallo forcello	Fobello	3	0	1
	Cervatto	0	0	1

TABELLA 1 – DATI DI ABBATTIMENTO DEL CAC VC1 DI UNGULATI E GALLIFORMI RELATIVAMENTE AL TERRITORIO INTERESSATO ALLA ZSC IT1120006.

Nel Distretto 3, nei comuni di Sabbia e Cravagliana, anch'essi confinanti con il Sito IT1120006, sono presenti delle colonie di muflone, specie alloctona per l'ambito alpino, che è stata probabilmente introdotta per scopi venatori e viene annualmente prelevata. Nel Distretto 3 nel 2015 sono stati abbattuti 17 capi, 18 nel 2016, 20 nel 2017. In quanto specie alloctona il prelievo dovrebbe tendere al contenimento della popolazione, se non alla sua eradicazione.

## Pesca

L'attività alieutica in Valsesia è gestita dalla Società Valsesiana Pescatori Sportivi, erede di una tradizione organizzativa dei pescatori valsesiani già sviluppata nel XIX secolo. Si è ufficialmente costituita nel 1946 come Società Valsesiana Pescatori Varallo ed ha assunto l'attuale denominazione nel 1955 con l'affiliazione alla F.I.P.S. (Federazione Italiana Pesca Sportiva). Oggi ha in concessione dalla Provincia di Vercelli circa 300 chilometri di acque (Sesia, affluenti e subaffluenti) e 17 laghi alpini. La Società è impegnata da anni nella conservazione di specie autoctone, in particolare delle specie a rischio di estinzione, come la trota marmorata e il temolo di ceppo padano, attraverso attività di incubazione e semina.

Il tratto del Fiume Sesia da Alagna a Quarona è classificato come Zona a Salmonidi: le specie dominanti sono la trota marmorata e la trota fario, la presenza della trota marmorata e di suoi ibridi con la fario si segnala a partire da Riva Valdobbia e aumenta progressivamente verso valle. Consistente la presenza della trota iridea, sporadica quella del salmerino di fonte. Il temolo, esclusivamente di ceppo padano, è diffuso nel tratto compreso tra Campertogno e Varallo. È inoltre possibile pescare nei numerosi effluenti del Sesia e in molti laghi alpini. Sono presenti inoltre 3 riserve turistiche e 5 riserve per i soli soci sostenitori. L'AFV Val d'Egua è inoltre anche una riserva privata di pesca. Nella seguente immagine è possibile osservare la regolamentazione della pesca nella valle.

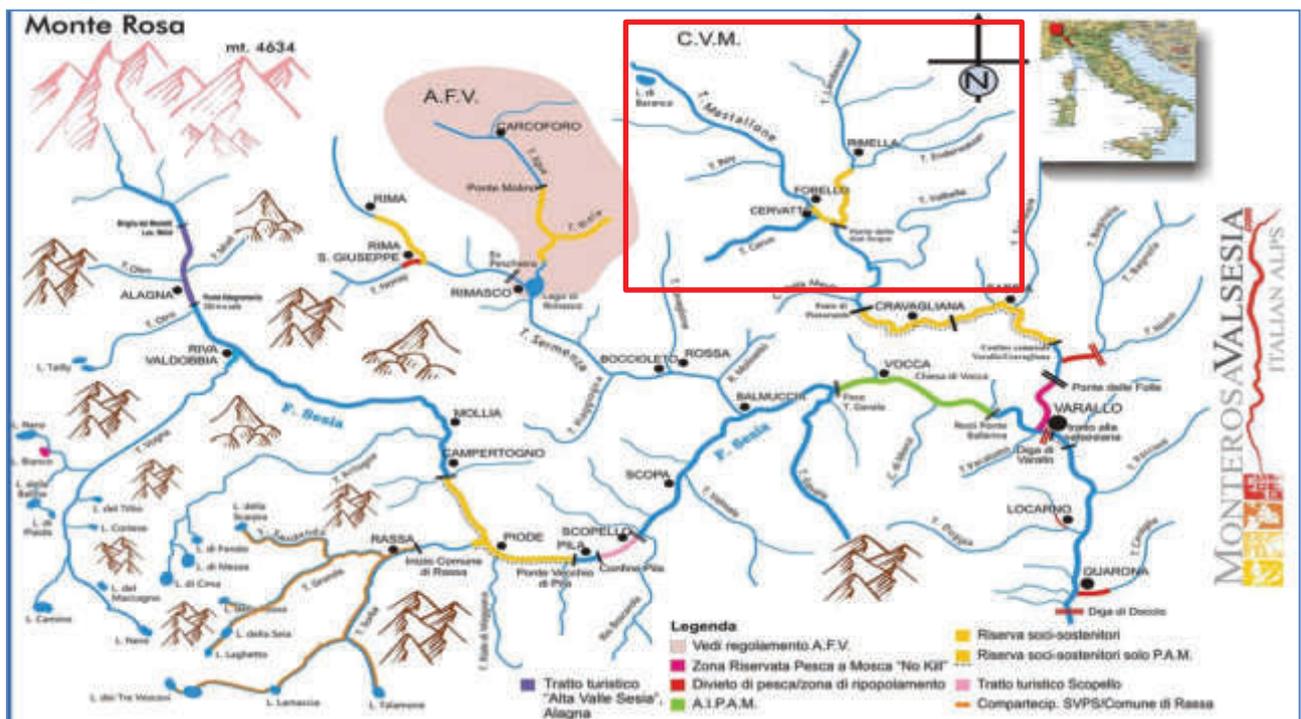


FIGURA 3 – ORGANIZZAZIONE DELLA PESCA SPORTIVA IN VALSESIA, IN ROSSO L'AREA DI INTERESSE RELATIVA AL SITO N2000 IT1120006.

Nell'area di interesse è presente la Riserva *Land-Wasser* (comuni di Rimella, Fobello e Cravagliana): essa si estende sul torrente Mastallone da circa 50 metri a valle del Ponte delle Due Acque fino al ponte pedonale della vecchia mulattiera per Cervatto, e sul torrente Land-Wasser dalla confluenza con il Mastallone a salire fino alla Madonna del Rumore. Nella riserva è consentito pescare con tutte le tecniche ai soli soci sostenitori.

Ad eccezione della trota marmorata (*Salmo marmoratus*), l'altra specie elencata nel Formulário Standard del Sito IT1120006 (*Cottus gobio*) non ha interesse alieutico.

La presenza delle specie di interesse comunitario determina le seguenti prescrizioni previste dalle Misure di Conservazione per i siti della Rete Natura della Regione Piemonte e dalle Misure di Conservazione sito-specifiche per il sito IT 1120006 Val Mastallone:

- divieto di immissioni, introduzioni e ripopolamenti di qualsiasi specie di ittiofauna o idrofauna. Sono ammessi gli interventi previsti dai Piani di Ripopolamento, dai progetti di reintroduzione e dai progetti di tutela di singole specie, senza l'assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza;
- divieto di utilizzo delle risorgive per l'allevamento ittico o di idrofauna per le aree con presenza di *Cottus gobio*.

## **2.6 Analisi delle proprietà catastali e usi civici**

### **2.6.1 Proprietà Catastali**

Il manuale dei rilievi relativi alle Indagini patrimoniali appositamente redatto per i Piani di gestione Siti Natura 2000 prevede, a partire dalla documentazione catastale informatizzata, di suddividere le ditte intestatarie in giuridiche (a loro volta ripartite tra pubbliche e private) e fisiche (solo private), prescrivendo che tutte le proprietà insistenti nella Aree tutelate, oggetto di pianificazione, siano raggruppate in tre macrocategorie, vale a dire, Proprietà pubbliche, Private rilevate ed Altre proprietà. A titolo esemplificativo per ciascuna macrocategoria, di seguito si riportano i Tipi patrimoniali che le compongono:

- Proprietà pubbliche: Demaniali (anche acque), Regionali, Provinciali, Comunali, Enti Pubblici diversi (Comunità Montane, Enti Parco, ASL, Comunanze, Consorzi pubblici), Miste (comunali + private).
- Private rilevate: Altri Enti (religiosi, morali e di servizio), Consorzi privati, Private, Consortili + private.
- Altre proprietà: Private non rilevate, strade, aree urbane).

Riguardo agli aspetti patrimoniali le proprietà pubbliche raggiungono i 344.22 ha su 96 particelle.

Le proprietà demaniali di pertinenza fluviale censite al catasto come "acque pubbliche" occupano nel complesso una superficie di 31,45 ha per un totale di 110 particelle. Le superfici di acque pubbliche si ripartiscono nel seguente modo nei diversi comuni:

- Fobello (46 particelle su 10,14 ha);
- Rimella (64 particelle su 21,32 ha).

### **2.6.2 Usi Civici**

La legge 431/85 ha esteso il vincolo paesistico, già previsto dalla legge 1497/39, ad intere categorie di beni tra cui boschi e foreste, le porzioni di territorio oltre i 1600 m s.l.m. e i beni sottoposti ad Uso Civico.

Dalla documentazione fornita da "Regione Piemonte, Ufficio Usi Civici" a marzo 2019 emerge come nel Sito, su un totale di 4761 particelle catastali (escludendo quelle demaniali di pertinenza fluviale), siano presenti 25 particelle gravate da uso civico nel solo Comune di Rimella per un totale di 2,79 ha.

Le particelle gravate da uso civico sono equamente distribuite tra prato/pascolo, incolto e bosco.

## **2.7 Fruibilità e situazione viaria**

Si accede all'Alta Valsesia dalle valli principali; da Varallo si imbecca la Val Mastallone raggiungendo Rimella e Fobello.

Essendo una zona molto frequentata dal punto di vista del turismo escursionistico è ricca di percorsi sia CAI che locali; tra questi spiccano per interesse naturalistico e culturale alcuni tratti della Grande Traversata delle Alpi.

## **2.8 Fenomeni di inquinamento e gestione dei rifiuti**

All'interno dei Comuni di Fobello e Rimella non sono presenti stazioni di monitoraggio di aria o acqua.

L'inquinamento luminoso, che in prossimità di ambienti naturali costituisce una grave minaccia per gli insetti a costumi crepuscolari o notturni (per es. per le falene) e fonte di perturbazione per le attività di caccia dei Chiropteri, è stato individuato dalla Regione Piemonte come evidente problema; a tale scopo la regione si è dotata di un'apposita legge (L.R. 31/2000 "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche") attraverso la quale, per la prima volta, vengono dettate precise indicazioni per il posizionamento delle sorgenti luminose.

All'interno sito in esame le maggiori fonti di inquinamento luminoso provengono probabilmente dagli impianti sciistici che specialmente in occasione di eventi sportivi sono attivi fino a tarda ora.

## **2.9 Uso delle risorse idriche**

Il Piemonte data la sua posizione ai piedi delle Alpi Occidentali è una regione particolarmente ricca di acque, sin dall'antichità derivate per irrigare le coltivazioni e per l'abbeveraggio degli animali.

Secoli di storia hanno portato allo sviluppo di una rete irrigua capillare. Un censimento realizzato dalla Regione Piemonte ha consentito di cartografare circa 10.000 km di canali afferenti alla rete principale; difficile stimare lo sviluppo della rete secondaria. A questi si affiancano oltre 2000 km di moderne condotte per impianti destinati all'irrigazione con acqua in pressione, irrigazione che non è confinata ai soli ambiti di pianura, come si potrebbe immaginare, ma che si è sviluppata per determinate colture anche in ambito collinare e montano.

La rete irrigua è oggi ancora per la maggior parte costituita da canali tradizionali in terra; gli interventi di ripristino e rivestimento degli stessi sino ad oggi non sono stati condotti in un'ottica di riduzione delle perdite e di risparmio della risorsa irrigua quanto per ridurre le spese di manutenzione e pulizia delle infrastrutture.

La metodologia più ampiamente diffusa è lo scorrimento: anche dove ai canali in terra sono state sostituite delle condotte, non si tratta di impianti in pressione, ma semplicemente le acque vengono convogliate in tubazioni nella fase di "trasporto" per poi essere distribuite in modo tradizionale. Localmente si assiste ad una certa diffusione dell'irrigazione in pressione mediante "rotoloni", però limitata a settori ancora ristretti. Attualmente, l'irrigazione in Piemonte viene gestita principalmente dai Consorzi Irrigui, enti che si fanno carico a livello collettivo sia della gestione delle opere (manutenzione, nuove realizzazioni ecc.) sia delle acque (definizione dei turni di adacquamento, delle portate concesse agli utenti, ecc.). Con l'entrata in vigore della legge Regionale 21/99 i consorzi irrigui sono stati riorganizzati e accorpati, si è quindi passati dagli oltre 600 organismi irrigui operanti alla fine degli anni novanta agli attuali 36, con conseguenti razionalizzazioni e ottimizzazioni di tutto il sistema.

Secondo le informazioni disponibili il sito "Val Mastallone" ricade solo per l'estrema parte sud nel distretto denominato Pianura Novarese.

## **2.10 Aspetti socio-culturali**

Il paese di Fobello è composto da 23 frazioni comprese fra gli 880 m. della frazione Centro dove sorgono il Municipio e la chiesa parrocchiale, dedicata a San Giacomo e costruita nel 1545, e i 1300 m. della frazione La Valle.

Un' antica leggenda narra che l'origine del nome Fobello, in dialetto Fubel, derivi da un imponente faggio che cresceva nei pressi del paese.

Alcuni studiosi sostengono invece che tale nome derivi dal latino "fundus" In dialetto valesiano "fund" con il doppio significato di "campo" e di "in fondo" ad indicare un territorio ricco e coltivabile abbinato poi l'aggettivo "bel", quindi " fund bel", sito bello.

All'inizio del 1600 la popolazione superava le 1000 unità e si mantenne così fino alla fine del 1800.

Essa viveva di pastorizia, di agricoltura di sostentamento e di emigrazione. I flussi migratori all'inizio del 1600 erano diretti principalmente a Torino dove le professioni esercitate erano quelle del commerciante di vino, dell'oste, del salsicciaio.

A partire dalla fine del 1800 questi flussi migratori si spostarono in tutta Europa ed i Fobellesi si distinsero nella professione alberghiera. Un Giacobino di Fobello si occupava della selvagginia alla corte di Re Sole.

Nello stesso periodo Fobello si affermò come rinomato centro di villeggiatura con i suoi alberghi famosi per la pulizia e la buona cucina.

Rimella è la più antica e documentata colonia walser della Valsesia, fondata nel 1255 da un piccolo gruppo di contadini pastori provenienti dal Canton Vallese, in Svizzera. La civiltà Walser del territorio di Rimella è sopravvissuta sino ai giorni nostri e rappresenta un raro patrimonio etnico e culturale del panorama piemontese; gli abitanti anziani di Rimella parlano tuttora la caratteristica lingua di origine tedesca (Tittschu).

### 3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

#### 3.1 Localizzazione del sito

L'area del SIC ricade nell'ambito amministrativo di due comuni: Fobello e Rimella. Il sito è costituito da due aree distinte, poste a quote comprese tra 900 m e 2.400 m circa, ubicate rispettivamente nel Vallone Roi e nel Vallone di S. Anna di Rimella, valli laterali della Val Mastallone.

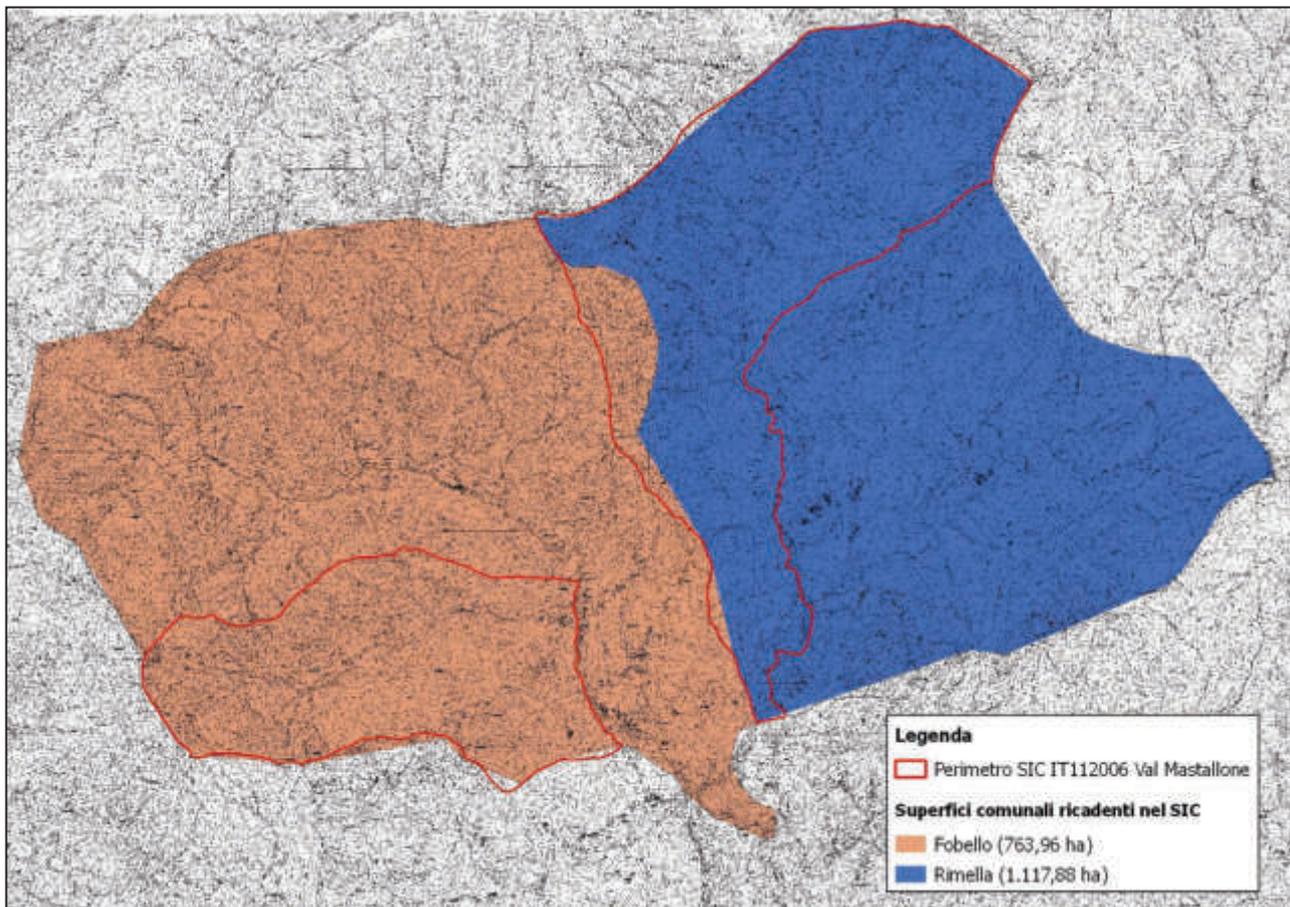


FIGURA 4 - PERIMETRO DEL SITO.

#### 3.2 Coperture del territorio e usi del suolo

Complessivamente su una superficie di 1881,834 ha, circa 775 ha sono boschi, 480 ha prati e prato-pascoli, 444 ha arbusteti e 180 ha rocce e macereti. Le restanti superfici, aree antropiche ed urbanizzate (4 ha) e corpi idrici (0,2 ha), ricoprono meno dell'1% del territorio del sito.

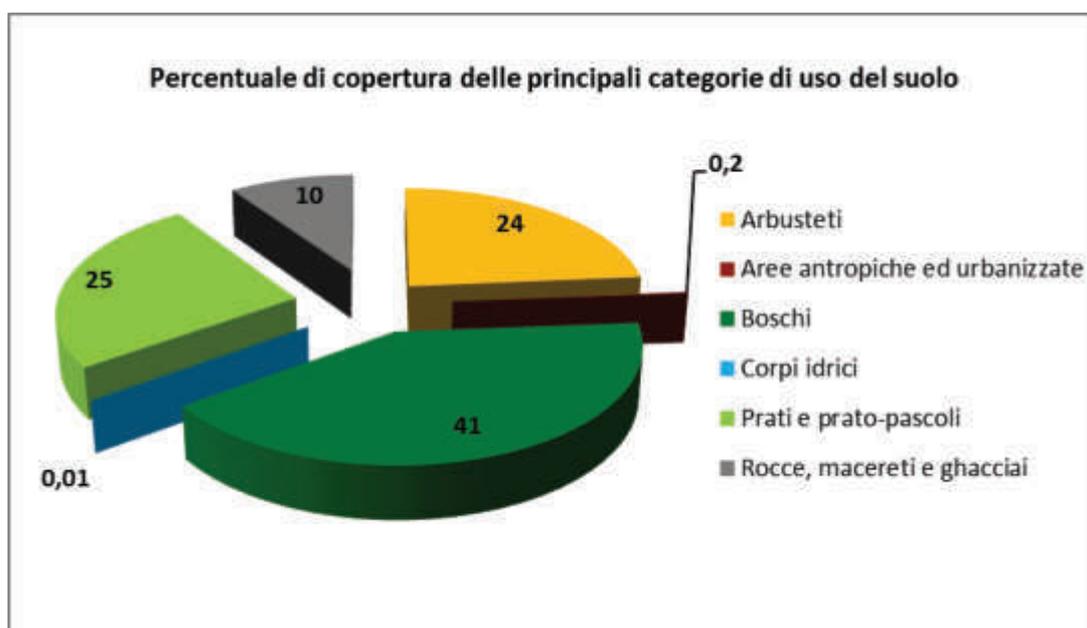


FIGURA 5 – USO REALE DEL SUOLO.

### 3.3 Inquadramento climatico

Le caratteristiche climatiche del sito sono state ottenute dall'elaborazione dei dati presenti sulla Banca Dati Meteorologica di Arpa Piemonte.

#### 3.3.1 Termopluviometria

Si riportano di seguito i dati termopluviometrici riferibili alle stazioni climatiche di Fobello e di Rima, le più vicine al sito in esame.

Fobello	Periodo 2001-2018											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Precipitazione cumulata media mensile dei valori giornalieri dalle 0 alle 0 (mm)	72,42	72,38	119,19	194,85	242,72	167,96	138,30	143,89	141,64	127,61	250,41	86,18
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	7,78	8,69	9,33	12,50	13,93	12,76	11,94	11,13	8,75	8,29	9,29	7,94
Rima	Periodo 2001-2018											
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Precipitazione cumulata media mensile dei valori giornalieri dalle 0 alle 0 (mm)	59,53	62,45	89,61	161,82	216,33	145,69	124,11	139,24	116,28	99,79	202,14	78,23
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	5,44	5,25	7,25	11,41	13,81	13,00	11,88	11,19	9,13	8,56	8,29	5,75
Temperatura media ( °C )	-1,97	-1,35	2,31	5,99	9,57	13,74	15,43	14,77	11,48	7,11	2,41	-1,32

TABELLA 2- DATI TERMOPLUVIOMETRICI.

Sull'intera area l'andamento delle precipitazioni medie mensili è caratterizzato dal minimo delle precipitazioni nel periodo estivo (da giugno ad agosto), da massimo primario nel mese di maggio e da un massimo secondario in novembre, per entrambe le stazioni (Rima e Fobello).

Il periodo con il maggior numero di giorni piovosi è quello primaverile-estivo, con circa 12 giorni in media, mentre il periodo invernale-autunnale si caratterizza per circa 8 giorni di pioggia in media.

La curva delle temperature medie mensili presso la stazione di Rima indica un valore massimo nel mese di luglio con 15,43°C ed un valore minimo di -1,97°C.

Nel seguente grafico è rappresentato il climodiagramma di Bagnouls e Gausсен relativo alla stazione di Rima (in blu le precipitazioni cumulate medie mensili dei valori giornalieri e in arancione le temperature medie mensili).

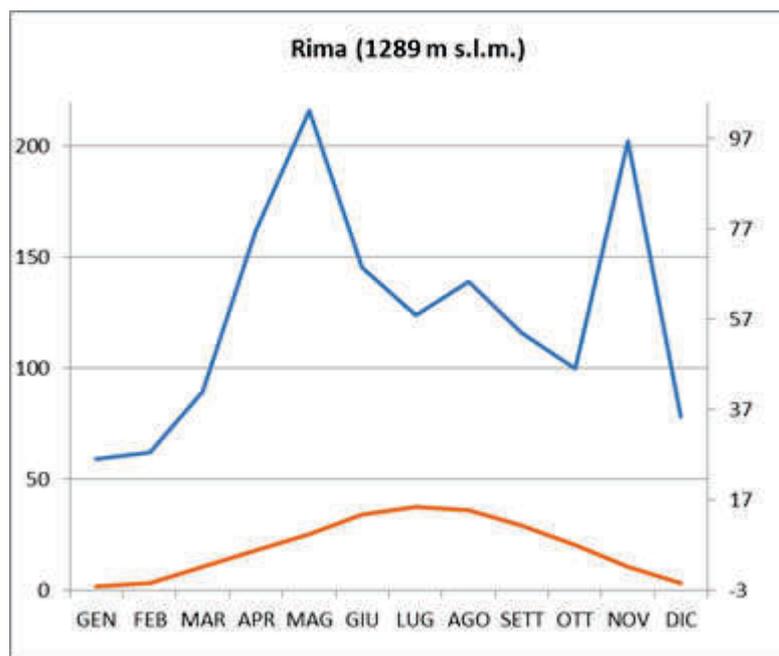


FIGURA 6 – DIAGRAMMA TERMOPLUVIOMETRICO DI BAGNOULS-GAUSSEN.

### 3.3.2 Classificazioni climatiche

Secondo la classificazione di Thornthwaite (1948), basata sulla evapotraspirazione (reale e potenziale) e sul suo confronto con la quantità di precipitazioni, l'area in oggetto è classificata come AC1'rb1'-AC2'rb2' ossia rientra nel tipo climatico "Periumido" (sottotipo primo microtermico), caratterizzato da una concentrazione dell'efficienza termica estiva molto elevata (b1) e da un valore estremamente basso dell'evapotraspirazione potenziale, dal quale deriva la varietà climatica del primo microtermico (C1') caratteristico dei climi molto freddi.

Bagnouls e Gausсен (1957) hanno elaborato una classificazione climatica basata sull'alternarsi delle temperature e delle precipitazioni medie mensili nel corso dell'anno. Essi individuano come fattori limitanti lo sviluppo della vegetazione la siccità e il freddo intenso distinguendo i mesi in caldi (temperatura media mensile superiore ai 20°), freddi (temperatura media mensile inferiore ai 0°) e secchi (valori delle precipitazioni inferiori al doppio dei valori di temperatura). Secondo questa classificazione climatica, il Sito si colloca nella regione climatica Axerica fredda.

Per la classificazione del regime di umidità e temperatura del suolo, si è ricorso al metodo proposto da Newhall (1972), il quale consente di stimare la temperatura e l'umidità dei suoli effettuando un bilancio idrico finalizzato a verificare la frequenza con cui si manifestano condizioni di aridità e umidità di una

porzione di suolo denominata sezione di controllo (Soil conservation service, 1975). Secondo tale metodologia, i suoli presenti nell'area rientrano nel regime di umidità "Udic", caratterizzato dalla presenza di periodi aridi di durata e frequenza limitate, e nei regimi di temperature dei suoli "Cryic" (tra 1400-2200 m s.l.m.) e "Pergelic" (al di sopra dei 2200 m s.l.m.).

### 3.4 Geologia e geomorfologia

Il Sito ricade nel Foglio 30 (Varallo) della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 (Figura 6).

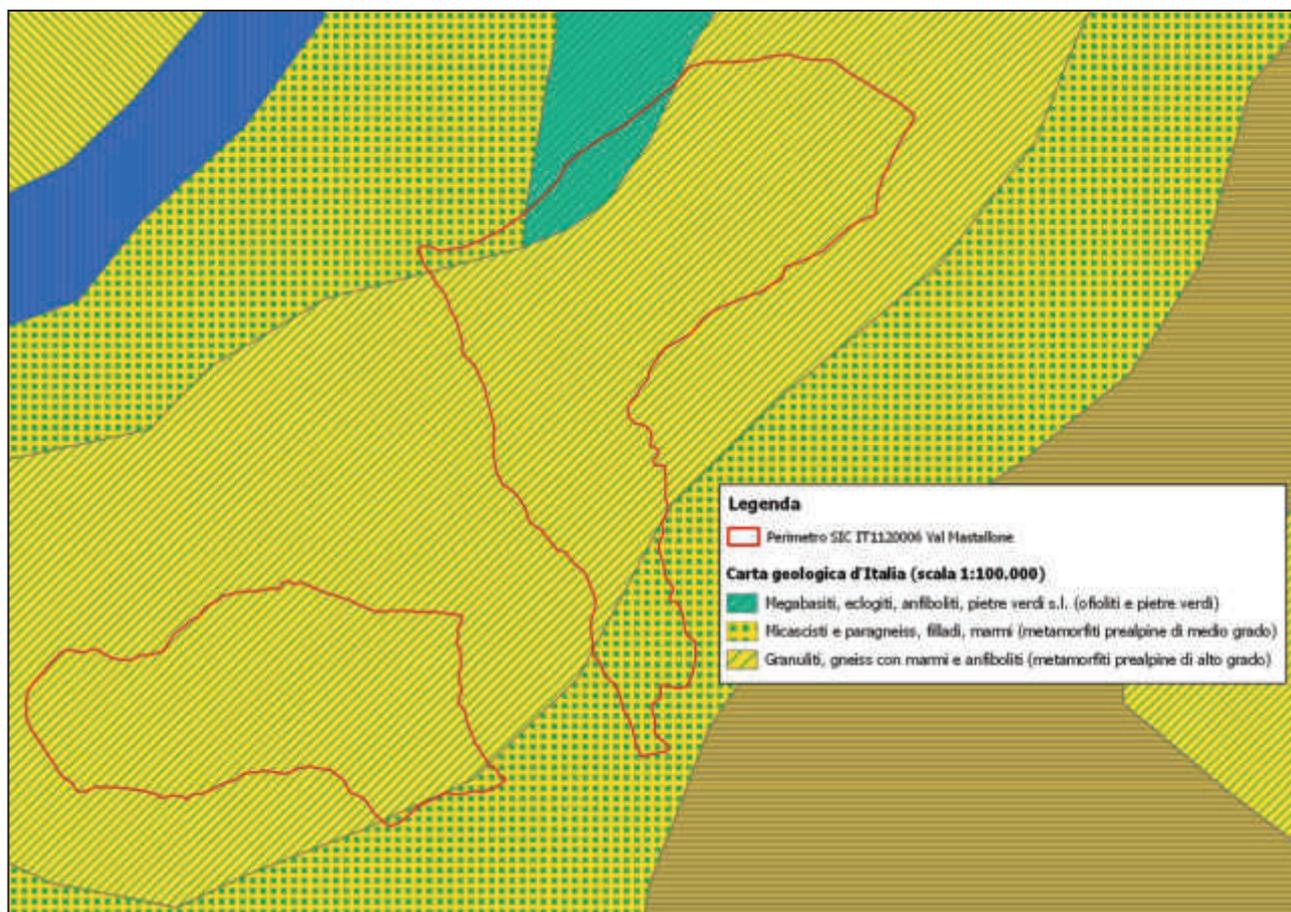


FIGURA 7 - STRALCIO CARTA GEOLOGICA D'ITALIA.

Il territorio della Val Mastallone presenta, come strato litologico, nella parte nord occidentale presenta gneiss minuti, micascisti talora eclogitici, scisti filladici, scisti porfiroidi, quarzitoscisti. (Massicci cristallino assiale Sesia-Lanzo), mentre all'imbocco della valle abbiamo la presenza di Graniti, sieniti, dioriti, migmatiti granitiche, gabbrodioriti, porfiriti, ignimbriti riolitiche (Magmatiti erciniche e tardo-alpine).

La morfologia dell'area è stata condizionata dal modellamento dei ghiacciai a cui successivamente si è sovrapposta l'azione erosiva esercitata del reticolo idrografico che ha in parte mascherato le morfologie precedenti.

### 3.5 Suoli

La Carta dei suoli a scala 1:250.000 rappresenta un inventario delle principali tipologie di suolo e della loro distribuzione geografica.

L'area del SIC ricade nei seguenti ordini di tipologie di suolo:

- *Alfisuoli*: suoli caratterizzati da un orizzonte di accumulo di argilla illuviale; gli Alfisuoli dei terrazzi antichi Piemontesi invece sono poco adatti alle colture agrarie a causa della presenza di orizzonti compatti, falde sospese e bassa permeabilità, che rendono difficili le lavorazioni e abbassano la permeabilità.
- *Entisuoli*: suoli caratterizzati da una limitata espressione dei processi pedogenetici e, in genere, da un orizzonte superficiale povero di sostanza organica, chiaro e sottile posto al di sopra di substrati litoidi compatti o di depositi alluvionali recenti.
- *Inceptisuoli*; suoli poco evoluti caratterizzati dalla presenza di deboli segni di alterazione pedogenetica. Carattere diagnostico è la presenza dell'orizzonte cambico in cui non è più riconoscibile la struttura della roccia madre, inoltre le tessiture sono più fini di quelle sabbioso franche e il suolo contiene alcuni minerali alterabili (che definisco le diverse tipologie).
- *Spodosuoli*; comprende i cosiddetti suoli podzolici, che hanno subito un processo di lisciviazione molto intenso negli orizzonti superficiali. La perdita delle basi porta ad un'elevata acidificazione mentre la presenza di abbondante sostanza organica, dovuta ad una lenta mineralizzazione in ambienti freddi e piovosi, porta alla migrazione negli orizzonti profondi di complessi umo-ferrici, che costituiscono l'elemento diagnostico di base per il riconoscimento di questi suoli.

### 3.6 Idrografia e aspetti idrologici

L'elemento principale del reticolo idrografico superficiale è rappresentato dal Torrente Mastallone, un affluente di sinistra del fiume Sesia, che costeggia il lato destro dell'area del SIC ubicata a sud-ovest.

I restanti corsi d'acqua sono rappresentati da rii minori e torrentelli brevi, i quali confluiscono, sia dentro le due aree del SIC che all'esterno, nel Torrente Mastallone.

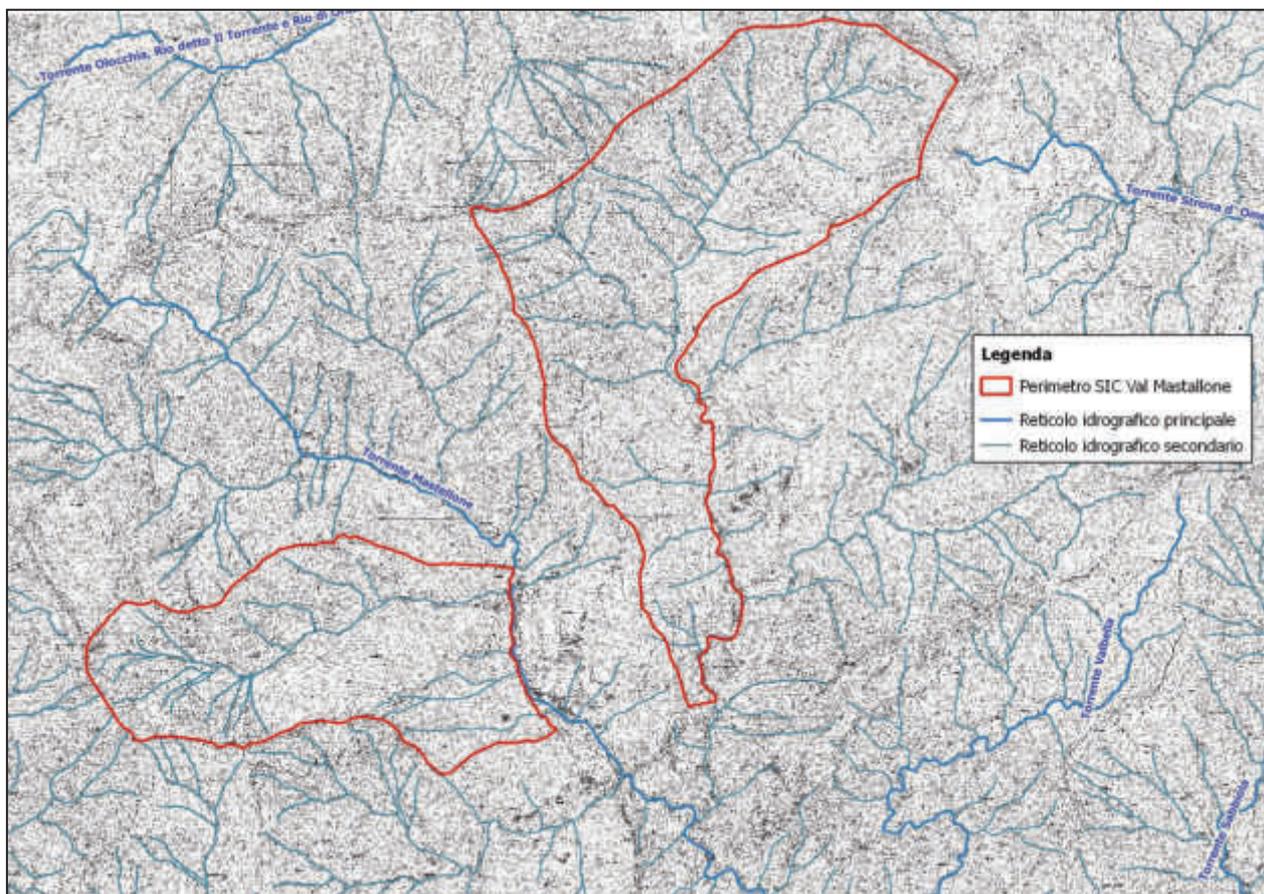


FIGURA 8 – IDROGRAFIA DEL SITO.

### 3.7 Analisi paesaggistica

La Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali della Regione Piemonte descrive il paesaggio del Sito secondo una logica che rispecchia le note geomorfologiche, pedologiche e geologiche fin qui esposte. Il sito si colloca nei sistemi di paesaggio:

- O (*Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)*): il sistema è caratterizzato da pendici montuose, su esposizioni ed acclività varie, dominate dalla presenza di boschi di latifoglie, puri o misti, spogli d'inverno.
- P (*Rilievi montuosi e valli alpine (conifere)*): il sistema è caratterizzato da pendici montuose, su esposizioni ed acclività varie, dominate dalla presenza di boschi di conifere sempreverdi o spogli d'inverno (lariceti) che penetrano nel cuore del rilievo alpino risalendo fino ai limiti più elevati della vegetazione arborea.
- Q (*Praterie alpine*): il sistema è caratterizzato da popolamenti vegetali erbacei, talora alternati ad arbusteti, che dal piano montano si spingono oltre i limiti superiori del bosco sfumando alle quote più elevate nei detriti rocciosi e nelle fasce rupestri.

Il Piano Paesaggistico Regionale, inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di Paesaggio 20 "Alta Val Sesia". Si tratta di una suddivisione territoriale molto ampia ed eterogenea, il cui fattore caratterizzante è costituito dalla ricchezza e varietà di ambienti e dai paesaggi che derivano dagli adattamenti delle pratiche agrarie alla morfologia aspra dei luoghi.

L'ambito "Alta Val Sesia" è molto esteso e racchiude al proprio interno l'alta Valsesia, immediatamente a monte (ovest) di Varallo. Si tratta di un ambito di paesaggio molto eterogeneo, nel quale possono riconoscersi diversi sottoambiti con caratteri propri: il fondovalle alluvionale ramificato in profonde incisioni laterali, i ripidi versanti a copertura forestale, le ampie vallate glaciali laterali sospese e il complesso del Monte Rosa sullo sfondo. L'ambito è strettamente correlato a quello della bassa Valsesia, che ne costituisce la continuazione morfologica di bacino scendendo verso la pianura vercellese.

Il sistema insediativo si sviluppa lungo le strade di fondovalle che risalgono le tre vallate del Sesia, del Sermenza e del Mastallone. Dalle strade di fondovalle si dipartono sentieri e mulattiere che risalgono il corso dei torrenti tributari del Sesia (Sorba, Artogna, Vogna, Otro), del Sermenza (Egua) e del Mastallone (Sabbiola e Landwasser) sui quali si struttura, nei versanti isolati, il sistema degli alpeggi di media e alta quota. La colonizzazione walser (secoli XIII-XIV) ha profondamente influito sui fenomeni insediativi, sul paesaggio e sulle architetture dell'alta valle (zone di Alagna, Riva Valdobbia, Rima e Rimella).

## 4 ASPETTI BIOLOGICI

### 4.1 Ambienti

#### 4.1.1 Materiali, metodi e risultati dell'indagine

L'indagine all'interno del sito è stata condotta a partire dall'analisi della bibliografia e dalla raccolta delle informazioni disponibili relative al sito.

Lo studio delle fitocenosi è stato finalizzato all'incremento delle conoscenze sul patrimonio vegetazionale dei siti, nonché alla caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CE. L'attività di rilevamento è stata concentrata sulle aree di maggiore interesse naturalistico, al fine di:

- individuare gli habitat in allegato I della Direttiva 92/43/CE Habitat e quelli rari o vulnerabili, la cui conservazione riveste interesse specifico per il sito;
- focalizzare l'attenzione sulle cenosi di maggiore interesse;
- aggiornare le conoscenze (check-list) della flora, tramite campionamenti speditivi, evidenziando l'eventuale presenza di specie di interesse comunitario (in allegato II e/o IV della Direttiva Habitat), rare, endemiche, incluse nelle Liste Rosse Nazionali o Regionali;
- individuare specie vegetali alloctone, valutandone il livello di invasività e di potenziale rischio sulle specie locali;
- definire i fattori di minaccia potenziale sulla conservazione degli habitat di maggiore interesse e prevedere idonei interventi gestionali finalizzati alla loro tutela.

#### 4.1.2 Commento generale agli habitat e alle cenosi vegetali

Il Sito si caratterizza per la sostanziale equivalenza di ambienti aperti (50%), in particolare ambienti rocciosi e prati, ed ambienti forestali (49%).

Macroambiente	Superficie (ha)	% rispetto al totale
Ambienti forestali alpini	918,83	48,82%
Ambienti aperti alpini	948,92	50,41%
Ambienti fluviali e lacustri	10,58	0,56%
Altri ambienti antropizzati	3,88	0,21%
<b>TOTALE</b>	<b>1.882,21</b>	<b>100,00</b>

TABELLA 3 – MACROAMBIENTI.

Macroambiente	Categoria forestale	Totale %
Ambienti forestali alpini	Abetine di abete bianco	19,34%
	Acero-tiglio-frassineti	6,30%
	Alneti di ontano bianco	0,66%
	Alneti di ontano verde	21,78%
	Betuleti	4,22%
	Boscaglie pioniere/d'invasione	17,04%
	Faggete	21,79%
	Lariceti	6,71%
	Querceti di rovere	2,11%
	Rimboschimenti	0,04%
	<b>TOTALE</b>	<b>100,00</b>

TABELLA 4 – TIPOLOGIE FORESTALI E LORO ESTENSIONE.

Le superfici boscate (Tabella 4) presentano una notevole diversità, con prevalenza di faggete oligotrofiche (habitat Natura 2000: 9110) ed eutrofiche, talora miste con abete bianco (habitat Natura 2000: 9130) cui si aggiungono lariceti (habitat Natura 2000: 9420), acero-frassineti di forra (habitat Natura 2000: 9180\*) ed alneti di ontano bianco (habitat Natura 2000: 91E0\*). Estese superfici sono poi occupate da arbusteti subalpini di ontano verde, sia primari, sia d'invasione su pascoli o da boscaglie miste di latifoglie d'invasione, con sorbo degli uccellatori, betulla, pioppo tremolo, salicome, maggiociondolo alpino ecc.. Nei fondovalle sono presenti acero-frassineti di invasione su ex prati da sfalcio.

Le elevate superfici occupate dall'ontano verde indicano una forte contrazione dell'attività zootecnica, confermato anche dalla presenza di poche aziende monticanti.

<b>Macroambiente</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Totale %</b>
Ambienti aperti alpini	Cespuglieti	34,36%
	Praterie	29,64%
	Prato-pascoli	13,58%
	Rocce, macereti	22,41%
<b>TOTALE</b>		<b>100,00</b>

TABELLA 5 – AMBIENTI NON FORESTALI E LORO ESTENSIONE.

Gli ambienti aperti (Tabella 5) sono caratterizzati da un sostanziale equilibrio tra formazioni erbacee, cespugliose e superfici di rocce e macereti.

#### **4.1.3 Habitat a priorità di conservazione**

Le considerazioni che seguono sono tratte da Scalabrini & Siniscalco (2011) e da Scacchetti, Travaglini & Rossi (2013), con modifiche e/o integrazioni.

Successivamente ad una fotointerpretazione preliminare ed alla sovrapposizione (*overlay mapping*) con la Carta forestale della Regione Piemonte (2016), sono stati eseguiti sopralluoghi in campo per la verifica della presenza degli habitat, in seguito ai quali è stato possibile l'aggiornamento della cartografia elaborata appunto da Scalabrini & Siniscalco, per quanto riguarda gli ambienti aperti, e da Scacchetti, Travaglini & Rossi per gli ambienti forestali, mediante rettifica dei poligoni precedentemente digitati e la predisposizione definitiva della Carta degli habitat di interesse comunitario in scala 1:10.000 su base CTR Regione Piemonte.

HABITAT FORESTALI

<p>Scheda Habitat 4060</p>	<p>Lande alpine e boreali</p>
--------------------------------	-------------------------------



FIGURA 9 – HABITAT 4060.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito nell'All. I della Direttiva Habitat.
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	<p>L'habitat comprende cenosi basso arbustive a dominanza di ericacee del piano subalpino ed alpino. In particolare nel territorio indagato si sono ritrovate due delle numerose tipologie di vegetazione riconducibili a tale habitat: i rodoreti- vaccinieti a <i>Rhododendron ferrugineum</i> e a <i>Vaccinium gaultherioides</i> e gli arbusteti a <i>Genista radiata</i>.</p> <p>I rodoreto-vaccinieti sono formazioni arbustive di ericacee acidofile che si possono trovare nel piano subalpino ed alpino, in varie situazioni (versanti a pendenza ed esposizione variabili). Sui pendii esposti a nord possono costituire formazioni primarie; possono però anche rappresentare formazioni secondarie di invasione di pascoli in passato sottratti al bosco e poi abbandonati.</p> <p>Le formazioni a <i>Genista radiata</i> si configurano come arbusteti di media taglia (50-80 cm di altezza) a copertura più o meno continua (fino al 90%), dominati appunto da <i>Genista radiata</i>. Ad essa si accompagnano frequentemente, ma sempre con bassi valori di copertura, altre specie arbustive (<i>Rhododendron ferrugineum</i>, <i>Juniperus nana</i>, <i>Rubus idaeus</i>, <i>Rosa pendulina</i>) e semenzali di specie arboree (<i>Sorbus aria</i>, <i>Betula pendula</i>, <i>Larix</i></p>

Scheda Habitat 4060	Lande alpine e boreali
	<p><i>decidua</i>). Lo strato erbaceo sottostante è discontinuo, spesso caratterizzato da una rilevante percentuale di suolo nudo e rocce affioranti.</p> <p>Le comunità a <i>Genista radiata</i> (<i>Phyteumato scheuchzeri-Genistetum radiatae</i> Lonati 2006) si rinvencono su affioramenti di peridotiti e pirosseniti, rocce ultrafemiche per eccellenza molto ricche in ferro e magnesio (Lonati, 2006).</p> <p>L'habitat è ampiamente diffuso nel sito dai 1.500 ai 2.500 m di quota.</p>
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	<p>La dinamica è condizionata nel piano alpino dalle condizioni ambientali, dove tali formazioni sono climaciche; al contrario nei piani subalpino e montano, cioè entro il limite del bosco, la dinamica è condizionata anche dall'azione antropica; in passato le formazioni forestali sono state, nelle situazioni morfologiche e di esposizione più favorevoli, oggetto di una conversione a praterie pascolate, poi negli ultimi decenni abbandonate in seguito alle mutate esigenze socio-economiche; ecco perciò che si osserva anche su vaste aree il ritorno del rodoreto-vaccinieto. Dove l'abbandono del pascolo è più recente il rodoreto-vaccinieto forma un mosaico con le praterie pascolate (6150 o 6230*), dove è più remoto forma invece uno strato arbustivo denso e compatto. Alle quote maggiori, entro il limite del bosco, si può avere localmente l'ingresso di sparsi larici, mentre alle quote inferiori, si può ipotizzare una lenta evoluzione verso cenosi forestali.</p>
<b>Aspetti forestali:</b>	<p>Tipo forestale: CP31X - Rodoreto-vaccinieto, st. primario</p>
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	<p>I rodoreto-vaccinieti secondari sono nella loro consistenza attuale, pregressa e futura condizionati dalle attività pastorali. La pressione di pascolo, legata al carico animale e alle modalità di pascolamento e quindi alla distribuzione del carico sulla superficie, influenza l'evoluzione di questi cespuglieti. Laddove carichi animali e intensità di pascolo sono sufficienti, viene contrastato l'ingresso e la diffusione di mirtillo e rododendro; dove i carichi animali sono ridotti o addirittura ormai assenti o il pascolamento è per lo più libero, l'evoluzione del rodoreto-vaccinieto verso la chiusura è più evidente.</p>
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	<p>Lo stato di conservazione è generalmente favorevole. Nei comprensori della Val Mastallone sono ben evidenti le estese coperture delle lande ad ericacee, che hanno preso il posto dei pascoli precedenti. Qui infatti la contrazione delle attività zootecniche e dei carichi animali è un fenomeno più diffuso.</p>

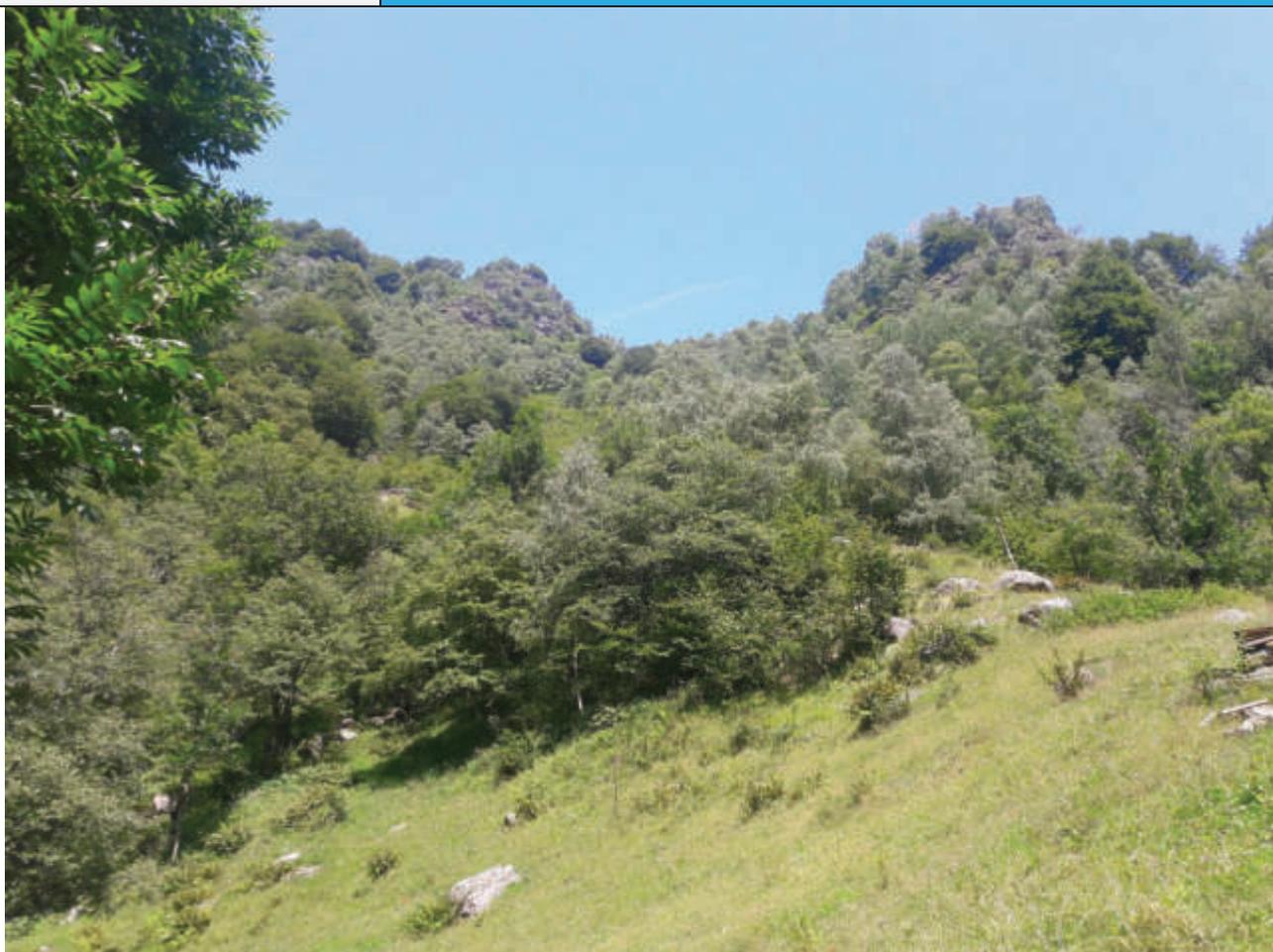


FIGURA 10 – HABITAT 9110.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito in allegato I Direttiva “Habitat”.
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	<p>Boschi di faggio dei piani submontano e montano a clima più o meno umido e fresco, con precipitazioni anche elevate (ambiente subatlantico), su suoli derivati da alterazione di rocce silicatiche, con humus di tipo moder, a spesse lettieri indecomposte.</p> <p>Sono faggete riconducibili all’alleanza <i>Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae</i> Lohmeyer &amp; Tüxen in Tüxen 1954.</p> <p>Habitat presente in maniera diffusa in entrambe le due porzioni del sito.</p>
<b>Cenni di dinamica dell’habitat:</b>	<p>Le comunità di <i>Luzulo-Fagion</i> sono da considerarsi climatozonali, termine maturo della serie e possono essere precedute, secondo l’altitudine ed altri fattori, da varie cenosi che includono sia stadi seriali precedenti, ad esempio con abbondanza di <i>Populus tremula</i> e <i>Betula pendula</i> (da abbandono di prati), o anche <i>Corylus</i>, sia stadi di sostituzione derivanti dalle utilizzazioni.</p>
<b>Aspetti forestali:</b>	<p>FA60F - Faggeta oligotrofica var. con latifoglie miste su suoli superficiali</p> <p>FA60H - Faggeta oligotrofica var. con betulla</p> <p>FA60X - Faggeta oligotrofica</p> <p>La tipologia fisionomica prevalente è data da fustaie con fase di sviluppo adulta e con strutture coetaneiformi, ma sono presenti strutture</p>

<b>Scheda Habitat 9110</b>	<b>Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i></b>
	irregolarmente biplane riconducibili a forme di cedui sotto fustaia; le densità sono variabili da scarse ad elevate, mediamente colme.
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Boschi derivati in parte da cedui in abbandono colturale da lungo tempo.
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione è favorevole.

<b>Scheda Habitat 9130</b>	<b>Faggeti dell'<i>Asperulo-Fagetum</i></b>
--------------------------------	---



FIGURA 11 – HABITAT 9130 (FONTE: SCACCHETTI, TRAVAGLINI & ROSSI).

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito in allegato I Direttiva “Habitat”.
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	Boschi di faggio del piano montano, a carattere subatlantico attenuato, in zone non molto piovose. I suoli sono profondi, freschi, a pH variabile, più spesso neutro-basico, talvolta acido, ad humus mull, derivanti soprattutto da calcari e calcescisti. Sono faggete riconducibili all’alleanza <i>Galio odorati-Fagion sylvaticae</i> Knapp ex Tüxen & Oberdorfer 1958 nom. mut.. Habitat presente in maniera diffusa in entrambe le due porzioni del sito.
<b>Cenni di dinamica dell’habitat:</b>	Si tratta di formazioni climatozonali, termini evoluti della serie e, quindi,

Scheda Habitat 9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>
	molto stabili, tranne, nella fascia montana, per effetto di successioni cicliche in tempi secolari che potrebbero condurre a cenosi classificabili tra i boschi di conifere.
<b>Aspetti forestali:</b>	<p>AB20B – Abetina mesotrofica mesalpica var. con faggio            AB30A - Abetina oligotrofica mesalpica var. con larice            AB30C - Abetina oligotrofica mesalpica var. con faggio            FA50X - Faggeta mesotrofica</p> <p>Per la faggeta mesotrofica le strutture sono irregolarmente disetaneiformi ma tendenti alla omogeneizzazione (coetaneiformi), con densità colme o tendenzialmente colme.</p> <p>Le abetine oligotrofiche sono fustaie adulte coetaneiformi con aspetti irregolarmente biplani nei tratti con presenza di specie accompagnatrici presenti nel piano inferiore.</p> <p>Le abetine mesotrofiche sono caratterizzate dalla composizione arborea mista di abete bianco e faggio a struttura coetaneiforme e densità colma (in parte diradata circa 25-30 anni fa).</p>
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Boschi derivati in parte da cedui in abbandono colturale da lungo tempo.
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione è favorevole.

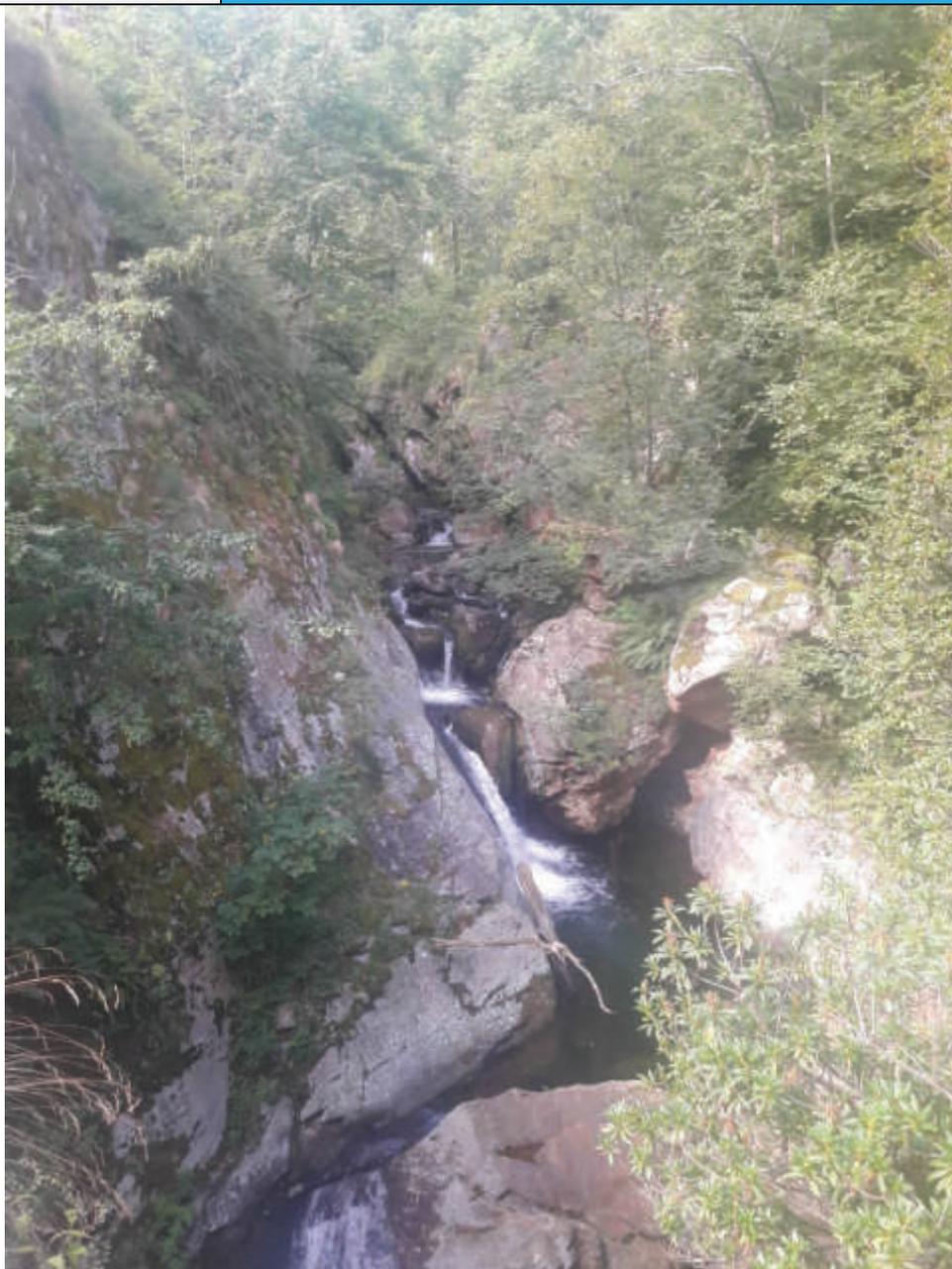


FIGURA 12 – HABITAT 9180\*.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat prioritario inserito in allegato I Direttiva "Habitat".
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	Boschi misti mesofili di valli più o meno incassate, forre, versanti (con esposizioni varie), fondovalle, con suoli a humus sempre di tipo mull, poco profondi o a tasche, ricchi di ciottoli o sassi (detriti di falda, macereti coperti), da freschi ad abbastanza asciutti, con pH neutrobacico o anche acido. Habitat presente con 2 soli poligoni nei dintorni di Roj e S. Antonio.
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	L'habitat risulta stabile ed occupa stazioni con morfologia e microclima peculiari pertanto non presenta comunità di sostituzioni.
<b>Aspetti forestali:</b>	AF40X - Acero-tiglio-frassineto di forra Soprasuoli senza gestione o con strutture assimilabili alla fustaia sopra

<b>Scheda Habitat 9180*</b>	<b>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i></b>
	ceduo. Le densità sono basse o medie.
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Nessuna.
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione è favorevole.

<b>Scheda Habitat 91E0*</b>	<b>Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>
---------------------------------	---



FIGURA 13 – HABITAT 91E0\*.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat prioritario inserito in allegato I Direttiva "Habitat".
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	L'habitat corrisponde a cenosi di ontano bianco tendenzialmente neutrofile e mesoigrofile, localizzate lungo i torrenti montani ad acque ossigenate, in impluvi, su morene umide di pendio e bassi versanti montani su suoli sabbioso-ciottolosi, poco evoluti e relativamente idromorfi. Habitat presente con alcune patches lungo i torrenti che attraversano il sito.
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	Boschi in genere stabili, comunque tendenzialmente in espansione, soprattutto negli alneti di ontano bianco meno disturbati dalle piene dei torrenti o, con difficoltà, verso faggete o abetine.
<b>Aspetti forestali:</b>	AN22X – Alneto di ontano bianco st. ripario Le strutture sono quelle di fustaia irregolare o del bosco irregolare disforme non governato o con presenza di ceppaie e franchi da seme.

Scheda Habitat 91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Nessuna.
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione è favorevole.

Scheda Habitat 9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>
------------------------	--

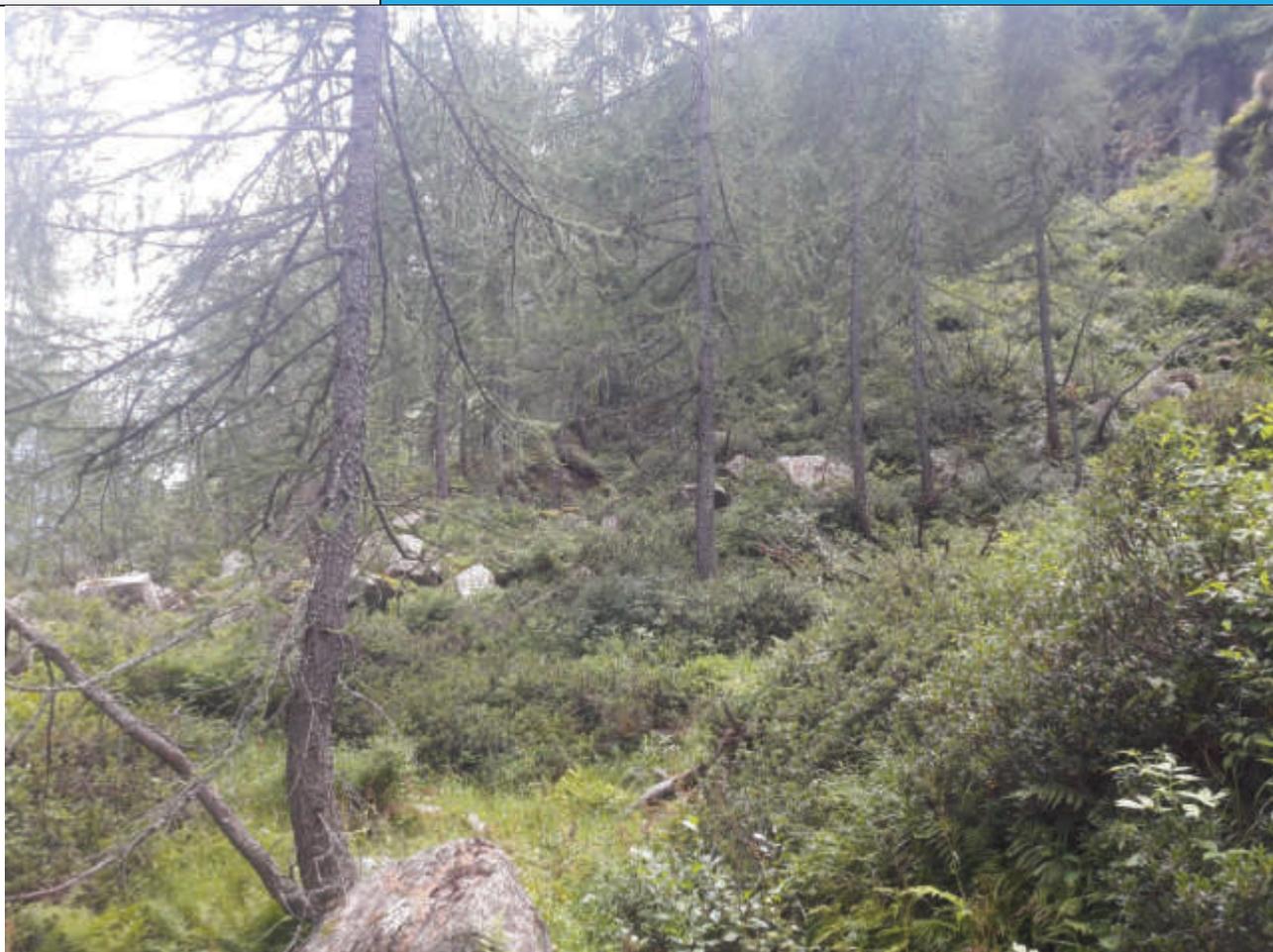


FIGURA 14 – HABITAT 9420.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito in allegato I Direttiva “Habitat”.
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	<p>Boschi più o meno radi di conifere del piano subalpino come habitat primario, con abbassamenti di quota nel piano montano in zone rupestri o a suolo più superficiale oppure, più spesso, per sostituzione di altri tipi di bosco del piano montano dopo l’eliminazione di abetine o faggete per ottenere pascoli in seguito abbandonati.</p> <p>I lariceti originari hanno il sottobosco arbustivo (per lo più con rododendro ferrugineo e mirtillo nero) mentre quelli pascolati sorgono su praterie ottenute dai boschi del tipo precedente.</p> <p>I suoli sono poco evoluti ma spesso profondi (specialmente su calcescisti). Habitat a medio-ampia diffusione nel sito.</p>

Scheda Habitat 9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	I boschi di larice possono assumere un carattere di comunità durevole. A parte l'influenza del pascolamento e delle attività antropiche, si verificano anche fenomeni naturali, collegati a innevamento e apporti detritico-colluviali, che favorendo il ringiovanimento dei suoli accrescono la competitività del larice. Non mancano, peraltro, aspetti in cui sia larice che pino cembro colonizzano direttamente versanti rupestri e, soprattutto il larice, falde detritiche e massi grossolani stabilizzati.
<b>Aspetti forestali:</b>	LC51A - Larici-cembreto su rodoreto-vacciniето st. inferiore var. con abete bianco LC51E - Larici-cembreto su rodoreto-vacciniето st. inferiore var. a larice Le strutture sono disetaneiformi per gruppi di dimensione variabile.
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Gran parte dei boschi di larice del sito sono utilizzati come aree pascolive per il bestiame bovino.
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione è favorevole.

#### HABITAT APERTI ALPINI

Scheda Habitat 6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
	
FIGURA 15 – HABITAT 6150.	

Scheda Habitat 6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito in allegato I Direttiva "Habitat".
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	<p>L'habitat comprende numerose tipologie di praterie del piano alpino su substrati silicei o calcarei lisciviati ed acidificati, con diversa composizione in relazione alle diverse caratteristiche stazionali e quindi a morfologia, esposizione, pendenza.</p> <p>Sui versanti più ripidi, soprattutto quelli esposti a est, si trovano vaste estensioni di praterie a <i>Festuca scabriculumis</i>; nelle stazioni di versante a pendenza moderata le praterie più diffuse sono i nardeti alpigeni, alternati a curvuleti o, in stazioni fresche e fertili di impluvio, a praterie ad <i>Agrostis schraderana</i>; nelle vallette nivali esse cedono il passo a cenosi localizzate, di limitata estensione a prevalenza di <i>Alchemilla pentaphyllea</i> e <i>Salix herbacea</i>.</p> <p>Dal punto di vista sintassonomico sono quindi riconoscibili i seguenti <i>syntaxa</i>:</p> <p><i>Agrostion schraderianae</i> Grabherr 1993  <i>Caricion curvulae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. &amp; Jenny 1926  <i>Caricetum curvulae</i> Rübel 1911  <i>Nardion strictae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. &amp; Jenny 1926  <i>Salicion herbaceae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. &amp; Jenny 1926  <i>Cardamino alpinae-Anthelietum juratzkanae</i> Englisch 1993  <i>Polytrichetum sexangularis</i> Frey 1922  <i>Salicetum herbaceae</i> Rübel 1911 em. 1933  subass. <i>salicetosum</i>  subass. <i>alchemilletosum</i>  <i>Luzuletum spadiceae</i> Rübel 1911</p> <p>Habitat ad amplissima diffusione nel sito.</p>
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	Le praterie primarie delle quote maggiori, sono climaciche. Le praterie del piano alpino inferiore sono suscettibili di una evoluzione verso cenosi arbustive dell'habitat 4060, con le quali spesso formano dei mosaici.
<b>Aspetti forestali:</b>	/
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	<p>Alcuni poligoni dell'habitat sono interessati da pascolamento di erbivori domestici, generalmente estensivo.</p> <p>Rispetto a epoche passate in cui i carichi animali erano superiori, la riduzione della pressione pascoliva ha favorito la ricolonizzazione di alcuni pascoli da parte di mirtilli e rododendri, con formazione di cespuglieti più o meno densi e compatti, o talvolta, mosaici tra i due habitat 6150 e 4060.</p>
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione delle praterie boreo-alpine silicicole è generalmente favorevole alle quote superiori, dove le dinamiche evolutive sono assenti o molto lente; alle quote inferiori esse sono state in parte soppiantate dalle cenosi arbustive dell'habitat 4060; per il resto sono ancora soggette al pascolamento, che le mantiene, impedendo la chiusura da parte dei cespugli invadenti.

Scheda Habitat  
6230\*

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



FIGURA 16 – HABITAT 6230\*.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat prioritario inserito in allegato I Direttiva "Habitat".
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	<p>L'habitat comprende le praterie del piano montano e subalpino con prevalenza o significativa presenza di <i>Nardus stricta</i>. Esse sono di norma distribuite in stazioni a pendenza moderata, entro il limite altitudinale del bosco.</p> <p>Dal punto di vista sintassonomico è possibile riconoscere i seguenti <i>syntaxa</i>: <i>Nardo-Agrostion tenuis</i> Sillinger 1933 <i>Ranunculo-Nardion</i> Bonin 1972</p> <p>Scalabrini &amp; Siniscalco (op. cit.) hanno utilizzato la quota di riferimento di 2050 m per la separazione tra le formazioni dell'habitat 6230* e quelle afferenti all'habitat 6150.</p> <p>Nel sito l'habitat è distribuito con alcune patches nei fondovalle del Vallone di Roj e del Vallone S. Anna di Rimella.</p>
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	<p>Essendo in gran parte condizionato dall'azione antropica indiretta, attraverso il pascolamento di mandrie e greggi, o diretta attraverso sfalcio e concimazione, l'habitat non è stabile, ma tende ad evolversi in modo diverso in relazione alle pratiche gestionali adottate (pregresse ed attuali).</p> <p>In particolare, in assenza di gestione (cessata utilizzazione pascoliva) le praterie del piano subalpino sono suscettibili di una evoluzione verso cenosi</p>

Scheda Habitat 6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
	<p>arbustive dell'habitat 4060, con le quali spesso formano dei mosaici; nel piano montano si può invece osservare una ricolonizzazione di specie arbustive ed arboree (quali ad esempio nel vallone di Roj in Val Mastallone: mirtillo, lampone, betulla, maggiociondolo, ontano verde, larice). Le situazioni di maggiore instabilità sono quelle del vallone di Roj, vista la quota ridotta e la velocità di ricolonizzazione, in relazione alla riduzione dei carichi animali ed alle mutate forme di gestione.</p> <p>Estesi mosaici o aree di contatto seriale tra le due tipologie di habitat, spesso con prevalenza di rodoreto-vaccinieti rispetto alle praterie a nardo sono presenti, oltre che nel già citato vallone di Roj, anche nella valle del Bise Rosso (Rimella).</p>
<b>Aspetti forestali:</b>	/
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	<p>In presenza di gestione (utilizzo pascolivo in atto), si possono avere dinamiche diverse in relazione alla tipologia gestionale adottata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quando i carichi animali non sono omogeneamente distribuiti, come nel caso di un pascolamento libero, i prelievi di erba sono selettivi e non vi è un adeguato livello di restituzioni organiche (si creano condizioni di oligotrofia); l'effetto è quello di una eccessiva affermazione del nardo, che è una specie cespitosa, in grado di determinare coperture dense e compatte, nelle quali le specie dicotiledoni non trovano più spazio;</li> <li>• quando le restituzioni sono eccessive, come nel caso di locali sovraccarichi, in corrispondenza di punti di abbeverata e luoghi di mungitura o di sosta preferenziali e fissi, si creano aree di vegetazione nitrofila (<i>Rumex alpinus</i>, <i>Urtica dioica</i> ecc.), che si avvantaggia dell'eccesso di azoto, soffocando ogni altra specie;</li> <li>• quando i carichi animali sono uniformemente distribuiti sul pascolo e proporzionati alla disponibilità foraggera (come nel caso del pascolo turnato), si ha il giusto equilibrio tra prelievi e restituzioni, che corrisponde a cotici con buona ricchezza floristica.</li> </ul>
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	<p>Lo stato di conservazione dell'habitat è molto variabile, in funzione dell'intensità e del tipo di attività pastorale condotta. Considerando quali indici di un favorevole stato di conservazione dell'habitat la ricchezza floristica e l'assenza di specie cespugliose, arbustive o arboree, i pascoli del SIC della Val Mastallone risultano essere alterati ed in pericolo di conservazione. Le vaste estensioni di rodoreto-vaccinieti in situazioni di pendenza modesta, sono il segno evidente della contrazione delle utilizzazioni degli scorsi decenni e infatti spesso tra le specie censite nelle lande ad ericacee ci sono anche quelle tipiche dei nardeti; la presenza di specie legnose di invasione nei pascoli ancora utilizzati è segno del dinamismo in atto e quindi di una gestione con carichi ridotti, non favorevole alla conservazione dell'habitat.</p>



FIGURA 17 – HABITAT 6430.

**Motivi di interesse:**

Habitat inserito in allegato I Direttiva “Habitat”.

**Articolazione in habitat elementari:**

L’habitat comprende cenosi di megafornie (alte erbe a foglie grandi) igrofile e nitrofile, che si trovano lungo i bordi di boschi umidi o di corsi d’acqua, dal piano montano al piano alpino.

Nell’ambito del Sito le cenosi hanno una diffusione localizzata in prevalenza lungo i margini di alneti di ontano verde, ad esempio a contatto con habitat di prateria o dove questi sono attraversati da sentieri o piccole radure. Si trovano poi lungo alcuni corsi d’acqua, al margine di boschi su versanti esposti a nord o nord-ovest o, ancora, in corrispondenza di impluvi di versante percorsi da piccoli ruscelli.

Generalmente le bordure a megafornie si presentano come formazioni lineari, discontinue, di piccola estensione e sviluppo.

Sono caratteristiche dell’alleanza *Adenostyion alliariae* Br.-Bl. 1926, con la presenza delle seguenti specie: *Achillea macrophylla*, *Aconitum napellus*, *Adenostyles alliariae*, *Alchemilla* gr. *vulgaris*, *Athyrium distentifolium*, *Athyrium filix-foemina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cicerbita alpina*, *Deschampsia caespitosa*, *Epilobium alpestre*, *Geranium sylvaticum*, *Geum rivale*, *Heracleum sphondylium*, *Peucedanum ostruthium*, *Saxifraga rotundifolia*, *Stellaria nemorum*, *Thalictrum*

<b>Scheda Habitat 6430</b>	<b>Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile</b>
	<i>aquilegifolium, Trollius europaeus, Veratrum lobelianum, Viola biflora.</i>
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	Le bordure di megafornie possono essere cenosi di orlo boschivo e rientrare in fasi dinamiche della successione che porta alle adiacenti cenosi forestali potenziali (es. faggete, lariceti, arbusteti di ontano verde); alle quote superiori al limite del bosco, quando occupano stazioni di bordo di torrenti o ruscelli sono in contatto catenale con le formazioni vegetali adiacenti.
<b>Aspetti forestali:</b>	/
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	L'interazione si limita a locali apporti di fertilità lungo i sentieri dove vi sia passaggio di erbivori domestici.
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione dell'habitat è favorevole.

<b>Scheda Habitat 6520</b>	<b>Praterie montane da fieno</b>
	
FIGURA 18 – HABITAT 6520.	
<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito in allegato I Direttiva "Habitat".
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	L'habitat comprende praterie secondarie dei piani montano e subalpino, di origine antropica, utilizzate per la produzione di fieno tramite sfalcio, ma anche pascolate. Esse sono caratterizzate da una buona ricchezza floristica

Scheda Habitat 6520	Praterie montane da fieno
	<p>e occupano condizioni stazionali molto differenti, ma generalmente interessano suoli mediamente profondi e fertili, a pendenza limitata. Sono praterie mesofile in cui prevalgono gli elementi del <i>Trisetum flavescens-Polygonum bistortae</i> Br.-Bl. &amp; Tüxen ex Marschall 1947, ricavate in passato dall'uomo a scapito delle formazioni forestali originarie in corrispondenza di superfici di fondovalle più pianeggianti o di versanti a pendenza variabile. Lo scopo di queste praterie era di produrre foraggio da affienare per la conservazione e l'utilizzazione durante la stagione invernale per l'alimentazione del bestiame domestico.</p> <p>Nel sito sono rappresentate in prossimità dei centri abitati di Roj e Torno.</p>
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	<p>In relazione alla sua origine, l'habitat non è stabile e, in assenza di quei fattori gestionali che permettono il permanere della vegetazione erbacea di interesse zootecnico (sfalcio, concimazione, pascolo), tende ad evolvere verso le formazioni forestali originarie, che a seconda della quota possono essere faggete, abetine, acero-frassineti o lariceti, attraverso stadi con cespugli o direttamente con specie forestali.</p>
<b>Aspetti forestali:</b>	/
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	<p>Stretta è la relazione tra questo habitat e le attività antropiche, agro-zootecniche, che ne hanno permesso la formazione e la conservazione e che ne condizionano la gestione.</p> <p>Il cambiamento delle condizioni socio-economiche ed organizzative delle "aziende agricole" avvenuto negli ultimi decenni, unito alle condizioni orografiche e morfologiche che caratterizzano la valle, hanno radicalmente influenzato la gestione di questo habitat. Un tempo le praterie montane da fieno erano tutte falciate manualmente, cosa che permetteva lo sfalcio anche sui pendii più ripidi, dai quali poi il fieno sciolto, raccolto dentro reti, poteva essere calato a valle per gravità (filo e carrucola), anziché essere trasportato, come di consueto, con la gerla. Con l'avvento della meccanizzazione i prati a maggiore pendenza e meno accessibili, sono stati abbandonati dall'utilizzo mediante sfalcio per essere destinati quasi esclusivamente al pascolo. L'abbandono risale indicativamente agli anni '70 del secolo scorso.</p> <p>Attualmente vengono utilizzate per la fienagione poche parcelle situate in prossimità dei centri abitati di Roj e Torno, dove le pendenze e l'accessibilità lo permettono. La maggior parte delle praterie dell'habitat risulta invece gestita mediante solo pascolamento estensivo o abbandonata.</p>
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	<p>Lo stato di conservazione dell'habitat è sfavorevole. I prati con le migliori caratteristiche di composizione e struttura e quindi nel miglior grado di conservazione sono localizzati in comune di Fobello nelle località Roj e Torno, sebbene con una notevole variabilità, anche in spazi ristretti, in relazione alla parcellizzazione, alla proprietà e quindi alle forme di gestione adottate. Nella valle del Bise Rosso la situazione, pur in assenza di gestione continua, sembra più stabile rispetto alle altre aree, o comunque in</p>

Scheda Habitat 6520	<b>Praterie montane da fieno</b>
	lentissima evoluzione, perché essendo le praterie collocate su un versante a sud con scarsa copertura forestale, mancano nelle vicinanze le piante portaseme.

Scheda Habitat 8110	<b>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)</b>
------------------------	--



FIGURA 19 – HABITAT 8110.

<b>Motivi di interesse:</b>	Habitat inserito in allegato I Direttiva “Habitat”.
<b>Articolazione in habitat elementari:</b>	<p>Vegetazione erbacea acidofila di altitudine, propria di macereti a grossi blocchi oppure di piccola pezzatura sino agli sfasciumi scistosi, di norma ad altitudini superiori ai 2000 m.</p> <p>In corrispondenza dei detriti le coperture vegetali sono ridottissime e spesso localizzate, generalmente con pochissime specie, prevalentemente erbacee, di cui quella più ricorrente e tipica in Valsesia è <i>Cryptogramma crista</i>; ad essa sono spesso associate <i>Poa laxa</i>, <i>Silene acaulis</i>, <i>Leucanthemopsis alpina</i>. Abbastanza ricorrente anche la specie endemica <i>Campanula excisa</i>.</p> <p>Sotto il profilo floristico si segnala localmente la presenza di arbusti (rododendro e ginepro) e specie arboree colonizzatrici (larice) e specie</p>

<b>Scheda Habitat 8110</b>	<b>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)</b>
	influenzate dal pascolamento ( <i>Geum montanum</i> , <i>Poa alpina</i> , <i>Cirsium spinosissimum</i> , <i>Leontodon helveticus</i> , <i>Veratrum album</i> ) o specie tipiche di habitat circostanti (praterie o pareti rocciose sovrastanti). Habitat ad ampia diffusione nel sito.
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	Si tratta di cenosi pioniere, a lentissima evoluzione, o mantenute tali dal continuo apporto di materiale dalle pareti sovrastanti, su ghiaioni formati da materiali litoidi di dimensioni più o meno grandi; localmente si sono osservate coperture più dense riconducibili a formazioni erbose silicicole dell'habitat 6150.
<b>Aspetti forestali:</b>	/
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Nessuna
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione dell'habitat è favorevole in generale, per assenza di interventi antropici.



FIGURA 20 – HABITAT 8220.

**Motivi di interesse:**

Habitat inserito in allegato I Direttiva "Habitat".

**Articolazione in habitat elementari:**

L'habitat comprende le cenosi vegetali che si insediano nelle fessure delle pareti rocciose silicee, povere di carbonati. Tali cenosi interessano generalmente pareti rocciose verticali più o meno aggettanti, talvolta affioramenti rocciosi levigati dall'azione glaciale, parzialmente fratturate per effetto delle successiva azione morfogenetica. Le coperture vegetali di specie pioniere silicicole sono ridottissime; spesso accanto a specie di condizioni xeriche, si trovano specie di ambienti umidi (come *Pinguicula* sp., *Saxifraga stellaris* su rupi stillicidiose) e specie di pascolo che arrivano dalle praterie soprastanti e riescono ad insediarsi dove si creano accumuli di terreno in tasche naturali della parete rocciosa.

Scheda Habitat 8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
	Tra le specie tipiche più ricorrenti ci sono <i>Androsace vandellii</i> , <i>Primula hirsuta</i> , <i>Bupleurum stellatum</i> , <i>Phyteuma scheuchzeri</i> , <i>P. hemispharicum</i> e <i>P. humile</i> . Molto diffusa nelle pareti di quota, seppure considerata specie tipica dei macereti silicei, è <i>Silene acaulis</i> , insieme a <i>Senecio halleri</i> . Talvolta sono presenti anche arbusti (rododendro e brugo) e specie influenzate dal pascolamento ( <i>Nardus stricta</i> , <i>Leontodon helveticus</i> ) provenienti dalle praterie pascolate soprastanti o circostanti. Habitat ad ampia diffusione nel sito.
<b>Cenni di dinamica dell'habitat:</b>	Si tratta di cenosi pioniere, la cui evoluzione è difficilmente possibile, soprattutto quando sviluppate su pareti verticali. In alcuni casi sono presenti in mezzo alle pareti lembi di praterie silicicole.
<b>Aspetti forestali:</b>	/
<b>Interazione con attività agricole, forestali e pastorali:</b>	Nessuna
<b>Problematiche di conservazione (Minacce):</b>	Lo stato di conservazione dell'habitat è favorevole.

#### 4.1.4 Altri ambienti

##### ACERO-TIGLIO-FRASSINETO D'INVASIONE

**Codice CORINE Biotopes 41.39**

**Tipo forestale: AF50X**

Popolamenti misti d'invasione su prato-pascoli e/o coltivi abbandonati con prevalenza di acero di monte, frassino maggiore e tiglio cordato, e presenza subordinata di altre specie secondarie quali ciliegio, nocciolo, betulla, larice e saliconi. Si tratta di fitocenosi tendenzialmente mesofile, da mesoneutrofile a debolmente calcifile, indifferenti alle tipologie di suolo.

Dal punto di vista strutturale sono boschi di neoformazione dall'aspetto di fustaia, anche sopra ceduo, spesso con struttura irregolare.

Dal punto di vista fitosociologico sono inquadrabili nella suballeanza *Corylo-Fraxinentalia* Rameau (prov.). Sono diffusi prevalentemente nel Vallone di S. Anna di Rimella.

##### BOSCAGLIE D'INVASIONE

**Codice CORINE Biotopes 41.H**

**Tipo forestale: BS32C**

Boscaglie d'invasione su coltivi abbandonati o versanti un tempo pascolati, indifferenti al tipo di substrato e al gradiente idrico, edificati da latifoglie pioniere e specie alto-arbustive che si possono presentare sia in purezza, sia in mescolanza. La prevalenza è data da sorbi, maggiociondoli, ciliegio, saliconi, betulla, pioppo tremolo. Anche in questo caso si tratta di boschi di neoformazione, spesso con struttura irregolare.

Nei canaloni di valanga e nelle zone superiori verso il limite del bosco, è possibile identificare un sottotipo con maggiociondolo alpino, ontano verde e megaforbie subalpine, a struttura alto arbustiva.

Sono diffusi in entrambe le porzioni del sito.

## **ALNETO DI ONTANO VERDE**

**Codice CORINE Biotopes 31.611**

**Tipo forestale: OV32X**

Popolamenti arbustivi di ontano verde, generalmente puri o localmente con sporadici larice e sorbo degli uccellatori. Si tratta di fitocenosi da mesoigrofile a mesofile, da acidofile a neutrofile, indifferenti alle tipologie di suolo.

Dal punto di vista strutturale sono degli arbusteti senza gestione per condizionamenti stagionali, situati su versanti più o meno rupestri e d'invasione su pascoli abbandonati.

Dal punto di vista fitosociologico sono inquadrabili nell'associazione *Alnetum viridis* Br.-Bl. 1918, con presenza nel sottobosco erbaceo di megaforbie dell'alleanza *Adenostylion* Br.-Bl. 1925.

Sono riconoscibili:

- un sottotipo pioniero nelle stazioni sopra il limite del bosco, a forte e prolungato innevamento o in canali di valanga;
- un sottotipo d'invasione nelle stazioni sotto il limite del bosco, sovente d'invasione su pascoli freschi tra i 1500 e i 1800 m o presso sorgenti di pendio, localmente con larice, saliconi, maggiociondolo o sorbo degli uccellatori.

Habitat ad ampia diffusione nel sito, ma principalmente nella parte alta del Vallone di Roj.

## **MEGAFORBIETI NITROFILI**

**Codice CORINE Biotopes 37.88 Megaforbieti a *Rumex alpinus***

Tipico romiceto a *Rumex alpinus* dominante, accompagnato da altre specie nitrofile quali *Urtica dioica*, *Senecio cordatus*, *Stellaria nemorum*, che si trova normalmente nelle immediate vicinanze delle stalle, di concimaie, di pozze di abbeveraggio, in aree di riposo degli animali.

Dal punto di vista fitosociologico corrisponde all'associazione *Rumicetum alpini* Beger 1922.

## **4.2 Flora**

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

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) del sito finalizzati alla individuazione delle misure e azioni rivolte alla gestione e alla conservazione degli elementi di maggiore interesse botanico. La conoscenza floristica di base è costituita dalla check-list floristica, desunta dall'analisi bibliografica delle ricerche floristiche eseguite precedentemente nella stessa area, e dalle verifiche/conferme che è stato possibile eseguire all'interno del territorio indagato attraverso i sopralluoghi di campagna.

Nella tabella Allegata si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito, desunto in via principale dall'aggiornamento ed integrazione con rilievi in campo e riordino della bibliografia esistente (Fornara, 1998; Lonati, 2006; Mondino & Scotta, 1991; Mondino, Scotta & Della Beffa, 1985; Soster, 2011; Soster, 2004; Soster, 1990; Soster, 1986).

Per la nomenclatura delle specie ci si è attenuti alla recente Checklist della Flora Vascolare Italiana (Bartolucci *et al.*, 2018) e "IPFI: Index Plantarum". Disponibile on line (data di consultazione: 11/03/2019): <http://www.flora/flora.php>. Per la flora aliena a Checklist della Flora Aliena Italiana (Galasso *et al.*, 2018).

### **4.2.2 *Sintesi delle conoscenze floristiche***

Le fonti sono date dalla BDNR IPLA, dal Formulario Standard, Note floristiche piemontesi, Informatore Botanico Italiano e infine dalla pubblicazione "Flora valesiana e del Monte Rosa" (Soster, 2011).

Allo stato attuale delle ricerche, la flora annovera 258 entità, appartenenti a 178 generi e 63 famiglie. Il valore del coefficiente generico ( $G/S = 0,69 - 69 \%$ ) è indice di una elevata complessità ecologica, il che è naturale trattandosi di un territorio piuttosto esteso, morfologicamente articolato e con un'escursione altitudinale elevata. Dal prospetto seguente (Tab. 6) emerge che la famiglia di gran lunga più numerosa è quella delle Asteraceae, con 28 generi e 40 specie, mentre i generi *Campanula* e *Saxifraga* sono quelli più ricchi, con ben 7 specie. Il numero delle specie della Z.S.C. è costituito dal 7% delle specie complessive della regione Piemonte che ammontano a un totale di 3.304 specie (Fonte: Annuario I.S.P.R.A Ambiente Edizione 2017. Reperibile al sito: <https://annuario.isprambiente.it/ada/basic/6482/singola#>).

Del totale delle specie circa il 15% è costituito da Specie a priorità di conservazione (Fig. 22). La scarsa presenza di specie alloctone invasive è indice della scarsa antropizzazione del territorio in esame.

Famiglia	Generi	Specie
<i>Amaryllidaceae</i>	2	2
<i>Apiaceae</i>	6	7
<i>Apocynaceae</i>	1	1
<i>Aquifoliaceae</i>	1	1
<i>Asparagaceae</i>	3	3
<i>Asphodelaceae</i>	1	1
<i>Aspleniaceae</i>	1	1
<i>Asteraceae</i>	28	40
<i>Balsaminaceae</i>	1	1
<i>Betulaceae</i>	3	4
<i>Blechnaceae</i>	1	1
<i>Boraginaceae</i>	3	4
<i>Brassicaceae</i>	3	3
<i>Campanulaceae</i>	2	11
<i>Caprifoliaceae</i>	1	1
<i>Caryophyllaceae</i>	5	5
<i>Celastraceae</i>	1	1
<i>Chenopodiaceae</i>	1	1
<i>Cistaceae</i>	1	1
<i>Colchicaceae</i>	1	1
<i>Crassulaceae</i>	3	4
<i>Cupressaceae</i>	1	1
<i>Cyperaceae</i>	3	5
<i>Dipsacaceae</i>	3	3
<i>Dryopteridaceae</i>	1	1
<i>Equisetaceae</i>	1	1
<i>Ericaceae</i>	7	11
<i>Euphorbiaceae</i>	1	2
<i>Fabaceae</i>	8	14
<i>Fagaceae</i>	2	2
<i>Gentianaceae</i>	1	5
<i>Geraniaceae</i>	1	4
<i>Iridaceae</i>	1	1

<i>Juncaceae</i>	2	2
<i>Lamiaceae</i>	6	9
<i>Lentibulariaceae</i>	1	1
<i>Liliaceae</i>	3	3
<i>Linaceae</i>	1	1
<i>Lycopodiaceae</i>	2	2
<i>Onagraceae</i>	2	4
<i>Onocleaceae</i>	1	1
<i>Ophioglossaceae</i>	1	1
<i>Orchidaceae</i>	5	6
<i>Orobanchaceae</i>	4	4
<i>Oxalidaceae</i>	1	1
<i>Pinaceae</i>	4	5
<i>Plantaginaceae</i>	1	3
<i>Poaceae</i>	7	7
<i>Polygonaceae</i>	4	6
<i>Primulaceae</i>	3	3
<i>Ranunculaceae</i>	8	13
<i>Rosaceae</i>	9	17
<i>Rubiaceae</i>	1	2
<i>Salicaceae</i>	1	2
<i>Sapindaceae</i>	1	2
<i>Saxifragaceae</i>	3	9
<i>Scrophulariaceae</i>	2	4
<i>Thymelaeaceae</i>	1	1
<i>Urticaceae</i>	1	1
<i>Valerianaceae</i>	1	1
<i>Viburnaceae</i>	1	1
<i>Violaceae</i>	1	1
<i>Woodsiaceae</i>	1	1

TABELLA 6 - PROSPETTO DELLE FAMIGLIE RAPPRESENTATE DAL MAGGIOR NUMERO DI GENERI E SPECIE.

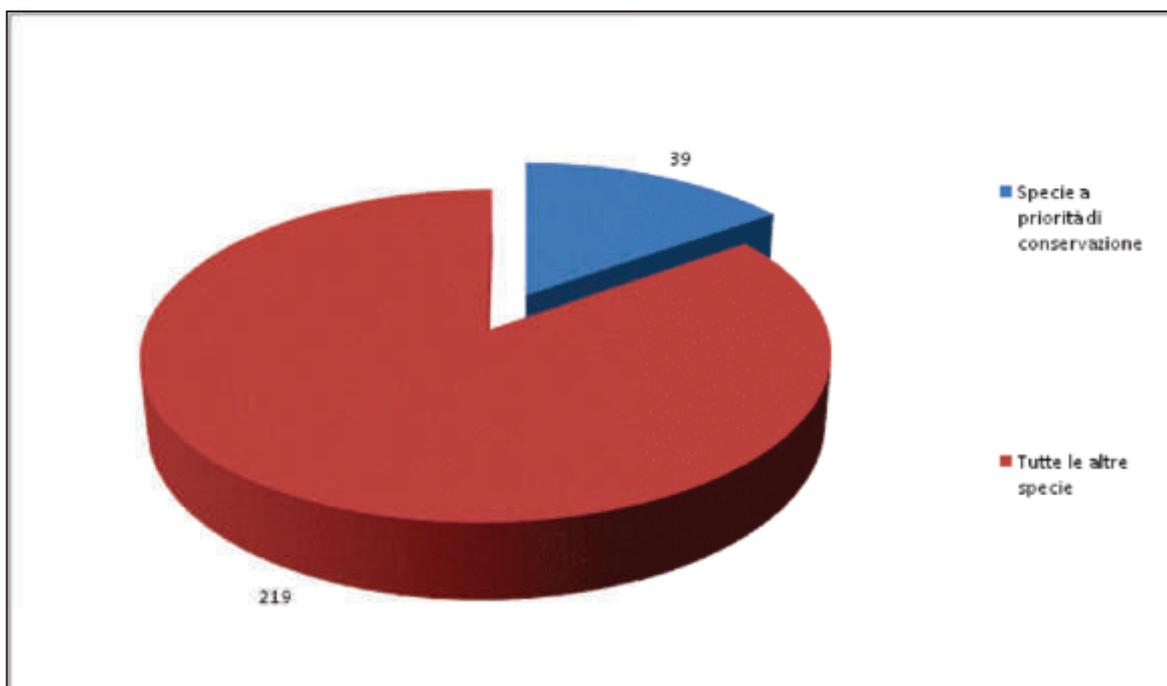


FIGURA 21 - DIAGRAMMA RAPPRESENTATIVO DEL NUMERO COMPLESSIVO DI SPECIE SUDDIVISE NELLE CATEGORIE: SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE, SPECIE ALLOCTONE E TUTTE LE ALTRE SPECIE.

### **Spettro biologico**

L'analisi dello spettro biologico, calcolato su 258 taxa, (Figura 221) pone in evidenza l'impronta orofila-alpica della flora. Gli elevati valori percentuali raggiunti dalle Emicriptofite (62%), che rappresentano la forma biologica dominante, sono correlabili al bioclimate alpino dell'area e alla presenza di estese superfici prative microterme di origine primaria e/o di origine antropogena (prati sfalciati e pascoli nell'orizzonte montano). Tra queste sono particolarmente diffuse le Emicriptofite scapose (42,63%), specie costituenti le praterie primarie del piano subalpino e montano, seguite dalle Emicriptofite rosulate (9,69%) e dalle Emicriptofite cespitose (6,59%). Seguono in percentuale le Geofite (12%) dovute principalmente alle Orchidaceae presente nelle praterie e alle Cyperaceae/Juncaceae delle aree di torbiera. Le Camefite (12%) sono rappresentate dalle specie dominanti nei popolamenti pionieri di ghiaione, valletta nivale e parete rocciosa. Le Camefite suffruticose presentano la maggior diffusione (4,65%) seguite da Ch frut (2,71%) e da Ch rept (1,94%) e da Ch pulv e Ch succ con il 1,55% e 1,16% rispettivamente. Il valore percentuale delle Nanofanerofite (2,71%) descrive una presenza non elevata di arbusteti dovuti principalmente agli arbusteti suprasilvatici, di abbandono del pascolo o nelle radure boschive. Le Fanerofite che raggiungono il 9,30% delle specie sono dovute alle specie edificanti le peccete, i larici-cembreti e le faggete. Le terofite, poco rappresentate nell'area di studio (1,94%), testimoniano un debole grado di disturbo del territorio dovuto alle attività antropiche legate al pascolamento.

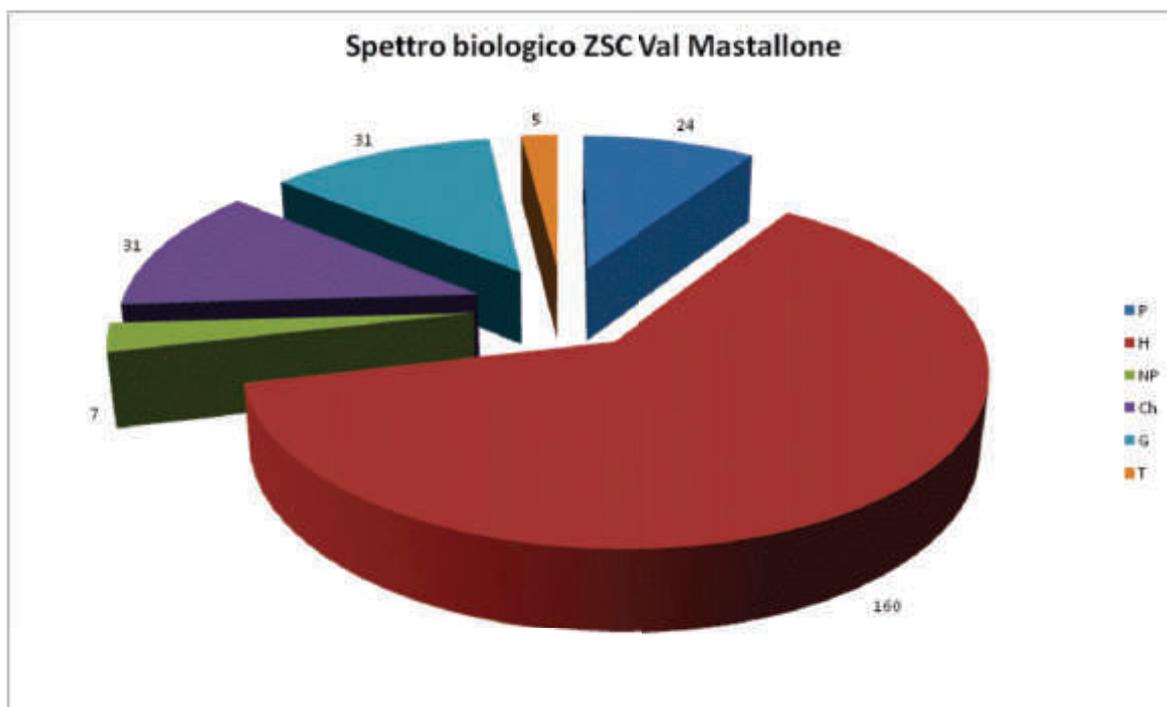


FIGURA 22 – SPETTRO BIOLOGICO FLORA ZSC VAL MASTALLONE.

### **Spettro corologico**

Un'idea generale delle caratteristiche fitogeografiche della flora della Z.S.C può essere data calcolando gli spettri corologici (Figura 23). Gli elementi corologici proposti da Pignatti (1982) e utilizzati per la realizzazione dello spettro sono stati raggruppati in categorie fitogeografiche più ampie comprendenti quegli elementi tra loro omogenei. In dettaglio, al fine di rendere meglio interpretabile la composizione floristica in termini corologici, sono state messe in evidenza determinate categorie con l'obiettivo di fornire informazioni utili di carattere ecologico e fitogeografico dell'area.

Dall'analisi dello spettro si evince come la flora vascolare sia caratterizzata da una netta prevalenza di elementi Orofilo (Orofile Centroeuro., Orof. S, SE, SW-Euro., Orof. Euro. e Orof. Eurasiat.), Artico-Alpini (Artico-Alp. e Circum.-Art.-Alp.) e Circumboreali, che costituiscono le categorie predominanti (26,36%, 9,69% e 12,79% rispettivamente) e che nel loro insieme descrivono il loro legame con le regioni biogeografiche alpine e correlabili con l'altitudine dell'area. Questa appartenenza è rafforzata dalla elevata percentuale raggiunta dalla componente Europea (16,28%) e Paleotemperata (3,87%).

Di particolare importanza è il piccolo contingente di specie appartenenti all'elemento Mediterraneo, in particolare Mediterraneo-Montano e Eurimediterraneo (1,16% e 1,16% rispettivamente).

Le specie afferibili al contingente delle Endemiche raggiungono il 6,98% del totale, di questo il 3,87% è costituito dall'elemento Endemico Alpico e il 0,38% da quello sia W-Alpico che E-Alpico.

Ai fini dell'interpretazione del significato ecologico di questa flora, la presenza delle specie ad ampia distribuzione riveste un particolare significato. Esse denotano in genere lo scarso valore di un territorio, essendo comprese in questa categoria specie ad ampia diffusione, legate ad ambienti a forte determinismo antropico. La quasi totale assenza di disturbo antropico, è definita dal contingente delle specie cosmopolite, esotiche, avventizie, che rientrano in questa tipologia corologica, che raggiungono il 2,32%. Questa resilienza del territorio alla naturalizzazione di specie alloctone è coerente con il contesto territoriale in esame, interessato dalla presenza di aree naturali protette.

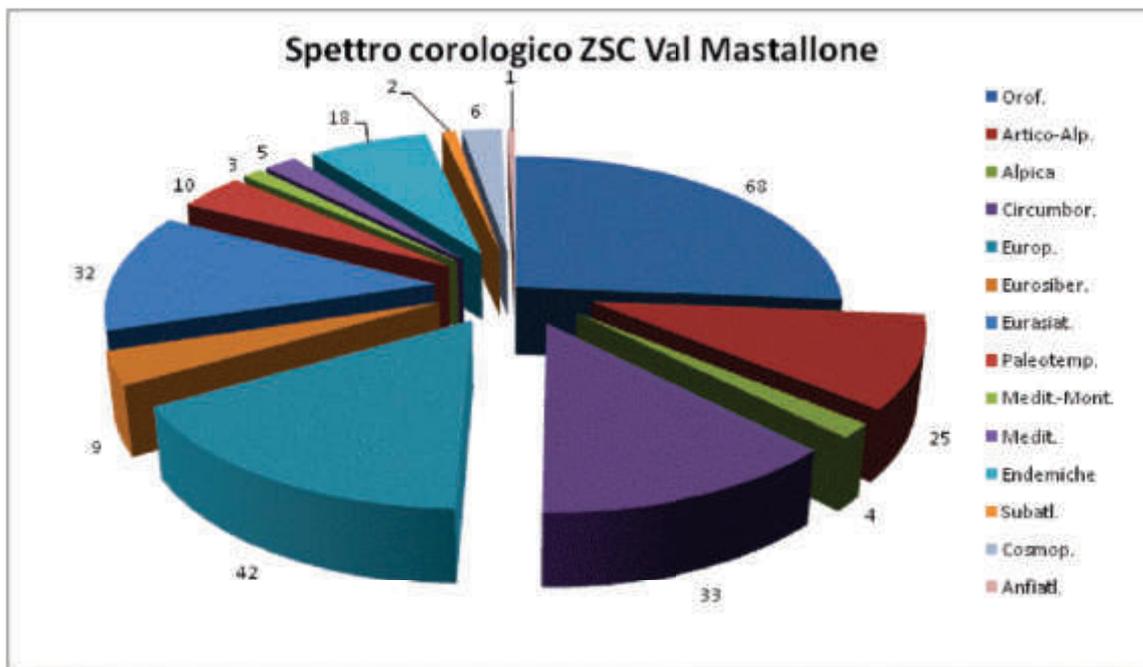


FIGURA 23 – SPETTRO COROLOGICO FLORA ZSC VAL MASTALLONE.

Vengono esaminate di seguito alcune componenti corologiche secondo gruppi più ampi che descrivono la fitogeografia dell'area indagata.

### Endemismi

In questo contingente è possibile individuare, a seconda dell'ampiezza dell'areale occupato, due grandi categorie: entità euriendemiche (o endemiche relative), a vasta distribuzione, ed entità stenoendemiche (o endemiche assolute), ad areale ristretto.

Alla prima appartengono:

- Endemismi italiani (gruppo A);
- Endemismi Alpini (gruppo B);

Alla seconda appartengono:

- Endemismi Subendemiche e E-W-Alpici (gruppo C)

#### Gruppo A

Si tratta di entità diffuse, benché sporadicamente, in molte regioni d'Italia. Nella ZSC è presente solo *Scabiosa holosericea*.

#### Gruppo B

È rappresentato da specie distribuite in tutto l'arco Alpino (talvolta diffuse fino all'Emilia-Romagna-Toscana). Nella ZSC sono presenti: *Achillea erba-rota* subsp. *moschata*, *Achillea nana*, *Campanula excisa*, *Chamaenerion fleischeri*, *Delphinium dubium*, *Jacobaea uniflora*, *Noccaea corymbosa*, *Pinguicula leptoceras*, *Potentilla grammopetala*, *Sempervivum grandiflorum*.

#### Gruppo C

È costituito da specie con areale esteso dalle Alpi marittime alla Valle d'Aosta e Lombardia in alcuni casi. Nella ZSC si rinvencono: *Aquilegia alpina*, *Galium tendae*, *Lychnis flos-jovis*, *Phyteuma hedraianthifolium*, *Phyteuma humile*, *Saxifraga retusa*, *Tephrosieris longifolia* subsp. *gaudinii*.

Nel complesso le entità endemiche e subendemiche sono 18, corrispondenti al 6,98% del contingente floristico: un valore di certo non trascurabile.

### **Componente orofila alpica e artico-alpina**

La tipologia a distribuzione orofila, alpica e artico-alpina della Z.S.C. risulta abbastanza nutrita andando a costituire nel complesso circa il 38% di tutta la flora osservata. Tra le Artico-Alpine abbiamo: *Arctostaphylos alpinus*, *Aster alpinus*, *Astragalus alpinus*, *Dryas octopetala*, *Diphasiastrum oellgaardii*, *Epilobium alsinifolium*, *Micranthes engleri*, *Nigritella nigra* subsp. *austriaca*, *Primula farinosa*, *Pseudorchis albida*, *Saxifraga cotyledon*, *Saxifraga paniculata*, *Trollius europaeus*. Tra le specie ad areale Orofilo ricordiamo solo le più significative: *Aconitum degenii*, *Androsace vandellii*, *Campanula barbata*, *Carex ferruginea*, *Cicerbita alpina*, *Erica carnea*, *Genista radiata*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana asclepiadea*, *Gentiana lutea*, *Gentiana purpurea*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre*, *Larix decidua*, *Leontopodium alpinum*, *Leucanthemopsis alpina*, *Linum alpinum*, *Mutellina adonidifolia*, *Narcissus poëticus*, *Paradisea liliastrium*, *Pulsatilla alpina*, *Ranunculus kuepferi* *Saxifraga exarata* subsp. *moschata*, *Tephroses integrifolia* subsp. *capitata*.

Le Alpi sono date da: *Achillea macrophylla*, *Rhaponticum scariosum*, *Rhododendron hirsutum*, *Valeriana celtica*.

### **Componente mediterranea**

Costituita da specie con areale centrato nel bacino del Mediterraneo, rappresenta circa il 2 % dell'intera flora. Nel suo ambito si individuano tre gruppi di elementi con caratteristiche mediterranee più o meno marcate.

Entità Steno-Mediterranee, distribuite prevalentemente lungo le coste e, con scarsa penetrazione, nell'entroterra. Nella Z.S.C. non sono presenti, a testimoniare la lontananza dell'area dalle aree costiere.

Entità Euri-Mediterranee, largamente distribuite nel bacino del Mediterraneo, da cui si irradiano verso Nord fino a raggiungere le zone più calde dell'Europa media. Nella Z.S.C. sono presenti nelle praterie del piano montano di origine secondaria e raggiungono l'1,16%: *Crocus vernus*, *Salvia pratensis*, *Scrophularia canina*.

Entità Mediterraneo-Montane, tipiche delle montagne più prossime al bacino del Mediterraneo. Si tratta in gran parte di specie sopravvissute o discendenti da elementi terziari, che costituivano la flora degli orizzonti superiori delle catene mediterranee prima del glaciale e che, successivamente, sono discese in orizzonti più bassi. Tra queste spiccano: *Asphodelus albus* subsp. *delphinensis*, *Carlina acaulis*, *Geranium nodosum*.

### **Componente europea ed eurasiatica**

È costituita da piante con areale di diffusione esteso genericamente all'Europa e all'Asia, e nell'area indagata è rappresentata da 93 unità, pari al 36% dell'intera flora. Tra queste le più interessanti sono: *Aconitum* gr. *napellus*, *Arnica montana* subsp. *montana*, *Asplenium adulterinum*, *Cirsium acaulon*, *Dactylorhiza maculata*, *Dactylorhiza sambucina*, *Daphne mezereum*, *Dianthus superbus* subsp. *alpestris*, *Euphorbia carniolica*, *Lilium martagon*, *Pinus cembra*, *Sorbus aucuparia*.

### **Componente boreale**

È costituita da piante con areale di diffusione esteso genericamente alle zone fredde e temperato-fredde dell'Europa, Asia e Nordamerica. Costituiscono il 12.79% dell'intera flora. Tra queste le più interessanti sono: *Chrysosplenium alternifolium*, *Coeloglossum viride*, *Eriophorum vaginatum*, *Maianthemum bifolium*, *Matteuccia struthiopteris*, *Streptopus amplexifolius*.

#### **4.2.3 Specie a priorità di conservazione**

##### **Commento generale alle specie e alle cenosi**

Vengono di seguito segnalate e descritte (Tabella 7) le specie che rivestono un certo interesse fitogeografico perché rare nel territorio studiato, ovvero rare in tutto il loro areale italiano o nelle Alpi sudoccidentali, oppure perché trovano qui il loro limite meridionale, settentrionale od occidentale dell'areale di distribuzione.

In relazione agli aspetti generali della conservazione di alcune entità considerabili di elevato pregio, di seguito viene riportato l'elenco delle entità protette a diverso titolo:

- Convenzione di Berna;
- Convenzione CITES;
- Direttiva Habitat (Allegati 2, 4 e 5);
- Specie endemiche;
- L.R. 32/82 Piemonte;
- Lista Rossa della Flora italiana (Rossi *et al.*, 2013); Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia (Conti *et al.*, 1997) e/o le Liste Rosse della Flora endemica italiana (Orsenigo *et al.*, 2018); le categorie IUCN utilizzate sono 9 differenziate a seconda del rischio di estinzione più o meno grave come riportato di seguito:
  - EX = Estinto
  - EW = Estinto in natura
  - CR = Gravemente minacciato
  - EN = Minacciato
  - VU = Vulnerabile
  - NT = Quasi minacciato
  - LR = A Minor Rischio (Conti *et al.*, 1997)
  - LC = Abbondante e diffuso
  - DD = Dati insufficienti
  - NE = Non valutato

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Bern_al1	CITES	Habitat_b	prior	Habitat_d	Habitat_e	Barcellona	redita_2013	pietr_32_82	Redpie_97	Lista rossa endemiche 2018
Ranunculaceae	<i>Aconitum gr. napellus</i> L. emend. Skalicky	Aconito napello									X		
Primulaceae	<i>Androsace vandellii</i> (Turra) Chiov.	Androsace di Vandelli									X	VU	
Ranunculaceae	<i>Aquilegia alpina</i> L.	Aquilegia alpina					X			LC	X		
Asparagaceae	<i>Arnica montana</i> L. subsp. <i>montana</i>	Arnica						X		LC			
Aspleniaceae	<i>Asplenium aduiterinum</i> Milde subsp. <i>aduiterinum</i>	Asplenio ibrido					X			LC		LR	
Asteraceae	<i>Aster alpinus</i> L. subsp. <i>alpinus</i>	Astro alpino									X		
Campanulaceae	<i>Campanula excisa</i> Schleich. ex Murith	Campanula incisa									X		
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó subsp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hyl.	Orchide di Fuchs		X							X		
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó	Orchide sambucina		X							X		
Thymelaeaceae	<i>Daphne mezereum</i> L.	Dafne mezereo, Pepe di monte, Fior di stecco,									X		
Ranunculaceae	<i>Delphinium dubium</i> (Rouy & Foucaud) Pawl.	Speronella alpina									X		
Caryophyllaceae	<i>Dianthus superbus</i> L.	Garofano a pennacchio, Garofano superbo									X		
Lycopodiaceae	<i>Diphasiastrum oellgaardii</i> Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn & Bennert	Licopodio di Oellgard								DD			
Orchidaceae	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	Elleborine violacea		X							X		
Ericaceae	<i>Erica carnea</i> L.	Erica carnicina									X		
Cyperaceae	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	Pennacchi guainati, Erioforo guainato										LR	

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Bern_al1	CITES	Habitat_b	prior	Habitat_d	Habitat_e	Barcellona	redita_2013	pietr_32_82	Redpie_97	Lista rossa endemiche 2018
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia carniolica</i> Jacq.	Euphorbia carniolica										LR	
Rubiaceae	<i>Galium tendae</i> Rchb.f.	Caglio del Col di Tenda										LR	
Gentianaceae	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	Gentiana asclepiade, Gentiana di Esculapio									X		
Gentianaceae	<i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i>	Gentiana maggiore					X				X		
Gentianaceae	<i>Gentiana purpurea</i> L.	Gentiana porporina, Gentiana purpurea									X		
Lycopodiaceae	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	Licopodio abietino								LC			
Asteraceae	<i>Jacobaea uniflora</i> (All.) Veldkamp	Senecio di Haller									X		
Liliaceae	<i>Lilium martagon</i> L.	Giglio martagone, Riccio di dama									X		
Amaryllidaceae	<i>Narcissus poeticus</i> L.	Narciso dei poeti									X		
Orchidaceae	<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb. subsp. <i>austriaca</i> Teppner & E.Klein	Nigritella nera		X							X		
Campanulaceae	<i>Phyteuma humile</i> Schleich. ex Gaudin	Raponzolo del Carestia, Raponzolo di Carestia, Raponzolo umile										LR	
Primulaceae	<i>Primula farinosa</i> L.	Primula farinosa									X		
Orchidaceae	<i>Pseudorchis albida</i> (L.) Á. Löve & D. Löve	Orchide candida, Orchidea candida		X									
Asteraceae	<i>Rhaponticum scariosum</i> Lam.	Fiordaliso scarioso, Centaurea di Lemarck									X		
Ericaceae	<i>Rhododendron hirsutum</i> L.	Rhododendro irsuto, Rododendro peloso									X		
Saxifragaceae	<i>Saxifraga cotyledon</i> L.	Sassifraga dei graniti, Sassifraga piramidale									X		
Saxifragaceae	<i>Saxifraga retusa</i> Gouan subsp. <i>augustana</i> (Vacc.) D.A.Webb	Sassifraga a foglie opposte									X		

Famiglia	Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)	Bern_al1	CITES	Habitat_b	prior	Habitat_d	Habitat_e	Barcellona	redita_2013	pietr_32_82	Redpie_97	Lista rossa endemiche 2018
Dipsacaceae	<i>Scabiosa holosericea</i> Bertol.	Vedovina vellutata, Scabiosa vellutata											LC
Ranunculaceae	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	Pigamo colombino									X		
Ranunculaceae	<i>Trollius europaeus</i> L.	Botton d'oro									X		
Liliaceae	<i>Tulipa pumila</i> Moench	Tulipano montano									X		
Valerianaceae	<i>Valeriana celtica</i> L. subsp. <i>celtica</i>	Valeriana celtica									X		
Woodsiaceae	<i>Woodsia alpina</i> (Bolton) Gray	Felcetta alpina, Woodsia alpina										LR	

TABELLA 7 – SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO.

Schede di approfondimento relative alle specie a priorità di conservazione nel Sito

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Aconitum gr. napellus</i> L. emend. Skalický</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Geofita rizomatosa con fioritura tra giugno e agosto l'aconito napello si trova nel piano montano e in quello subalpino, di preferenza su terreni pingui (concimati, ricchi di sostanze azotate, quindi lungo le vie percorse dal bestiame, presso le baite (specialmente le stalle) e presso i recinti del bestiame, o nei pascoli sovraccaricati (dove spesso è abbondante, perché le vacche non lo mangiano, ed è quindi favorito rispetto alle altre erbe). In Italia è presente, in diverse varietà, lungo tutto l'arco alpino. Specie abbondante del Rumicion alpini Rübél ex Scharfetter 1938.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Androsace vandellii</i> (Turra) Chiov.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	VU Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997); Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Camefita pulvinata alta 1-15 cm. Fioritura: Luglio. Habitat: Rupi silicee tra 1900 e 3100 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita ed essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Aquilegia alpina</i> L.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	All. IV Dir. Habitat 92/43; LC Lista Rossa Italiana (Rossi <i>et al.</i> , 2013); Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa con fioritura tra giugno e agosto (Nardi, 2015). I frutti sono costituiti da 5 grandi follicoli. Il fiore è proterandro e l'impollinazione è entomofila a carico principalmente di <i>Bombus sp.</i> (Käsermann & Moser, 1999). Possibili effetti della strategia riproduttiva sulla variabilità genetica della specie non sono ancora stati indagati, benché per altre specie vi siano fenomeni di depressione da <i>inbreeding</i> (Kramer, 2009). I semi sono neri e

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Aquilegia alpina</i> L.</b>
	lucidi (Käsermann & Moser, 1999), con disseminazione barocora e necessitano di un periodo di vernalizzazione per germinare (McDonald & Kwong, 2005). Le specie del genere <i>Aquilegia</i> sono altamente interfertili (Kramer, 2009) e sovente si può assistere a fenomeni di ibridazione. Predilige condizioni mesofile, in esposizioni fredde, su substrati carbonatici e metamorfici, tra 1000 e 2500 m di quota (Nardi, 2015). Raramente <i>A. alpina</i> entra in contatto con altre specie congeneri distribuite in aree contigue, a evidenziare una segregazione geografica ed ecologica tra i taxa (Nardi, 2015).
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Le popolazioni sono stabili e non sussistono fattori di minaccia che possano mettere a rischio la specie a breve termine. Al fine di evitarne la raccolta, la specie è inclusa nelle specie a protezione assoluta della L.R. Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Arnica montana</i> L. subsp. <i>montana</i></b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	All. V Dir. Habitat 92/43; LC Liste Rosse Italia (Rossi <i>et al.</i> , 2013)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita, perenne. Rizoma con radici filiformi a tendenza orizzontale. Foglie raccolte in rosetta basale, opposte, ovato-lanceolate, intere, sessili, intere o debolmente dentellate. Frutti ad achenio con pappo piumoso giallo. Specie prevalentemente auto-incompatibile ad impollinazione entomofila. Il successo riproduttivo è elevato (>70%) grazie all'attrattività dei fiori. La riproduzione vegetativa assume grande importanza, infatti oltre il 60% degli individui di una popolazione possono essere di origine clonale (Luijten <i>et al.</i> , 1996). La fioritura avviene tra giugno e agosto e la maturazione dei semi tra agosto e settembre. Pascoli e prati magri, brughiere, praterie e boschi radi, prevalentemente su suoli acidi e substrati silicei, ma anche su suoli calcarei decalcificati. Quota compresa tra 800 e 2600 m s.l.m. Specie diagnostica del Nardion strictae Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926
<b>Problematiche di conservazione:</b>	<i>A. montana</i> non presenta particolari criticità in ambiente alpino, dove sono presenti numerose popolazioni, anche se spesso composte da pochi individui. La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inar bustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie. Infine, essendo una specie officinale, un'altra minaccia è rappresentata dalla raccolta per la preparazione di prodotti erboristici.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Asplenium adulterinum</i> Milde</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	All. IV Dir. Habitat 92/43; LC Liste Rosse Italia (Rossi <i>et al.</i> , 2013); LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita rosulata di ridotte dimensioni con sporificazione estiva, tra giugno e settembre (64 spore per sporangio; Wagner <i>et al.</i> , 1993). La persistenza di individui adulti di grandi dimensioni assicura una situazione stabile nelle dinamiche naturali delle popolazioni (Bucharová <i>et al.</i> , 2010). Specie longeva, si stima che gli individui possano vivere anche fino a 50 anni con una età media di 34 anni (Bucharová <i>et al.</i> , 2010). Habitat: Ambienti montani e subalpini, ombreggiati con temperature medie fresche e umidità generale piuttosto elevata. <i>A. adulterinum</i> subsp. <i>adulterinum</i> si trova quasi esclusivamente su substrati serpentinitici o rocce affini ultrabasiche e micascisti, dove colonizza fessure, muretti a secco costruiti con materiale lapideo idoneo, e la base di detriti consolidati (Marchetti, 2004; Bernardello & Martini, 2004). Comunità di riferimento: la sottospecie nominale è tipica di comunità casmofitiche che si sviluppano su rocce serpentinitiche riferite all'alleanza <i>Asplenion serpentini</i> Br.-Bl. & Tüxen ex Egger 1955.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	<i>A. adulterinum sensu lato</i> non è un'entità a rischio. La sottospecie nominale è più stabile, benchè localmente vi siano condizioni di disturbo che potrebbero comportarne un forte decremento, fino alla scomparsa (es. crolli o manutenzione errata dei muretti a secco, costruzioni di muri o infrastrutture, messa in sicurezza di pareti rocciose, cigli e scarpate stradali, specie invasive/ruderali, raccolta per collezionismo/ricerca).
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Aster alpinus</i> L. subsp. <i>alpinus</i></b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 6 - 15 cm. Fioritura tra Luglio e Agosto. Habitat: Pascoli alpini e rupi, normalmente dai 1500 ai 2800 - 3000 m, raramente può scendere fino ai 300 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarbustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Campanula excisa</i> Schleich. ex Murith</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 5-15 cm. Fioritura tra Luglio e Agosto. Habitat: Pietraie, rupi silicee tra 1200 e 2500 metri di altitudine.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita ed essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte; CITES
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Geofita bulbosa alta fino a 50-70 cm. Fioritura Maggio-Luglio. Habitat: in svariati ambienti prativi o boschivi, asciutti o umidi, su substrati calcarei o poco acidi, da piena luce all'ombra, fino a 2300 m di quota.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarbustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soó</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte; CITES
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Geofita bulbosa alta fino a 10-30 cm. Fioritura (Aprile)Maggio-Giugno(Luglio). Habitat: prati, pascoli e boschi luminosi, piuttosto indifferente al grado di acidità del suolo (ma non troppo umido), da 300 a oltre 2000 m di quota.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Rappresentano fattori di minaccia l'abbandono delle attività pascolive e gli incendi.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole.

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Daphne mezereum</i> L.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Cespuglio 3-7 dm. Fioritura da Marzo a Giugno. Habitat: Faggete, castagneti, boschi montani e brughiere subalpine, dai 500 m ai 1800 m. Predilige i terreni un pò umidi, ben drenati, ricchi di humus e di sostanze nutritive, su substrati tendenzialmente basici.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale non sono presenti fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Delphinium dubium</i> (Rouy &amp; Foucaud) Pawl.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 40-60 cm. Fioritura tra Giugno-Luglio. Habitat: Prati sassosi e ghiaioni consolidati, dai 1600 ai 2400 metri.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarbustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Dianthus superbus</i> L.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 30-60 cm. Fioritura tra Maggio e Agosto. Habitat: Pascoli e prati falciati e concimati nei boschetti e nelle praterie umide, fino a 2200 metri. Specie diagnostica del Molinion caeruleae Koch 1926.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Diphasiastrum oellgaardii</i> Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn &amp; Bennert</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	DD Liste Rosse Italia (Rossi <i>et al.</i> , 2013)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Camefita reptante alta fino a 20 cm. Sporifica tra Agosto-Settembre. Habitat: Pascoli alpini, brughiere, boschi diradati su substrato siliceo, tra 1350 e 1730 m (Marchetti, 2004).
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarburstimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Sfavorevole-inadeguato, in quanto la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non è a rischio di estinzione nel prossimo futuro

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte; CITES
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Geofita rizomatosa. Fioritura Giugno-Luglio(Agosto). Habitat: in ambienti calcarei luminosi, anche aridi (prati cespugliati, boschi radi, ghiaioni e macereti), fino a oltre 2000 m di quota.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarburstimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Erica carnea</i> L.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Camefita fruticosa, cespugliosa, prostrata, completamente rustica, alta fino a 40 cm, con rizoma cilindrico, scuro. Fioritura tra Febbraio e Giugno. Habitat: fino 2500 m nei prati, pascoli aridi, pendii sassosi e soleggiati e nelle zone aperte e luminose dei boschi soprattutto di conifere, ma è presente anche in pianura.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale non si rilevano fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Eriophorum vaginatum</i> L.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita cespitosa, alta da 10 a 60 cm. Fioritura tra Luglio e Agosto. Habitat: Torbiere acide e sfagneti, da 1000 a 2300 m. Specie diagnostica dello Sphagnion magellanici Kästner & Flössner 1933 Nom. Mut. Propos.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Fattori di minaccia possono derivare dall'esercizio del pascolo nelle aree di presenza e da cambiamenti nel regime idrico.
<b>Stato di conservazione</b>	Sfavorevole-inadeguato, in quanto la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non è a rischio di estinzione nel prossimo futuro

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Euphorbia carniolica</i> Jacq.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 20-50 cm. Fioritura tra Aprile e Giugno. Habitat: Boschi submontani (di norma aridi), pinete e faggete, boscaglie e pietraie; calcifila. Da 100 a 1500 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta nelle pinete di pino silvestre ( <i>Pinus sylvestris</i> ) e nelle faggete. Al fine di conservare la specie è necessaria un'attenta gestione selvicolturale.
<b>Stato di conservazione</b>	Sfavorevole-inadeguato, in quanto la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non è a rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Galium tendae</i> Rchb. f.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 8-12(15) cm. Fioritura Luglio-Agosto. Habitat: Rupi di natura silicea da 1600 a 3000 metri di altitudine.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Sfavorevole-inadeguato, in quanto la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non è a rischio di estinzione nel prossimo futuro.

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Gentiana asclepiadea</i> L.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Gentiana asclepiadea</i> L.</b>
<b><i>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</i></b>	Emicriptofita scaposa alta sino a 80 cm. Fioritura Agosto-Ottobre. Habitat: Predilige i terreni calcarei, i boschi umidi e le radure, i terreni sassosi e le rupi, tra 300÷2.200 m.
<b><i>Problematiche di conservazione:</i></b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b><i>Stato di conservazione</i></b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>lutea</i></b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b><i>Motivi di interesse</i></b>	All. V Dir. Habitat 92/43; NT Liste Rosse Italia (Rossi <i>et al.</i> , 2013); Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b><i>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</i></b>	Geofita rizomatosa con fioritura nel periodo giugno-agosto e fruttificazione generalmente ad agosto, presenta impollinazione entomofila generalista, con un ampio spettro di insetti impollinatori. La prima fioritura avviene dopo 10 anni (Yankova <i>et al.</i> , 2010). Il vento è il principale agente di dispersione (Struwe & Albert, 2002) dei semi. La persistenza della seed-bank è a breve termine: dopo 3 anni i semi vitali nel terreno possono ridursi a meno del 5% rispetto al quantitativo iniziale (Hesse <i>et al.</i> , 2007). Prevale, quindi, la propagazione vegetativa per via rizomatosa tanto che, spesso, estese sottopopolazioni sono rappresentate da pochi individui genetici ( <i>genet</i> ; Georgieva, 2007). Specie eliofila, microterma e nitrotollerante dei pascoli montani e delle praterie cacuminali, spesso con elevata pietrosità, a quote comprese tra 1000 e 2200 m, preferibilmente su substrati calcicoli, ma anche silicei.
<b><i>Problematiche di conservazione:</i></b>	La principale minaccia è rappresentata dal prelievo dei rizomi per la produzione di liquori e per utilizzi a scopi farmaceutici; altre minacce sono legate al sovrapascolo, al disturbo provocato da ungulati, alle successioni naturali della vegetazione e, in alcune zone, al turismo, il cui impatto è determinato soprattutto dall'eccessivo calpestio.
<b><i>Stato di conservazione</i></b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Gentiana purpurea</i> L.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b><i>Motivi di interesse</i></b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b><i>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</i></b>	Emicriptofita scaposa alto 20-60 cm. Fioritura tra Luglio e Agosto. Habitat: Pascoli, arbusteti, vaccinieti, su suoli silicei, da 1400 a 2000 m di altitudine.
<b><i>Problematiche di conservazione:</i></b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Gentiana purpurea</i> L.
Stato di conservazione	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.
Analisi conoscitiva	
Motivi di interesse	LC Liste Rosse Italia (Rossi <i>et al.</i> , 2013)
Cenni di biologia ed ecologia della specie:	Camefita reptante alta 5÷30 cm. Sporificazione tra Giugno e Settembre. Habitat: Boschi, pascoli, torbiere, macereti, rupi di zone montane e alpine. 1.000÷3000 m s.l.m.
Problematiche di conservazione:	Allo stato attuale non risultano presenti fattori di minaccia immediati per la specie.
Stato di conservazione	Sfavorevole-inadeguato, in quanto la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non è a rischio di estinzione nel prossimo futuro

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Jacobaea uniflora</i> (All.) Veldkamp
Analisi conoscitiva	
Motivi di interesse	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
Cenni di biologia ed ecologia della specie:	Emicriptofita scaposa alta 5-12 cm. Fioritura tra Luglio e Agosto. Habitat: Pascoli alpini, praterie rase e creste ventose, ghiaioni e pietraie, preferibilmente su silice da 1900 a 2800 metri di altitudine; raramente arriva fino a 3600 metri di quota.
Problematiche di conservazione:	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
Stato di conservazione	Favorevole.

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Lilium martagon</i> L.
Analisi conoscitiva	
Motivi di interesse	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
Cenni di biologia ed ecologia della specie:	Geofita bulbosa dall'odore forte e poco gradevole; con grosso bulbo ovoidale squamoso, le squame sono oblungho lanceolate e appuntite di colore giallastro; Fioritura tra Giugno e Luglio. Habitat: Boschi radi e sassosi, faggete, radure, arbusteti, prati montani, vallette umide e ombrose, su substrato calcareo o su terreno fertile o umido; generalmente fra 300÷1800 raramente sino a 2100 m s.l.m.
Problematiche di conservazione:	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Lilium martagon</i> L.
Stato di conservazione	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Narcissus poëticus</i> L.
Analisi conoscitiva	
Motivi di interesse	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
Cenni di biologia ed ecologia della specie:	Geofita bulbosa alta 20-40 cm. Fioritura tra Aprile e Maggio (Giugno). Habitat: Prati ±aridi, pascoli montani, boscaglie, pendii rupestri. Da 300 a 1500 m.
Problematiche di conservazione:	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
Stato di conservazione	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb. subsp. <i>austriaca</i> Teppner & E.Klein
Analisi conoscitiva	
Motivi di interesse	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte; CITES
Cenni di biologia ed ecologia della specie:	Geofita bulbosa. Fioritura Giugno-Luglio. Habitat: praterie alpine calcaree, da 1700 a 2600 m di quota.
Problematiche di conservazione:	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia.
Stato di conservazione	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<i>Phyteuma humile</i> Schleich. ex Gaudin
Analisi conoscitiva	
Motivi di interesse	LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997)
Cenni di biologia ed ecologia della specie:	Emicriptofita scaposa alta (1)5-13 cm. Fioritura Luglio-Agosto. Habitat: Rupi granitiche soleggiate tra 2000 – 2600 max. 3618 m.
Problematiche di conservazione:	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
Stato di conservazione	Sfavorevole-inadeguato, in quanto la specie richiede un cambiamento delle politiche di gestione, ma non è a rischio di estinzione nel prossimo futuro

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Primula farinosa</i> L.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita rosulata con radici fascicolate sottili e bianche, fusto afillo cilindrico con lieve tomento bianco, alto 8-15(30) cm. Fioritura tra Aprile e Luglio. Habitat: Paludi, prati torbosi; presso sorgenti (risorgive). Da 0 a 2650 m s.l.m. Specie diagnostica del Caricion davallianae Klika 1934.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Fattori di minaccia possono derivare dall'esercizio del pascolo nelle aree di presenza e da cambiamenti nel regime idrico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Pseudorchis albida</i> (L.) Á.Löve &amp; D.Löve</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte; CITES
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Geofita bulbosa. Rizotuberi palmati-digitati. Pianta piccola (rar. >30 cm). Fioritura (Maggio)Giugno-Luglio(Agosto). Habitat: praterie e pascoli montani, anche cespuglieti e boschi chiari, suoli secchi o umidi, acidi o non troppo alcalini, da 600 a 2500 m. Specie diagnostica del Nardion strictae Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarbustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Rhaponticum scariosum</i> Lam.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta da 30 a 150 cm. Fioritura Giugno-Agosto. Habitat: Pascoli alpini, pendii sassosi da 750 a 2500 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarbustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Rhododendron hirsutum</i> L.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Nano-Fanerofita alta 30-60 cm. Fioritura tra Giugno e Luglio. Habitat: Legata tipicamente a substrati calcareo-dolomiti, eliofila, avendo carattere pioniero, vegeta su suoli grezzi, spesso anche su rupi e macereti, ad altitudini comprese tra gli 800 e i 2400 m; raramente, tuttavia, specialmente nelle zone alpine orientali, si può osservarla a quote inferiori (circa 200-250 m), lungo greti e frane in siti soleggiate. Specie diagnostica dell'Erico-Pinion mugo Leibundgut 1948 Nom. Inv.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nell'elenco delle specie a protezione assoluta della regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Saxifraga cotyledon</i> L.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita rosulata, alta 20 -80 cm. Fioritura tra Giugno e Agosto. Habitat: Rupì, fessure (silice). da 250 a 2500 m. Specie diagnostica del <i>Violo biflorae-Cystopteridion alpinae</i> F. Casas 1970.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita ed essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Saxifraga retusa</i> Gouan</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Camefita pulvinata alta 2-5(20) cm. Fioritura Luglio-Agosto. Habitat: Rupì, pietraie lungamente innevate, morene (silice), tra 2000 e 3500 m. Specie diagnostica del <i>Violo biflorae-Cystopteridion alpinae</i> F. Casas 1970.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita ed essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Scabiosa holosericea</i> Bertol.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	LC Liste Rosse Endemiche (Orsenigo <i>et al.</i> , 2018)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 20-80 cm. Fiorisce tra Giugno e Luglio. Habitat: Litofita che preferisce pendii rupestri, prati aridi e pietraie su substrato calcareo e siliceo, da 500 a 1.900 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati vista l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita ed essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Thalictrum aquilegiifolium</i> L. subsp. <i>aquilegiifolium</i></b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa glabra, di 40-100 cm, provvista di sottili radici fusiformi rossicce e fusti leggermente striati, eretti, fistolosi, di colore violaceo, molto fogliosi. Fioritura tra Maggio e Luglio. Habitat: Luoghi boscosi umidi, faggete, lungo le rive di ruscelli, prati e pascoli della regione montana alpina ed appenninica da 50 a 2400 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

Schede Specie a priorità di conservazione	<b><i>Trollius europaeus</i> L.</b>
Analisi conoscitiva	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta sino a 60 cm. Fioritura tra Giugno e Agosto. Habitat: Prati e nei boschi a mezz'ombra, su suolo argilloso e ricco di humus, predilige prati umidi e acquitrinosi, dove spesso forma vaste colonie, 500÷2.900 m s.l.m. Specie frequente nel Trisetum Flavescentis-Polygonion Bistortae Br.-Bl. & Tüxen ex Marschall 1947
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrassfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarburstimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Tulipa pumila</i> Moench</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997); Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Geofita bulbosa on bulbo piriforme a tunica membranacea brunastra e ± irta di peli alla base. Fioritura tra Aprile e Giugno. Habitat: Pascoli e prati soleggati. Suoli pietrosi aridi o con poca cotica e con scarsa competizione da (300) 800 a 1800 (2200) m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	La specie vegeta in pascoli talvolta sovrasfruttati, in cui il calpestio e la deposizione eccessiva di sostanza organica rappresentano una minaccia. Un'ulteriore minaccia per i popolamenti nel piano montano è costituita dall'abbandono delle attività tradizionali, pascolo o sfalcio, con conseguente inarbustimento e scomparsa delle comunità di riferimento della specie.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Valeriana celtica</i> L.</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	Specie a protezione assoluta secondo L.R. 32/82 Piemonte
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita scaposa alta 3 - 15 cm. Fioritura Luglio-Agosto. Habitat: Pascoli alpini su terreno acido, rupi e pietraie silicee tra 1800 e 3100 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati essendo inclusa nelle lista delle specie a protezione assoluta della Regione Piemonte. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

<b>Schede Specie a priorità di conservazione</b>	<b><i>Woodsia alpina</i> (Bolton) Gray</b>
<b>Analisi conoscitiva</b>	
<b>Motivi di interesse</b>	LR Liste Rosse regionali (Conti <i>et al.</i> , 1997)
<b>Cenni di biologia ed ecologia della specie:</b>	Emicriptofita cespitosa alta 3-15 cm. Sporifica tra Giugno e Settembre. Habitat: Pietraie, muri a secco, clasti consolidati, quasi sempre su substrati silicei. Da 215 a 2940 m.
<b>Problematiche di conservazione:</b>	Allo stato attuale la specie non presenta fattori di minaccia immediati viste l'inaccessibilità di molte stazioni di crescita. Fattore di pressione: cambiamento climatico.
<b>Stato di conservazione</b>	Favorevole

#### 4.2.4 Specie alloctone

La presenza di nuove entità causa interferenze nei rapporti interspecifici tra i componenti di una comunità e modifica gli equilibri esistenti negli ecosistemi. Ciò costituisce una minaccia sia all'integrità delle

fitocenosi autoctone, sia alla persistenza di singole specie, portando anche al declino ed alla scomparsa di alcune entità, a livello locale o a scala maggiore.

La stabilizzazione e la diffusione delle specie alloctone sono generalmente favorite dal verificarsi di fattori di disturbo (KOWARIK, 1995), infatti, esse possono essere utilizzate come indicatori della presenza di perturbazioni in un territorio, da usare utilmente nella valutazione della qualità ambientale.

Per la nomenclatura delle specie ci si è attenuti alla recente Checklist della Flora Aliena Italiana (Galasso et al., 2018) e "IPFI: Index Plantarum". Disponibile on line (data di consultazione: 11/12/2018): <http://www.flora/flora.php>.

Famiglia	Specie	Forma biologica	Corotipo	Lista nera Piemonte
Asteraceae	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	T scap	N-Americ	X
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	P caesp	Asiatica	X
Onagraceae	<i>Oenothera biennis</i> L.	H bienn	Subcosmop.	X
Onagraceae	<i>Oenothera oakesiana</i> (A.Gray) J.W.Robbins ex S.Watson & J.M.Coult.	H bienn	N-Americ.	X
Fabaceae	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	NP/P lian	E-Asiat.	
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	P caesp/P scap	N-Americ.	X
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Ch suffr/T scap	Africana	X
Cucurbitaceae	<i>Sicyos angulatus</i> L.	T scap	N-Americ.	X
Asteraceae	<i>Solidago canadensis</i> L.	H scap	N-Americ.	X

TABELLA 8 – SPECIE VEGETALI ALIENE.

### 4.3 Fauna

#### 4.3.1 Invertebrati

Nella seguente tabella sono elencate le specie di invertebrati elencati nelle MdC sito-specifiche.

Ordine	Nome scientifico	Direttiva 92/43/CE	IUCN Europa	Red List Italia
Lepidoptera	<i>Apatura ilia</i>	-	LC	LC
Lepidoptera	<i>Apatura iris</i>	-	LC	LC
Lepidoptera	<i>Colias palaeno</i>	-	LC	LC
Lepidoptera	<i>Erebia pandrose</i>	-	LC	LC
Lepidoptera	<i>Limenitis populi</i>	-	LC	LC
Lepidoptera	<i>Parnassius apollo</i>	IV	NT	LC
Lepidoptera	<i>Parnassius phoebus</i>	-	NT	-
Coleoptera	<i>Cychrus angulicollis</i> <i>Sella</i>	-	-	-

TABELLA 9 - SPECIE DI INVERTEBRATI ELENCATI NELLE MdC SITO-SPECIFICHE.

Di particolare interesse conservazionistico è presente il ropalocero Apollo (*Parnassius apollo*), che è contenuta in All. IV della Direttiva 92/43/CE "Habitat". Le MdC sito-specifiche non prevedono particolari interventi a favore della specie.

### **1057 Parnassius apollo – Farfalla apollo**

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

*P. apollo* è una specie ampiamente diffusa sulle Alpi piemontesi, dov'è segnalata in 84 maglie UTM 10x10 km ricadenti sul territorio regionale, anche se circa un terzo delle segnalazioni risale ad oltre 20 anni fa. In Valsesia la presenza della specie è stata confermata sia da fonti bibliografiche datate, che da rilievi molto recenti: Riva di Valdobbia, fraz. Balma (30.VII.1989 e 10.VI.2017, F. Boggio); Val Mastallone, tra Piana e S. Maria (varie date tra il 20.VII.1979 e il 17.VI.2017, F. Boggio, M. Raviglione e Marco Raviglione) (Sindaco & Bonifacino, 2018). Le segnalazioni tuttavia sembrano evidenziare una presenza a quote medio-basse. Alla luce dei dati disponibili a specie è da considerarsi sicuramente presente nel Sito IT1120006. Nel corso del presente studio sono state effettuate delle uscite di campo ad inizio agosto 2018, ma non è stata rilevata la presenza della specie, probabilmente non molto abbondante o localizzata nel Sito di interesse.

#### **Problematiche di conservazione**

La causa principale di minaccia per questo Papilionide è costituita dal rimboschimento che, in diverse aree del suo areale europeo, ha notevolmente ridotto gli ambienti aperti adatti alla sua sopravvivenza. Per questo motivo e per il naturale avanzare del bosco dovuto all'abbandono delle montagne, gli ambienti tipici dell'apollo si sono notevolmente ridotti come superficie e spostati a quote decisamente più elevate, risultando in certe aree circoscritti alle sole zone cacuminali. Un altro fattore di minaccia per questa farfalla è dato dal disturbo antropico, soprattutto in aree a forte vocazione turistica. Infatti sono riportati casi di alta mortalità fra gli adulti di apollo dovuti al traffico veicolare in diverse aree alpine. Per la sua bellezza e per le innumerevoli sottospecie e forme descritte, *P. apollo* ha sempre destato grande interesse e curiosità in entomologi o semplici appassionati. Per questo motivo l'eccessivo prelievo di esemplari a fini meramente collezionistici può essere considerato un ulteriore fattore di minaccia, soprattutto per piccole popolazioni locali già stressate dal punto di vista ecologico.

Le popolazioni di Apollo sono, nella stragrande maggioranza dei casi, concentrate in parchi ed altre aree protette, per cui questa specie è da considerarsi, sotto un certo punto di vista, già sottoposta a misure finalizzate alla sua conservazione. Tuttavia andrebbero limitate in queste zone le pratiche di riforestazione degli ambienti aperti e, inoltre, andrebbero prese misure affinché gli arbusti e il bosco non vadano spontaneamente a chiudere i pascoli dove questo taxon è presente.

### **4.3.2 Vertebrati**

#### **4.3.2.1 Pesci**

Nei torrenti Mastallone e del Vallone di Rimella sono presenti trote fario (*Salmo trutta fario*), iridee (*Oncorhynchus mykiss*) e marmorate (*Salmo marmoratus*) (SVSP, [www.valsesiapesca.it](http://www.valsesiapesca.it)). Le specie elencate nel Formulario Standard del Sito IT1120006 sono: *Salmo marmoratus*, *Cottus gobio*. Sarebbe auspicabile approfondire le conoscenze relativamente a questa classe di Vertebrati, soprattutto realizzare indagini specifiche sulla distribuzione e abbondanza delle specie di interesse comunitario.

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

In data 06/07/2017 è stato effettuato un sopralluogo lungo il torrente Roj, in comune di Fobello, relativamente ad un procedimento di Valutazione di Incidenza (L.R. 19/2009 art. 43). Durante il sopralluogo

è stato effettuato un campionamento della fauna ittica al fine di verificare nel tratto interessato dalle opere in progetto la presenza dello Scazzone (*Cottus gobio*). L'effettuazione di questo campionamento è stata prescritta al proponente dall'Ente di Gestione delle Aree Protette della Valle Sesia in relazione a quanto previsto dalle MdC sito-specifiche. Il campionamento è stato effettuato con l'utilizzo di un elettrostorditore da parte del personale autorizzato della Società Valsesiana Pescatori Sportivi che ha permesso di rilevare la presenza di *Cottus gobio* nel tratto finale del Torrente Roj. In relazione a queste informazioni è stata prodotta una cartografia della presenza della specie nel Sito di interesse.

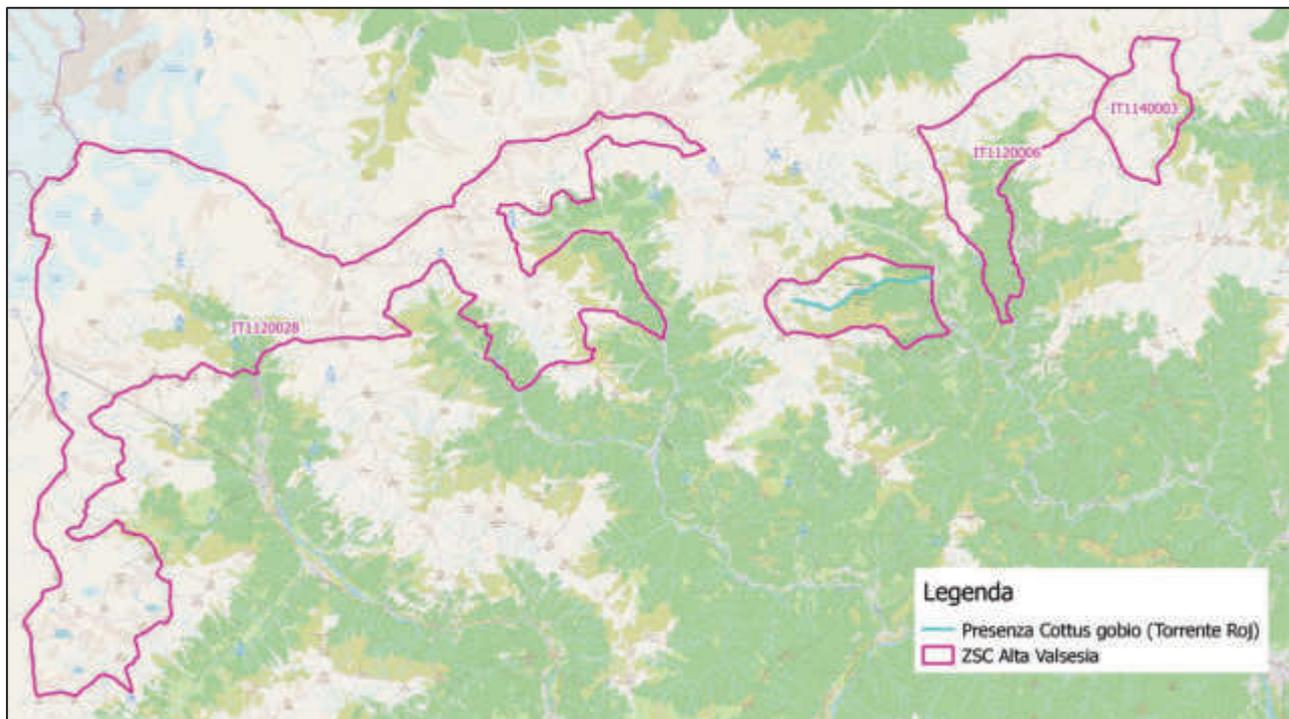


FIGURA 24 - DISTRIBUZIONE DEL *COTTUS GOBIO*.

### Problematiche di conservazione

Nei seguenti paragrafi sono indicate le principali minacce per le specie di interesse comunitario.

#### **1107 *Salmo marmoratus* – Trota marmorata**

A causa delle alterazioni dei corpi idrici e della sua frequente ibridazione con la trota fario (favorito da massicce immissioni ai fini della pesca), l'areale di distribuzione si è ridotto drasticamente. In Italia la specie è considerata in pericolo di estinzione, nonostante la recente positiva attuazione di programmi di riproduzione artificiale e ripopolamento. Le principali minacce sono: l'alterazione degli habitat naturali (dighe e prelievi idrici); il cambiamento climatico e fenomeni meteorologici severi (siccità); presenza di specie aliene, invasive.

#### **1163 *Cottus gobio* – Scazzone**

La specie è comune in gran parte della sua area di distribuzione dove non sono note particolari minacce per la sua sopravvivenza, ma molte popolazioni, particolarmente quelle della zona meridionale dell'areale, sono in declino o prossime all'estinzione. Tra le minacce figurano immissioni di salmonidi a scopo alieutico,

eccessivo prelievo idrico, costruzione di dighe ed altri sbarramenti fluviali non valicabili dai pesci, in grado di interrompere la continuità delle popolazioni. Lo scazzone è molto sensibile ad ogni forma d'inquinamento idrico: un tempo abbondante nei torrenti, nei fiumi pedemontani e nelle fosse di risorgiva oggi la specie si è drasticamente ridotta di numero e localmente si è del tutto estinta a causa della diffusa alterazione dei fondali.

#### 4.3.2.2 Anfibi

Dalla consultazione delle fonti bibliografiche (check –list realizzata nel 2004, nell'ambito dell'Interreg III Italia-Svizzera "Indagine naturalistica e variabilità ambientale – Impostazione di una piattaforma comune di lavoro per la verifica degli obiettivi di conservazione e per la realizzazione di programmi di ricerca e di monitoraggio nelle aree protette") si è potuta stilare una *check-list* delle specie presenti.

	Nome comune	Direttiva 92/43/CE	Red List nazionale
<b>Urodeli</b>			
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	-	LC
<b>Anuri</b>			
<i>Rana temporaria</i>	Rana rossa	V	LC
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	VU

TABELLA 10 - SPECIE DI ANFIBI PRESENTI NEL SITO.

Tra gli Anfibi l'unica specie segnalata sia dal Formulario Standard che dalle Misure di Conservazione sito-specifiche è la rana rossa (*Rana temporaria*). La specie di particolare interesse conservazionistico ai sensi di convenzioni internazionali (All. III della Convenzione di Berna) e direttive comunitarie (All. V della Direttiva 92/43/CEE) e nel sito è presente con popolazioni importanti, soprattutto in aree caratterizzate da presenza di laghetti e stagni alpini, anche di piccole dimensioni.

Sarebbe auspicabile approfondire le conoscenze relativamente a questa classe di Vertebrati.

#### 4.3.2.3 Rettili

Dalla consultazione delle fonti bibliografiche (Andreone & Bellavita, 2003), del FS e delle MdC sito-specifiche si è potuta stilare una *check-list* delle specie presenti.

Specie	Nome comune	Direttiva 92/43/CE	Red List nazionale
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	IV	LC
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	-	LC
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	-	LC
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	IV	LC
<i>Vipera aspis</i>	Vipera	-	LC
<i>Vipera walser</i>	Vipera dei Walser	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	-	LC

<i>Zootoca vivipara</i>	Lucertola vivipara	-	LC
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	-	LC
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	-	LC

TABELLA 11 - SPECIE DI RETTILI PRESENTI NEL SITO.

Tra i Rettili, le uniche due specie segnalate nel FS del Sito sono *Vipera aspis* e *Podarcis muralis*, quest'ultima segnalata anche nelle MdC sito-specifiche. Secondo recenti studi (Ghielmi *et al.*, 2016) anche *Vipera walser* è presente; essendo una specie endemica di recente classificazione meriterebbe un'indagine approfondita sul territorio di interesse. Una campagna di monitoraggio generale sarebbe inoltre auspicabile per approfondire le conoscenze relative al popolamento di questo gruppo di Vertebrati.

### **Vipera walser – Vipera dei Walser**

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

La Vipera dei Walser, prima di essere descritta come specie distinta, veniva considerata una variante morfologica del Marasso (*Vipera berus*), vipera con un ampio areale in Europa. Test genetici hanno però dimostrato che si tratta di due specie distinte, come confermato da recenti studi: i risultati della ricerca sono stati pubblicati nel 2016 sull'autorevole rivista scientifica *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* (Ghielmi *et al.*, 2016).

#### **Commenti al popolamento**

La vipera dei Walser vive in luoghi freschi ed assolati, prediligendo ambienti poveri di vegetazione, prati, pascoli e soprattutto pietraie. La specie sembra essere presente solo in un'area molto limitata nelle Alpi a nord di Biella, la corrente area di distribuzione è quasi certamente inferiore ai 1.000 km<sup>2</sup> (Ghielmi *et al.*, 2016). La biologia ed etologia della specie verosimilmente non differiscono molto da quella di *V. aspis* e *V. berus*, ma specifici studi su *V. walser* non sono ancora stati realizzati o pubblicati (Ghielmi *et al.*, 2016).

Nell'area di interesse è stata certamente rilevata in Val Strona e Val Mastallone, ma sono probabilmente interessate tutte le testate di valle tra i 1.500 e i 2.100 m (quota minima e massima a cui *V. walser* è stata rinvenuta, ma è potenzialmente presente anche a quote superiori) tra l'alta valle Strona e la valle di Carcoforo. Non sono stati individuati esemplari nelle valli di Rima e di Alagna (fonte: osservazioni personali di uno degli autori di Ghielmi *et al.*, 2016).

Il Sito IT1120006 è quindi interessato dalla sua presenza. Nella seguente immagine si è ricostruito con un SIT il probabile areale della specie nei SN2000 che, sulla base delle informazioni fornite dagli esperti, interessa la fascia altitudinale compresa tra i 1.500 e i 2.000 m di quota.

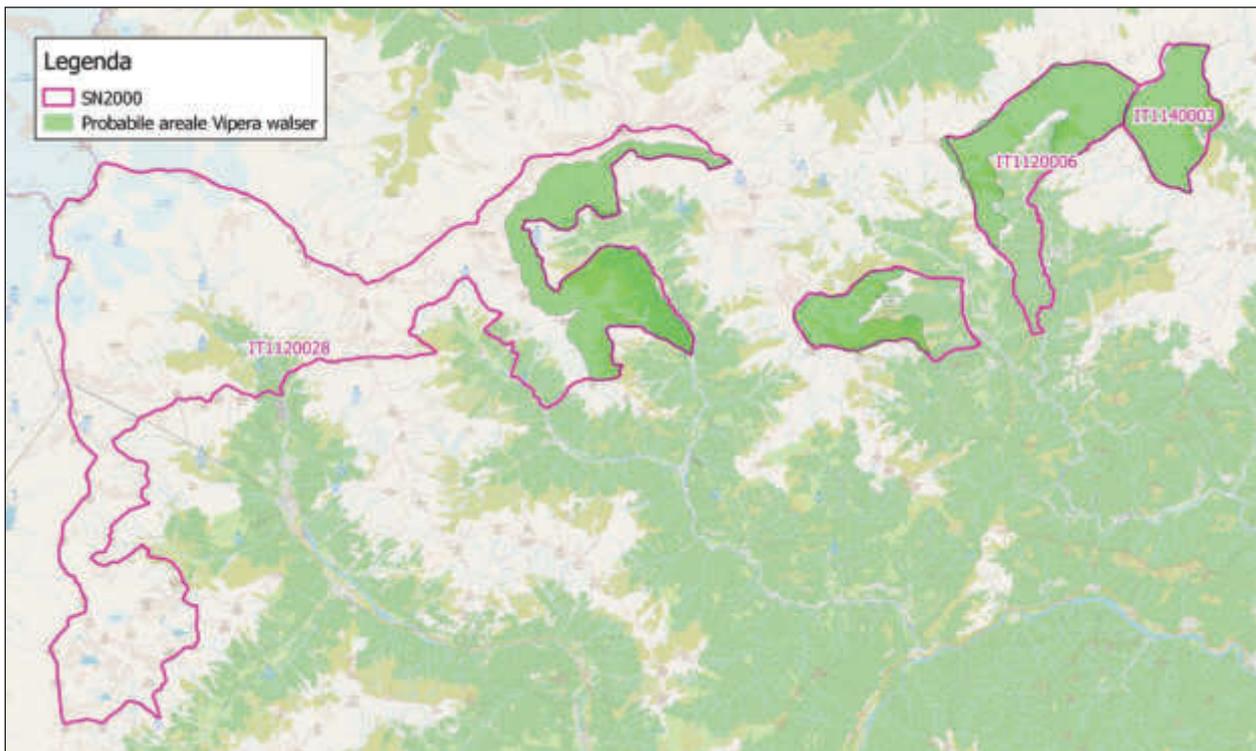


FIGURA 25 – DISTRIBUZIONE POTENZIALE DI *VIPERA WALSER*.

#### Problematiche di conservazione

La vipera dei Walser sembra essere presente solo in un'area molto limitata nelle Alpi a nord di Biella. È molto probabile che tutte le popolazioni native di vipera a sud delle Alpi e ad ovest del fiume Ticino appartengano a questa specie, erroneamente attribuita a *V. berus*. Basandosi sull'atlante italiano di anfibi e rettili (Sindaco et al., 2006), la corrente l'area di distribuzione è quasi certamente inferiore ai 1.000 km<sup>2</sup>. Di conseguenza, *V. walser* dovrebbe essere classificata come "in pericolo" in base ai criteri della lista rossa IUCN (2014) B1a/B2a. Se consideriamo che la popolazione è fortemente frammentata, o che l'area effettiva di distribuzione è probabilmente inferiore a 500 km<sup>2</sup> e frammentata (Categorie e criteri della lista rossa IUCN: versione 3.1. Seconda edizione), *V. walser* sembra essere tra le vipere più minacciate nel mondo (Ghielmi et al., 2016).

L'abbandono della pastorizia con la relativa perdita di zone ecotonali in favore dei boschi può essere considerato un fattore di declino. Anche la persecuzione diretta può essere un fattore di minaccia per la specie.

#### 4.3.2.4 Uccelli

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

Per l'Avifauna si fa riferimento alla campagna di monitoraggio effettuata tra il 2009 e il 2011 nell'ambito del *Programma di cooperazione transfrontaliera Italia-Svizzera – Interreg "Indagine naturalistica e variabilità ambientale: dalla banca dati all'azione comune" - Studio dell'Ornitofauna in Valsesia: nuovo monitoraggio 2009-2011* (Lonati, 2011), dove la presenza di dati puntiformi georeferenziati e inseriti in DB cartografico ha permesso la disamina della presenza delle specie sulle ZSC dell'Alta Valsesia con un alto grado di precisione, in quanto il territorio valesiano era stato suddiviso in una griglia quadrata costituita da unità territoriali di 4 kmq.

La *check-list* prodotta comprende anche le specie segnalate nel FS e MdC sito-specifiche.

Specie	Nome scientifico	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa IUCN	2009/147/CE
Civetta capogrosso	<i>Aegolius funereus</i>	LC	LC	All. I
Coturnice delle Alpi	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	NT	NT	All. I
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	LC	All. I
Francolino di monte	<i>Tetrastes bonasia</i>	LC	LC	All. I
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>	LC	LC	All. I
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	NT	LC	All. I
Pernice bianca	<i>Lagopus muta helvetica</i>	LC	NT	All. I
Gallo forcello	<i>Lyrurus tetrix</i>	LC	LC	All. I
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	LC	LC	All. I
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	LC	LC	
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	LC	
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	
Allocco	<i>Strix aluco</i>	LC	LC	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC	LC	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	VU	LC	All. I
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	VU	LC	
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	LC	LC	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	LC	LC	
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	LC	LC	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC	
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	LC	LC	
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	LC	
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	LC	LC	
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	NT	LC	All. II/B
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	LC	LC	All. II/B
Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	All. II/B
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	All. II/B
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	All. II/B
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	LC	LC	
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	LC	LC	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	

Specie	Nome scientifico	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa IUCN	2009/147/CE
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	NT	LC	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	LC	LC	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	LC	LC	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	
Cincia bigia alpestre	<i>Poecile montanus</i>	LC	LC	
Cincia dal ciuffo	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	LC	
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	LC	LC	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC	LC	
Picchio muraiolo	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	LC	LC	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	All. II/B
Nocciolaia	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	LC	LC	
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	LC	LC	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	LC	LC	All. II/B
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	All. II/B
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	LC	LC	
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	LC	LC	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	LC	LC	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NT	LC	
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	LC	LC	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	NT	LC	
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	LC	LC	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	LC	LC	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	LC	
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	LC	LC	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	LC	LC	

TABELLA 12 - ALTRE SPECIE DI AVIFAUNA PRESENTI NEL SITO IT1120006.

### Commenti al popolamento

Nei seguenti paragrafi sono approfonditi lo *status* e la distribuzione delle specie contenute in All.I della Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”.

#### **A091 Aquila chrysaetos – Aquila reale**

Nel Sito la specie è presente con coppie nidificanti e riproduttive, cui si sommano individui adulti e giovani che frequentano le aree a scopi trofici. Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull’ornitofauna valsesiana nell’ambito dell’Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), la presenza della specie sul territorio afferente alle 3 ZSC è la seguente: uniforme e ben distribuita alla testata delle valli; in

Val Mastallone la specie ha perso molte unità territoriali, occupate invece 30 anni fa (monitoraggio 1986-89). Questa perdita di terreno è sicuramente legata all'avanzata del bosco in questo settore, che in un quarto di secolo si è molto affermato per effetto dell'abbandono colturale (Lonati, 2011).

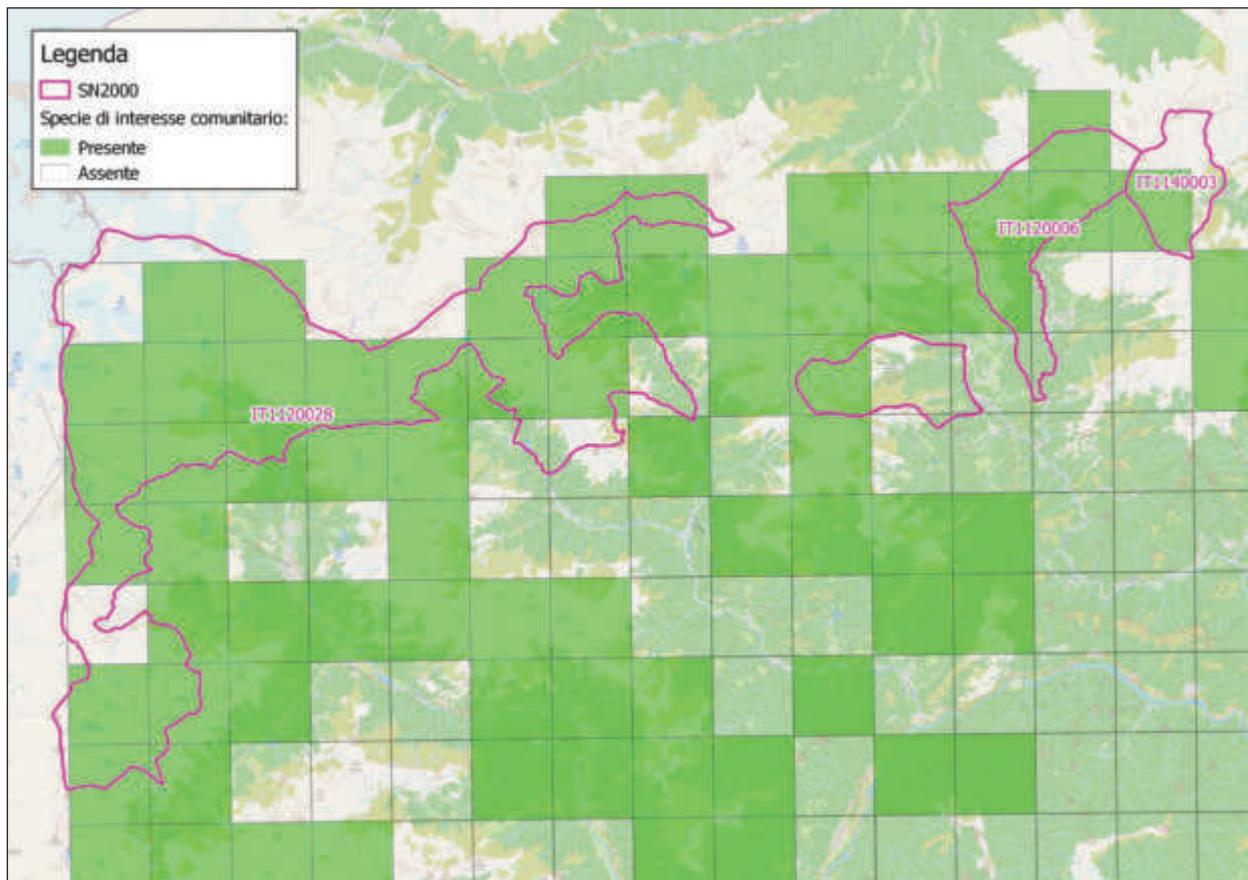


FIGURA 26 – DISTRIBUZIONE DI *AQUILA CHRYSAETOS*.

#### **A408 Lagopus muta helvetica – Pernice bianca**

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati S., 2011), è evidenziata la presenza della specie sul territorio afferente alle tre ZSC dell'Alta Valsesia. La cartina evidenzia il legame con le alte quote, dove si manifestano i tratti più artici delle nostre montagne, ai quali la pernice è adattata. Le unità territoriali occupate e l'areale è rimasto pressoché inalterato rispetto a 30 anni fa. Se la sua stabilità distributiva è rimasta inalterata, a differenza di altre specie d'alta quota come il fringuello alpino, non possiamo dare indicazioni sulla sua densità. La pernice bianca è data in calo sulle Alpi da molti autori, ma non pare esserlo in Valsesia, almeno come occupazione dell'areale. Neppure le aree più esterne, come quelle della Val Mastallone e della Valle Sorbella sono state abbandonate (Lonati, 2011).

La specie è presente nel Sito con popolazioni stabili e riproduttive. Tipicamente la specie è distribuita in maniera omogenea nelle aree cacuminali periglaciali.

Nella seguente tabella sono riportate le densità dei **maschi censiti in primavera nel CAC VC1 Alta Valsesia** (2 aree campione: Olen Pisse e Turlo):

	2003	2005	2006	2007	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>D</b>	3,6	0,4	0,8	1,2	1,1	2,1	1,6	0,8	1,0	1,0	0,8

La media sul periodo è pari a 1,3 MM/100 ha, densità medio-bassa ed in linea con l'andamento generale della specie sulle Alpi Occidentali.

Nel corso dei **censimenti estivi effettuati dal CAC VC1 Alta Valsesia** si è valutato il successo riproduttivo della popolazione (SR = giovani/adulti); nella seguente tabella sono riportati i dati fino al 2015.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>SR</b>	1,0	0,8	5,7	1,6	5,0	2,7	3,0	1,6	1,8	2,9	1,1	2,3

La media sul periodo indica un SR medio pari a 2,5, valore medio-alto se confrontato con in parametri delle Linee Guida regionali per la pianificazione venatoria.

Il **Parco dell'Alta Valsesia** censisce la specie a partire dal 2014, la densità media dei maschi in primavera, calcolata sul periodo 2014-2017, è pari a 2,3 MM/100 ha, valore superiore a quello rilevato al di fuori dell'area protetta.

	2014	2015	2016	2017	Media
<b>D (MM/100 ha)</b>	1,1	1,8	4,3	2,0	<b>2,3</b>

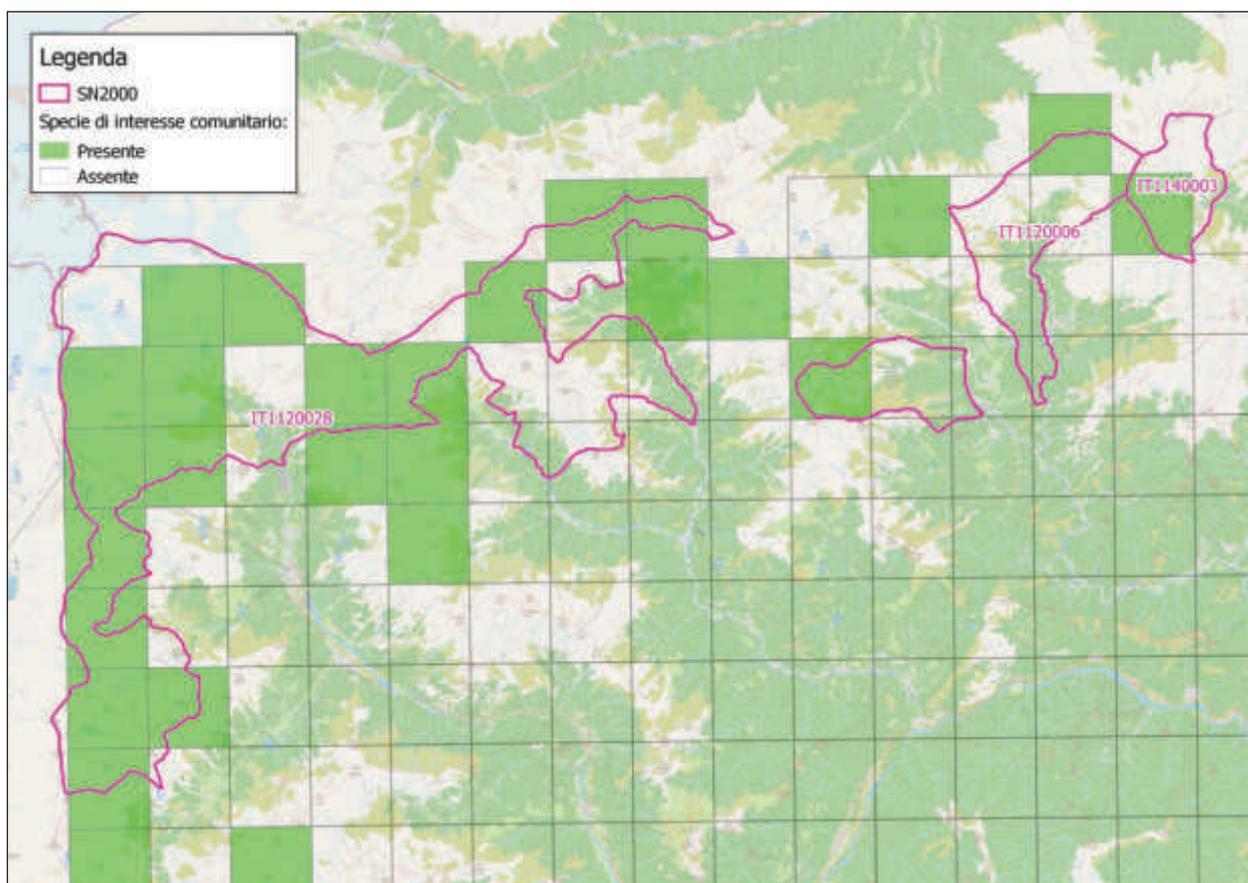


FIGURA 27 – DISTRIBUZIONE DI LAGOPUS MUTA HELVETICA.

### **A215 Bubo bubo – Gufo reale**

Nel FS del Sito IT1120006 Val Mastallone la specie è segnalata come presente e riproduttiva, quindi con almeno una coppia nidificante. Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati S., 2011), la presenza della specie sul territorio afferente alle 3 ZSC dell'Alta Valsesia è la seguente.

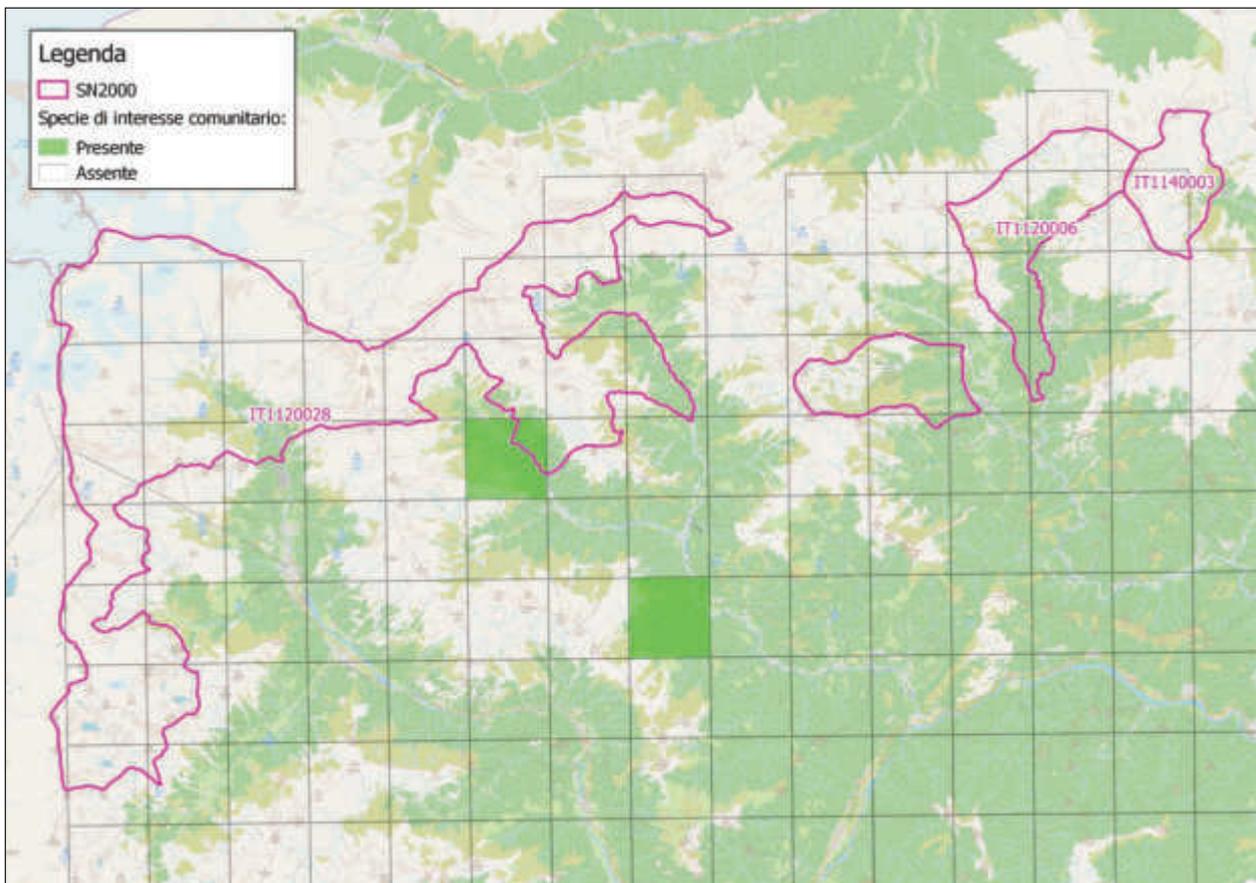


FIGURA 28 – DISTRIBUZIONE DI *BUBO BUBO*.

In Valsesia la specie occupa due sole unità territoriali, che sono gli unici contatti avuti con un maschio territoriale nel 2009, che non si sono più avuti nel 2010 e 2011, ma data l'elusività della specie e la vastità dell'ambiente potenziale, il gufo reale potrebbe essere ugualmente presente, pertanto andrebbero eseguite ulteriori ricerche. Le osservazioni sono state condotte nel fondovalle del Sermenza, vicino a zone abitate, questo rientrerebbe nelle preferenze della specie, come accade ad esempio nella vicina Ossola dove predilige proprio tale tipo di situazione ambientale. I contatti si sono avuti tra 1.200 e 1.400 metri s.l.m., quota ottimale per le coppie alpine (Lonati, 2011).

### **A107 Tetrao tetrix tetrix - Gallo forcello**

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata la presenza della specie sul territorio afferente alle 3 ZSC dell'Alta Valsesia.

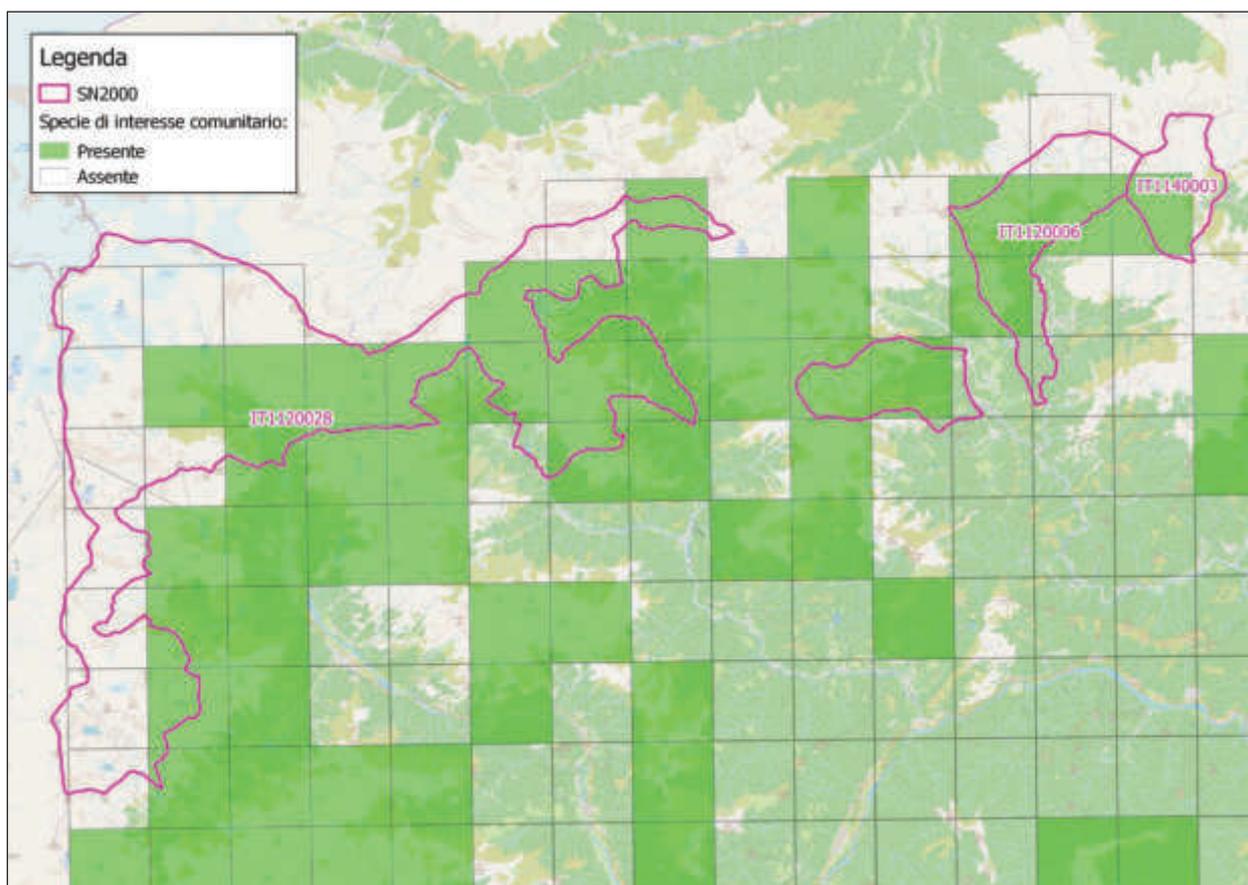


FIGURA 29 – DISTRIBUZIONE DI *TETRAO TETRIX TETRIX*.

La specie è presente in tutti e tre i SN2000 con popolazioni stabili e riproduttive. La cartografia indica una distribuzione diffusa e omogenea, in relazione alla quota e quindi alla presenza di habitat idonei (limite superiore del bosco, arbusteti e praterie alpine al limite superiore del bosco). La situazione distributiva rimane stabile rispetto al passato (monitoraggio 1986-1989) (Lonati, 2011).

Per questa specie sono disponibili le serie storiche dei dati di censimento per **aree campione del CAC VC1 Alta Valsesia** per il periodo 2002-2018: per i censimenti primaverili sono riportate le densità dei maschi in primavera ( $D = \text{MM}/100 \text{ ha}$ ), mentre per i censimenti estivi è riportato il successo riproduttivo ( $\text{SR} = \text{Tot Juv}/\text{Tot FA}$ ). Il valore riportato è dato dalla media dei valori rilevati nelle specifiche aree campione.

CAC VC1 - Alta Valsesia	D (MM/100 ha) Censimenti primaverili	SR (Tot Juv/Tot FA) Censimenti estivi
2002	6,1	2,3
2003	5,5	2,5
2004	2,9	2,9
2005	2,2	2,2
2006	2,7	2,7
2007	4,1	4,1
2008	4,7	4,7
2009	2,7	2,7
2010	3,2	3,2
2011	1,4	2,7
2012	2,3	2,8

CAC VC1 - Alta Valsesia	D (MM/100 ha) Censimenti primaverili	SR (Tot Juv/Tot FA) Censimenti estivi
2013	2,3	1,8
2014	2,1	2,3
2015	2,2	2,6
2016	1,8	3,4
2017	1,5	2,6
2018	1,7	2,5
<b>Media sul periodo</b>	<b>2,9</b>	<b>2,8</b>

TABELLA 13 – SERIE STORICHE DEI DATI DI CENSIMENTO PER AREE CAMPIONE DEL CAC VC1 ALTA VALSESIA.

In relazione ai valori di riferimento delle Linee Guida regionali le densità primaverili dei maschi (media sul periodo) sono buone, anche il SR (media sul periodo) si colloca su valori intermedi. Analizzando i dati sopra riportati in forma grafica è possibile osservare come le densità primaverili vadano incontro a oscillazioni cicliche tipiche della specie, ma anche ad una progressiva flessione; il SR invece sembra mantenersi costante nella serie storica di dati.

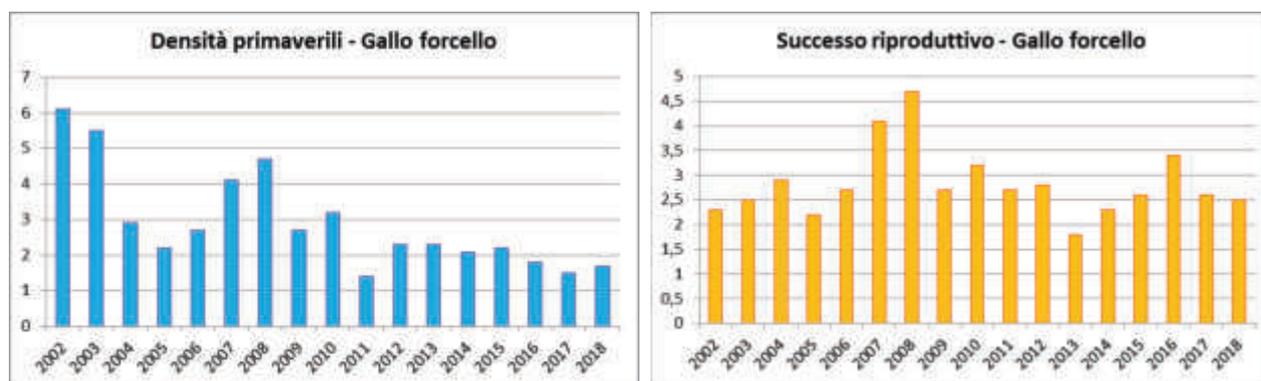


FIGURA 30 – DENSITÀ PRIMAVERILI E SUCCESSO RIPRODUTTIVO DI *TETRAO TETRIX TETRIX*.

Il **Parco dell'Alta Valsesia** censisce la specie a partire dal 2014, la densità media dei maschi in primavera, calcolata sul periodo 2014-2017, è pari a 3,2 maschi/100 ha, valore in linea con quelli rilevati al di fuori dell'area protetta.

	2014	2015	2016	2017	Media
<b>D (MM/100 ha)</b>	3,7	2,6	3,0	3,5	<b>3,2</b>

#### **A412 *Alectoris graeca saxatilis* - Coturnice delle Alpi**

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valsesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata la presenza della specie sul territorio afferente alle 3 ZSC dell'Alta Valsesia. La specie è presente con popolazioni stabili e riproduttive.

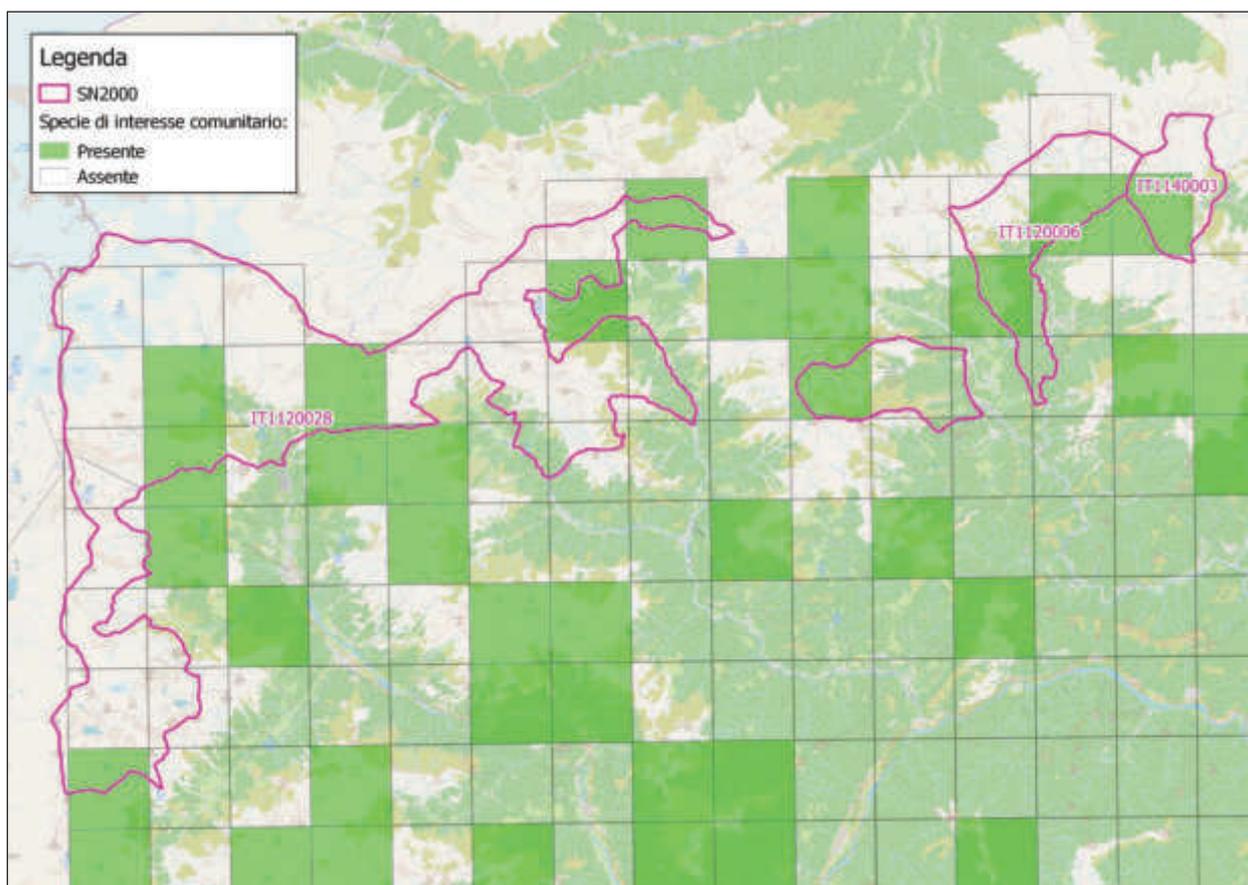


FIGURA 31 – DISTRIBUZIONE DI *ALECTORIS GRAECA SAXATILIS*.

In Valsesia la coturnice delle Alpi appare stabile, perlomeno a livello distributivo. A livello demografico è evidente il calo rispetto ad alcuni decenni fa, soprattutto nelle aree di media montagna, a causa dell'abbandono delle attività agro-pastorali nel piano montano; meno alterata appare la popolazione in quota, dove sono rimasti buona parte dei pascoli. Va detto che una certa presenza di copertura arbustiva è gradita, ma questa non deve essere oppressiva, come avviene invece in pochi anni dopo l'abbandono dei pascoli (Lonati, 2011).

Per questa specie sono disponibili le serie storiche dei dati di censimento per aree campione del **CAC VC1 Alta Valsesia** per il periodo 2002-2018: per i censimenti primaverili sono riportate le densità dei maschi in primavera ( $D = \text{MM}/100 \text{ ha}$ ), mentre per i censimenti estivi è riportato il successo riproduttivo ( $\text{SR} = \text{Tot Juv}/\text{Tot AD}$ ). Il valore riportato è dato dalla media dei valori rilevati nelle specifiche aree campione.

CAC VC1 - Alta Valsesia	D (MM/100 ha) Censimenti primaverili	SR (Tot Juv/Tot AD) Censimenti estivi
2002	2,6	1,7
2003	2,9	1,3
2004	-	2,7
2005	1,2	2,0
2006	1,0	2,4
2007	1,3	1,8
2008	1,3	2,4
2009	1,1	2,2
2010	1,2	2,9

CAC VC1 - Alta Valsesia	D (MM/100 ha) Censimenti primaverili	SR (Tot Juv/Tot AD) Censimenti estivi
2011	0,9	1,6
2012	1,5	2,3
2013	1,4	2,7
2014	1,0	1,6
2015	1,2	2,8
2016	1,1	2,3
2017	1,1	2,5
2018	1,1	2,5
<b>Media sul periodo</b>	<b>1,4</b>	<b>2,2</b>

TABELLA 14 – SERIE STORICHE DEI DATI DI CENSIMENTO PER AREE CAMPIONE DEL CAC VC1 ALTA VALSESIA.

La densità media dei maschi in primavera sul periodo 2002-2018 è bassa (1,4 maschi/100 ha), probabilmente anche in relazione all’oggettiva difficoltà di censire la specie in primavera, sia per cause legate alla biologia della specie, che per l’oggettiva difficoltà logistiche in aree di montagna in primavera. Mentre il successo riproduttivo sul periodo, pari a 2,2, registra valori medi secondo le Linee Guida regionali. Analizzando i dati sopra riportati in forma grafica è possibile osservare come le densità primaverili siano essenzialmente costanti sulla serie storica considerata (ad eccezione del 2002 e 2003, fuori scala rispetto ai restanti valori); anche il SR è mediamente costante nel periodo esaminato, considerando le oscillazioni annuali non significative, ma anzi tipiche per la specie. Dal 2017 la popolazione sembra stabilizzarsi attorno a valori medi.

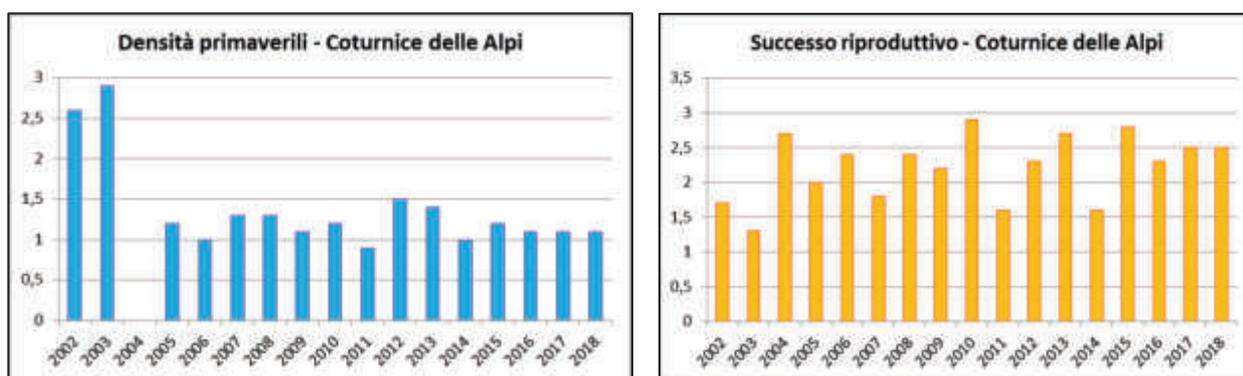


FIGURA 32 – DENSITÀ PRIMAVERILI E SUCCESSO RIPRODUTTIVO DI *ALECTORIS GRAECA SAXATILIS*.

#### **A104 Tetrastes bonasia – Francolino di monte**

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull’ornitofauna valsesiana nell’ambito dell’Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata l’assenza della specie sul territorio afferente ai tre SN2000.

Benché la cartografia evidenzi una presenza più cospicua della specie alle altitudini medie in presenza delle fasce boscate, la specie è considerata come sedentaria e riproduttiva anche nel Sito IT1120006, che sicuramente presenta ambienti favorevoli alla presenza della specie, peraltro abbastanza elusiva e difficilmente contattabile viste le basse densità.

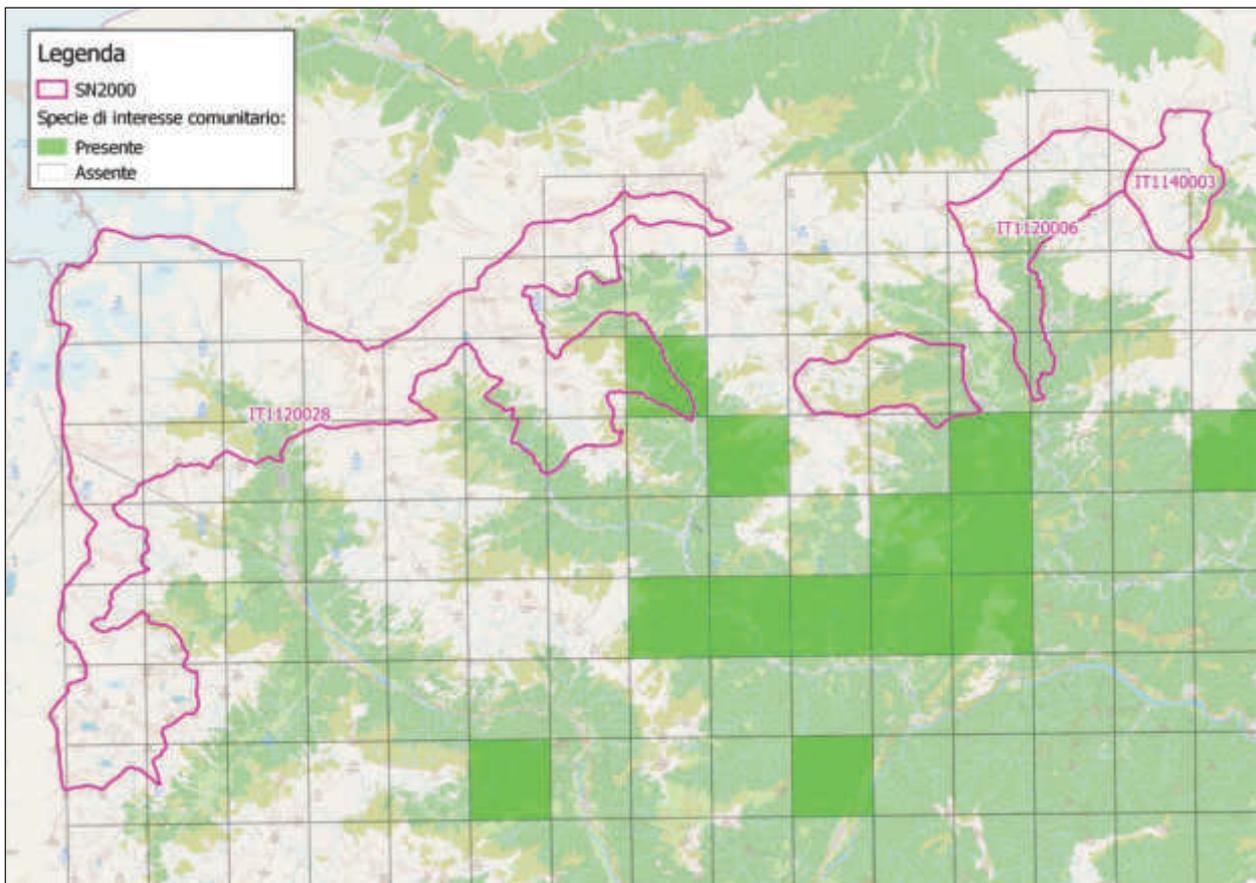


FIGURA 33 – DISTRIBUZIONE DI *TETRASTES BONASIA*.

Il francolino di monte si è estinto in Valsesia nel XVIII e XIX secolo. La sua ricomparsa nella valle è avvenuta negli anni ottanta (Bordignon & Pescarolo, 1990) intorno a Campertogno. Da allora la specie si è irradiata in altre aree della Valsesia e del Biellese. Ora è presente nell'8,3% delle unità territoriali. In Valsesia ama soprattutto i boschi misti di abete/faggio con presenza di radure e folto sottobosco. Le osservazioni riproduttive in valle vanno da 1.000 a 1.650 metri s.l.m. Il francolino di monte dai monitoraggi degli Anni '80 ha fatto registrare una sorprendente ripresa passando da 2 a 16 unità territoriali, con un incremento del 700%, il più alto tra tutte le specie. Indubbiamente la protezione legale (la specie non è più cacciabile), l'aumento del bosco, della quiete necessaria e la riduzione del disturbo antropico (più pressante nelle valli anche solo fino a 100 anni fa) ha contribuito alla sua ripresa (Lonati, 2011).

#### **A236 *Dryocopus martius* – Picchio nero**

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valsesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata la presenza della specie sul territorio afferente alle tre ZSC dell'Alta Valsesia.

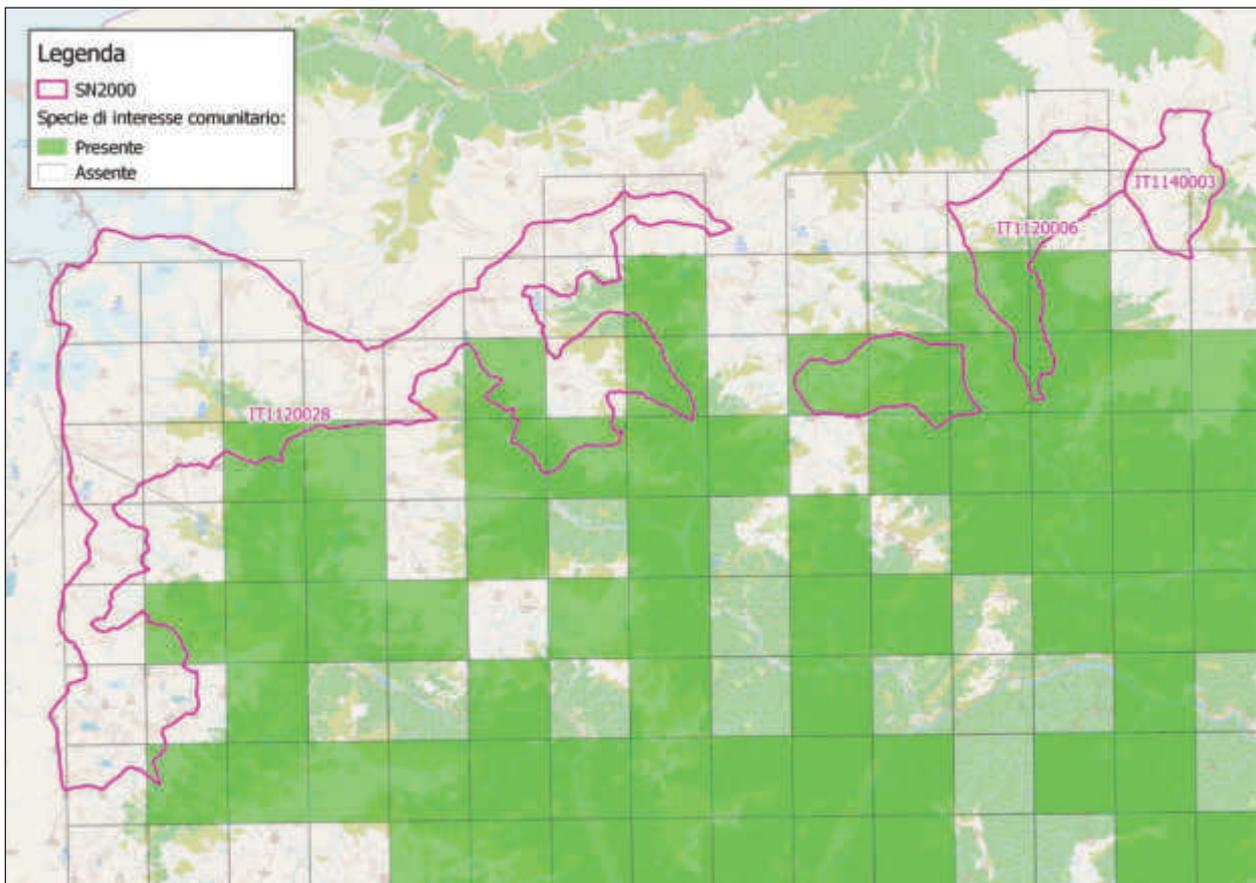


FIGURA 34 – DISTRIBUZIONE DI *DRYOCOPUS MARTIUS*.

La specie è considerata come sedentaria e riproduttiva nel Sito IT1120006, che sicuramente presenta ambienti favorevoli alla presenza della specie alle quote inferiori, occupate dalle fasce boscate.

La lettura della carta parla di una specie molto ben distribuita, presente ovunque vi siano foreste: i contatti si sono avuti tra i 450 e i 1.800-2.000 metri s.l.m. Vive in ogni tipologia di foresta, dal castagneto da frutto al lariceto, passando per tutte le associazioni forestali. In grande espansione, da 42 unità territoriali negli Anni '80 alle 105 del 2009-2011, con un guadagno del 150% di areale in soli 25 anni. La popolazione odierna è molto florida e tende ad espandersi verso la pianura (Lonati, 2011).

#### **A223 *Aegolius funereus* – *Civetta capogrosso***

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valsesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata la presenza della specie sul territorio afferente alle 3 ZSC dell'Alta Valsesia. Come evidenziato anche dalla cartografia, la specie è sedentaria riproduttiva nel Sito IT1120006.

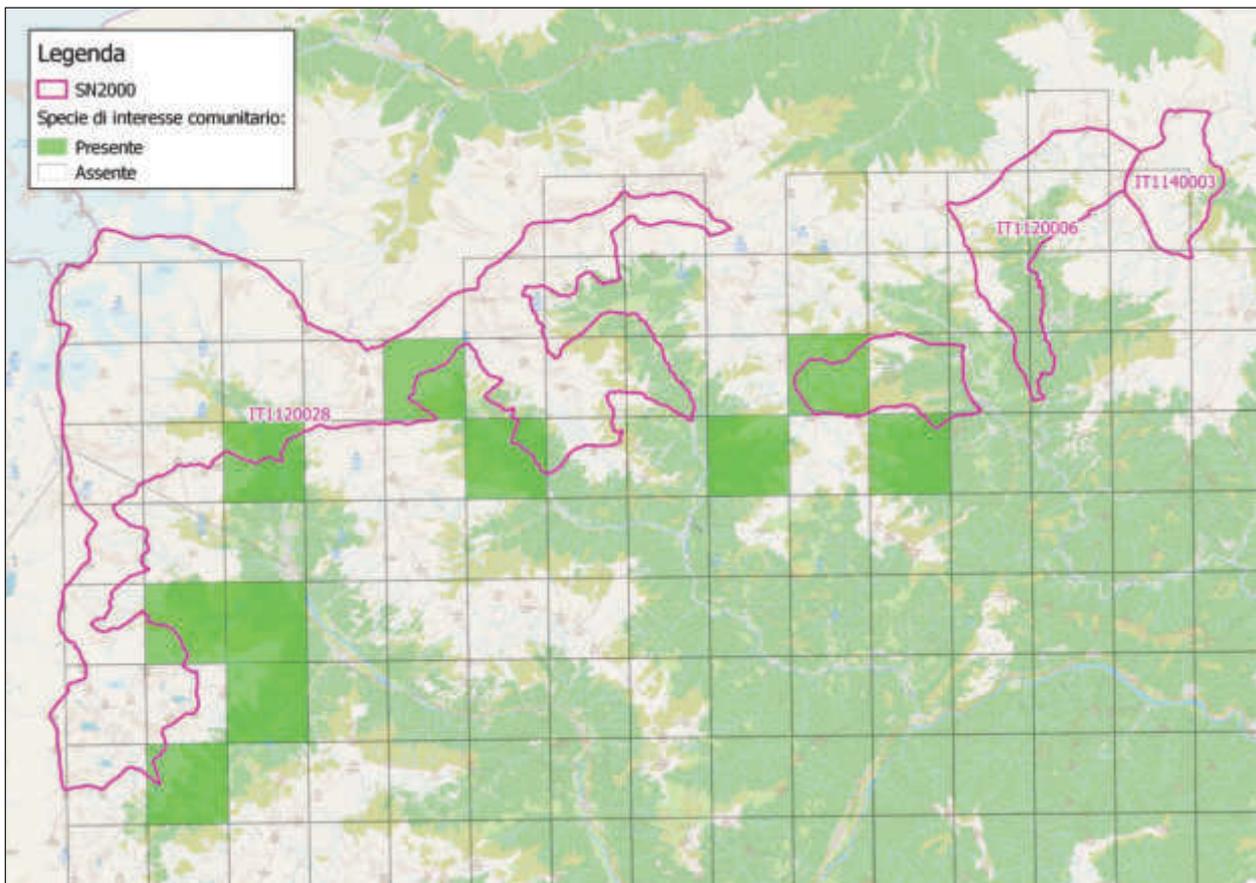


FIGURA 35 – DISTRIBUZIONE DI *AEGOLIUS FUNEREUS*.

In Valsesia è presente solo nelle parti più interne delle valli, dove vi è un clima più continentale, che favorisce la crescita del bosco di conifere. Assente da tutta la parte medio-bassa della Valsesia e dalla parte orientale della Val Mastallone dove vi è un clima più mite, più confacente al bosco di caducifoglie. La civetta capogrosso in Valsesia occupa solo boschi misti, soprattutto con abete bianco e rosso. In decremento da 18 a 11 unità territoriali dagli Anni '80 agli anni Duemila, con una perdita percentuale del 38,9 % rispetto a 30 anni addietro. La popolazione valsesiana odierna nella migliore delle ipotesi si avvicina alla ventina di coppie. È possibile che qualche coppia sia sfuggita alla campagna di monitoraggio 2009-2011, data l'elusività della specie e data anche la difficoltà di penetrare all'interno delle valli in primavera, quando canta (Lonati, 2011).

#### **A247 *Alauda arvensis* – Allodola**

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valsesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata la presenza della specie sul territorio afferente alle tre ZSC dell'Alta Valsesia. La specie è stata rilevata nel Sito IT1120006.

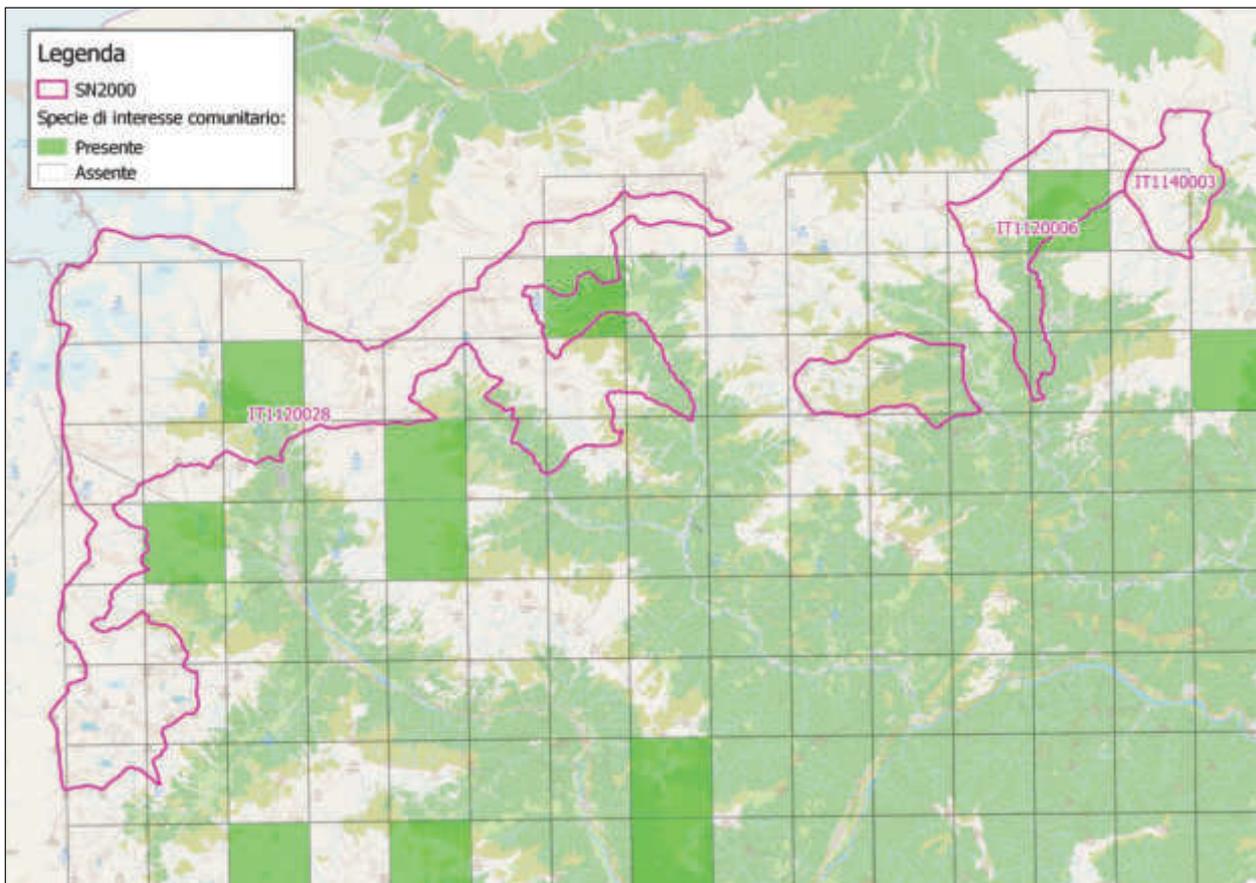


FIGURA 36 – DISTRIBUZIONE DI *ALAUDIS ARVENSIS*.

L'allodola è oggi una delle specie più rarefatte in Valsesia, passata da 40 unità territoriali occupate negli Anni '80 alle odierne 14, con una perdita di 2/3 dell'areale. Per quanto riguarda la Valsesia nord-occidentale, si constata che questa specie è rarefatta o scomparsa in determinati settori perché la maggior parte dei pascoli è stata abbandonata trasformandosi in boscaglia, ambiente inospitale per l'avifauna che frequenta zone prato-pascolive (Lonati, 2011). Specie in declino, va aiutata mantenendo in stato ottimale i pascoli mediante piani di pascolo mirati.

#### **A072 *Pernis apivorus* – *Falco pecchiaiolo***

Nella seguente immagine, derivante da studi specifici effettuati sull'ornitofauna valesiana nell'ambito dell'Interreg Italia-Svizzera 2009-11 (Lonati, 2011), è evidenziata l'assenza della specie sul territorio afferente alle 3 ZSC dell'Alta Valsesia. La specie nei FS è segnalata nel Sito, ma non è stata rilevata durante la campagna di monitoraggio del 2009-2011.

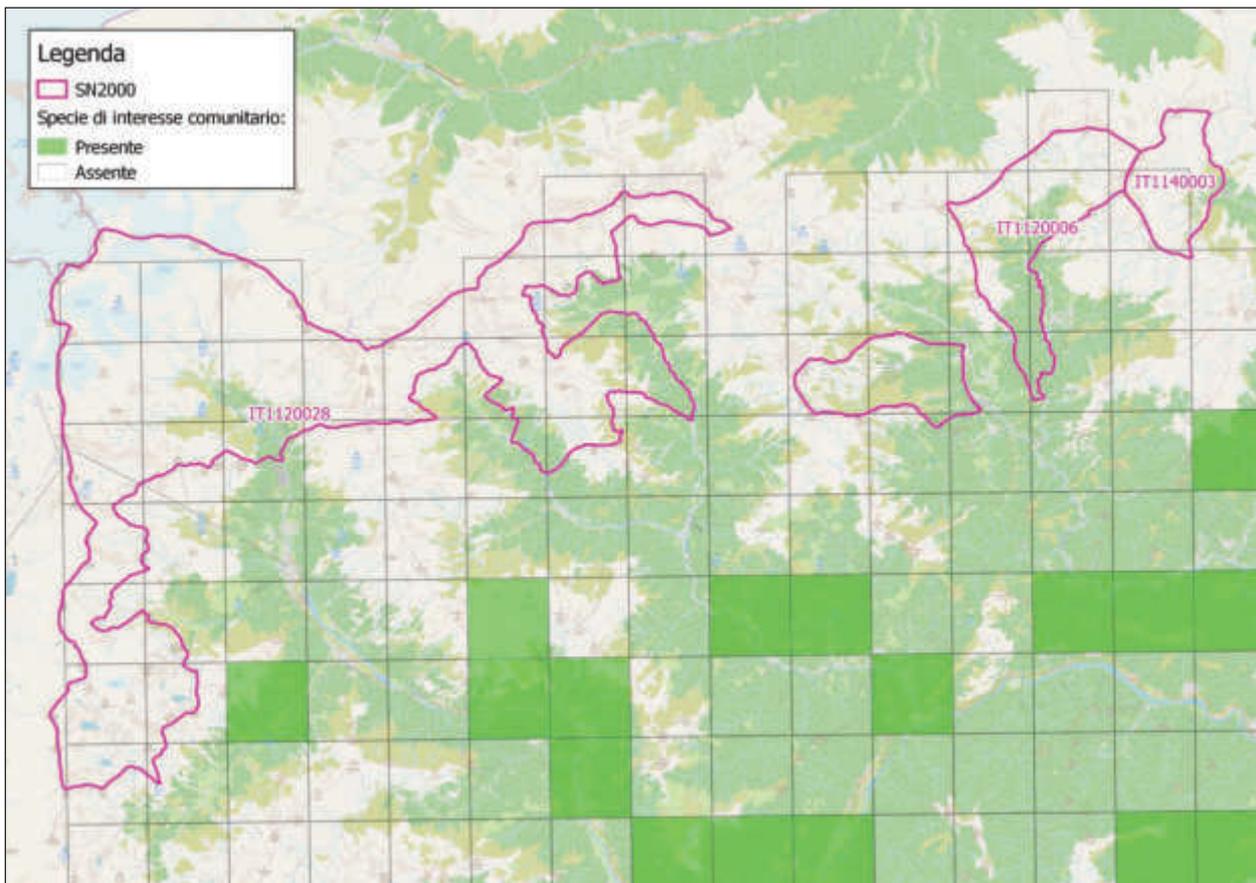


FIGURA 37 - DISTRIBUZIONE DEL *PERNIS APIVORUS*.

La cartina evidenzia come la specie predilige la collina rispetto alla montagna. Infatti è ben presente nel settore sud-orientale della Valsesia, in particolare sulla riva orografica sinistra, tra Varallo e Borgosesia, dove vi sono ancora fasce coltivate intorno alle frazioni, che gli consentono la caccia. L'assenza in Val Mala e in alcune porzioni della Val Mastallone potrebbe essere legata a carenze di copertura, vista la difficoltà di penetrare in questi luoghi impervi. Per tale motivo la sua presenza in Valsesia potrebbe essere sottostimata, considerata anche l'elusività di questo rapace. La specie in Valsesia è in espansione rispetto agli Anni '80, con una progressione del 74,8%, avanzando lungo la valle sino alle porte di Alagna (Lonati, 2011).

#### **Problematiche di conservazione**

##### **A091 *Aquila chrysaetos* – *Aquila reale***

Anche se la specie è protetta e ciò ha portato ad un sensibile incremento numerico delle popolazioni, la principale minaccia per la conservazione della specie è legata alla fruizione diretta delle falesie (arrampicata, alpinismo) e al bracconaggio, nonché al disturbo antropico dei nidi. In Piemonte è distribuita su tutti i rilievi con una popolazione ottimale. Anche in Valsesia l'aquila si osserva regolarmente ed è un rapace comune al di sopra dei 1.500 metri s.l.m.: occupa il 45,1% della superficie indagata (Lonati, 2011).

##### **A408 *Lagopus muta helvetica* – *Pernice bianca***

Pressione venatoria, parassiti, disturbo antropico (turismo), riscaldamento climatico costituiscono fattori in grado di compromettere la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni alpine della specie, che risente in modo particolare delle trasformazioni ambientali e del disturbo arrecato da eccessivo sfruttamento turistico; anche i rifiuti abbandonati in montagna hanno impatto sulla specie, determinando un aumento

dei predatori quali Corvo imperiale e Gracchio alpino (Artuso & Demartin 2005). La riduzione e frammentazione dell'habitat, la pressione venatoria, l'eccessivo carico di ovini e caprini ai pascoli d'alpeggio e la presenza di cani incustoditi costituiscono altre minacce per la specie (Artuso & Demartin 2005).

La specie ha subito una diminuzione importante sull'arco alpino occidentale alla fine degli anni '90 e oggi si mantiene stabile su bassi numeri. Non è oggetto di prelievo nei SN2000 piemontesi.

#### **A107 Tetrao tetrix tetrix - Gallo forcello**

Il declino della specie, legata principalmente agli ambienti aperti presenti al limite superiore della foresta è legata alla riduzione degli ambienti riproduttivi e di allevamento delle nidiate, situate in genere in aree di margine di pascoli e alpeggi. La progressiva invasione degli ambienti prativi soprattutto da parte dell'ontano, in particolare alle basse altitudini, è una delle principali problematiche. Il prelievo venatorio, se non è effettuato in condizioni di sostenibilità (*trend* delle popolazioni negativo) ha una notevole incidenza. Le popolazioni possono trarre vantaggio da una oculata gestione venatoria e i miglioramenti ambientali a fini faunistici previsti.

#### **A412 Alektoris graeca saxatilis - Coturnice delle Alpi**

La popolazione italiana, stimata in 10.000-20.000 coppie, rappresenta circa un terzo di quella globale. La popolazione europea ha subito un forte declino, documentato a partire dal 1970, e anche attualmente non gode di uno *status* favorevole, permanendo la tendenza negativa, con fluttuazioni locali ed estinzioni recenti. Il progressivo abbandono, a partire dal dopoguerra, delle attività agricole e di pascolo in ambiente montano, con conseguente rimboschimento di prati e pascoli, rappresenta la principale causa della contrazione delle aree di svernamento e alimentazione idonee alla specie. Disturbo antropico in periodo riproduttivo, parassitosi e condizioni di persistente e abbondante innevamento in periodo invernale costituiscono altri fattori che possono influire negativamente sulla dinamica di popolazione.

#### **A072 Pernis apivorus – Falco pecchiaiolo**

Nei quartieri riproduttivi, la specie può essere vittima di elettrocuzione, disturbo ai nidi o esecuzione di lavori forestali in grado di compromettere il successo della nidificazione.

#### **A104 Tetrastes bonasia – Francolino di monte**

La specie risulta particolarmente legata alla presenza di foreste naturali diversificate in struttura. La progressiva estensione naturale delle superfici boschive, con la ricolonizzazione, in particolare alle medie altitudini, di aree destinate un tempo a prato e pascolo, può rappresentare un elemento favorevole alla specie. Al contrario, la sottrazione di porzioni di habitat idoneo, causato da distruzione e frammentazione degli ambienti boschivi ben strutturati, rappresentano sicuramente fattori che agiscono negativamente sul mantenimento di popolazioni in buono stato di conservazione. Il disturbo antropico e le uccisioni illegali sono altri importanti elementi di minaccia.

#### **A236 Dryocopus martius – Picchio nero**

Data la sostanziale stabilità, o addirittura l'incremento, della popolazione, non sono necessari specifici interventi per la sua conservazione. Per questa e per altre specie che nidificano nelle cavità delle conifere è comunque auspicabile una corretta gestione di tali foreste, evitando il taglio contemporaneo di vaste superfici e l'eliminazione completa degli alberi vetusti e di quelli morti.

### **A223 *Aegolius funereus* – *Civetta capogrosso***

Essendo nidificante in grandi cavità, la principale minaccia a carico della specie è rappresentata dal taglio dei boschi maturi. Sarebbe quindi auspicabile conservare queste formazioni forestali, mantenendo al loro interno alberi sufficientemente vetusti ed alberi morti.

### **A215 *Bubo bubo* – *Gufo reale***

I fattori di minaccia attualmente più importanti per la popolazione italiana di gufo reale sono verosimilmente rappresentati dall'elettrocuzione e dalla chiusura degli ambienti aperti causata dall'abbandono delle pratiche agricole e pastorali di tipo tradizionale. Localmente, anche il traffico veicolare e/o ferroviario può rappresentare una minaccia. In generale, densità inferiori a 1 coppia per 100 km<sup>2</sup> appaiono critiche per la sopravvivenza della specie.

### **A247 *Alauda arvensis* – *Allodola***

Essendo una specie largamente insettivora nel periodo riproduttivo soffre del largo impiego di erbicidi e di pesticidi, ma è danneggiata anche dall'ampliamento delle monocolture di mais e dall'intensa fertilizzazione, che produce una vegetazione troppo densa. Non è da escludere inoltre che possa risentire anche dei cambiamenti climatici.

## **4.3.2.5 Mammiferi**

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

Nella seguente tabella sono elencate le specie di mammiferi presenti nella ZSC secondo quanto riportato dal FS del Sito, dalle MdC sito-specifiche, dalla *check-list* dei vertebrati prodotta nel 2004 nell'Ambito dell'Interreg III Italia-Svizzera "*Indagine naturalistica e variabilità ambientale – Impostazione di una piattaforma comune di lavoro per la verifica degli obiettivi di conservazione e per la realizzazione di programmi di ricerca e di monitoraggio nelle aree protette*" e da alcune pubblicazioni relative al parco dell'Alta Valsesia (AA.VV, 1997). In relazione alle nuove indagini effettuate nell'ambito del LIFEWolfAlps, nel 2018 la specie è stata rilevata numerose volte in Valsesia e almeno una nei pressi della ZSC (Marucco *et al.* 2018), pertanto anche questa specie è stata aggiunta alla lista.

	Direttiva Habitat	Altre normative internaz.	Presenza nel sito	Fonte del dato	IUCN Globale	IUCN Europa	IUCN Italia
<b>ERINACEOMORPHA</b>							
<i>Erinaceus europaeus</i>		Belll	P	B	LC	LC	LC
<b>SORICOMORPHA</b>							
<i>Talpa caeca</i>			P	B	-	LC	DD
<i>Sorex araneus</i>		Belll	P	B	LC	LC	-
<i>Sorex minutus</i>		Belll	P	B	LC	LC	LC
<i>Sorex alpinus</i>		Belll	P	B	NT	NT	LC
<i>Neomys fodiens</i>		Belll	P	B	LC	LC	DD
<b>CHIROPTERA</b>							
<i>Plecotus spp.</i>		Bell, Boll, Ba	P	B		LC	LC
<b>LAGOMORPHA</b>							
<i>Lepus timidus</i>	V	Belll	P	B	LC	LC	LC

	Direttiva Habitat	Altre normative internaz.	Presenza nel sito	Fonte del dato	IUCN Globale	IUCN Europa	IUCN Italia
<b>RODENTIA</b>							
<i>Marmota marmota</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Glis glis</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Muscardinus avellanarius</i>	IV	BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Eliomys quercinus</i>		BellI	P	B	NT	NT	NT
<i>Chionomys nivalis</i>		BellI	P	B	LC	LC	NT
<i>Clethrionomys glareolus</i>		BellI	P	P	LC	LC	LC
<i>Pitymys multiplex</i>		BellI	P	P	-	-	LC
<i>Rattus rattus</i>			p	P	LC	LC	LC
<i>Apodemus sylvaticus</i>			P	B	LC	LC	LC
<i>Apodemys flavicollis</i>			P	B	LC	LC	LC
<b>CARNIVORA</b>							
<i>Canis lupus</i>	II IV	Bell	P	B	LC	LC	VU
<i>Vulpes vulpes</i>			P	B	LC	LC	LC
<i>Martes foina</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Martes martes</i>	V	BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Meles meles</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Mustela erminea</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Mustela nivalis</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Mustela putorius</i>	V	BellI	?	B	LC	LC	LC
<b>CETARTIODACTYLA</b>							
<i>Sus scrofa</i>			P	B	LC	LC	LC
<i>Cervus elaphus</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Capreolus capreolus</i>		BellI	P	B	LC	LC	LC
<i>Rupicapra rupicapra</i>	V	BellI	P	B	LC	LC	LC

TABELLA 15 - SPECIE DI MAMMIFERI PRESENTI NEL SITO [BE = CONVENZIONE DI BERNA; BO = CONVENZIONE DI BONN; BA = EUROBATS AGREEMENT]

## Ungulati Selvatici

### Commenti al popolamento

Prima di entrare nel merito dello *status* delle popolazioni di Ungulati selvatici presenti nel Sito Natura 2000 IT1120006 attraverso una disamina dei dati censuali disponibili, occorre fare un quadro della presenza e localizzazione dei diversi Istituti di gestione della fauna selvatica operanti sul territorio di interesse.

Nell'area di interesse sono infatti presenti le Aree Protette della Valle Sesia (Parchi e SN2000), il Comprensorio Alpino di Caccia VC1 – Valle del Sesia (relativamente ai SN2000 di interesse è stato considerato solo il Distretto 1 e tre Aziende Faunistiche Venatorie: AFV Val d'Egua, nei comuni di Carcoforo e Rimasco, AFV Vallone d'Otro, nel comune di Alagna Valsesia e, in minima parte, AFV Riva Valdobbia, sita nell'omonimo Comune.

Nella seguente immagine è possibile osservare la localizzazione dei diversi Istituti in relazione ai SN2000 di interesse.

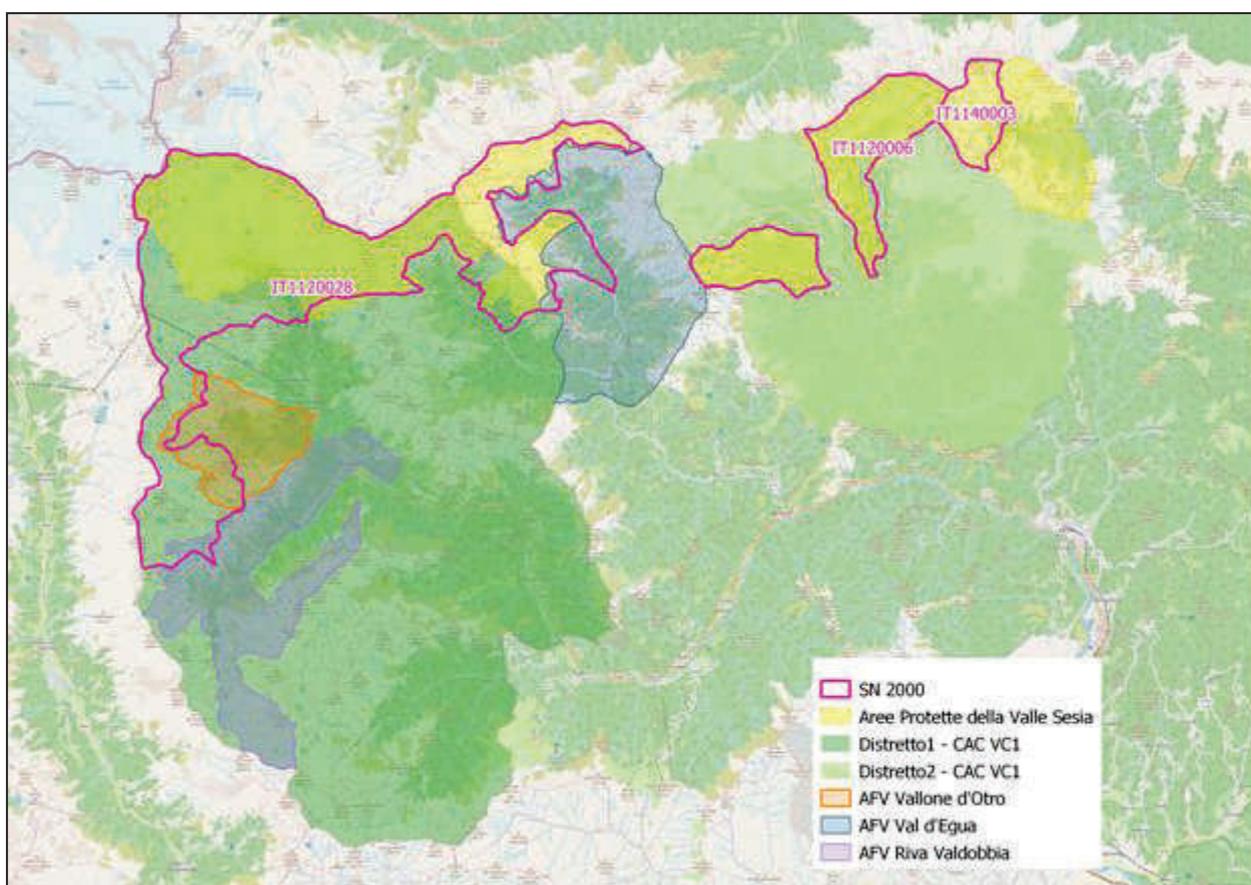


FIGURA 38 – LOCALIZZAZIONE DEGLI ISTITUTI DI GESTIONE DELLA FAUNA SELVATICA IN RELAZIONE AI SN2000 IT1120028, IT1120006 E IT1140003.

### 1369 *Rupicapra rupicapra* – Camoscio alpino

La specie è ampiamente distribuita nella fascia altitudinale compresa tra i 1.200 e i 2.500 m di quota del Sito IT1120006. Per questa specie sono disponibili le serie storiche di censimento del Parco dell'Alta Valsesia e del Comprensorio Alpino di Caccia VC1 (Distretto 3). Ove possibile i dati censuali sono stati tradotti in valori di densità (n° individui/100 ha) per permettere un confronto tra i diversi istituti. Per questa specie la densità biotica varia da un minimo di 3-5 capi per 100 ha, ad un massimo di 11-20 capi per 100 ha, con valori medi di circa 6-10 capi per 100 ha (Mustoni *et al.*, 2002).

Per la Val Mastallone è disponibile la serie storica di dati di censimento autunnale effettuati dal Parco nell'area del Vallone di Roy per il periodo 1998-2016. In questo caso è fornito il numero di capi censiti annualmente, la media sull'intero periodo si attesta a 38 individui/anno.

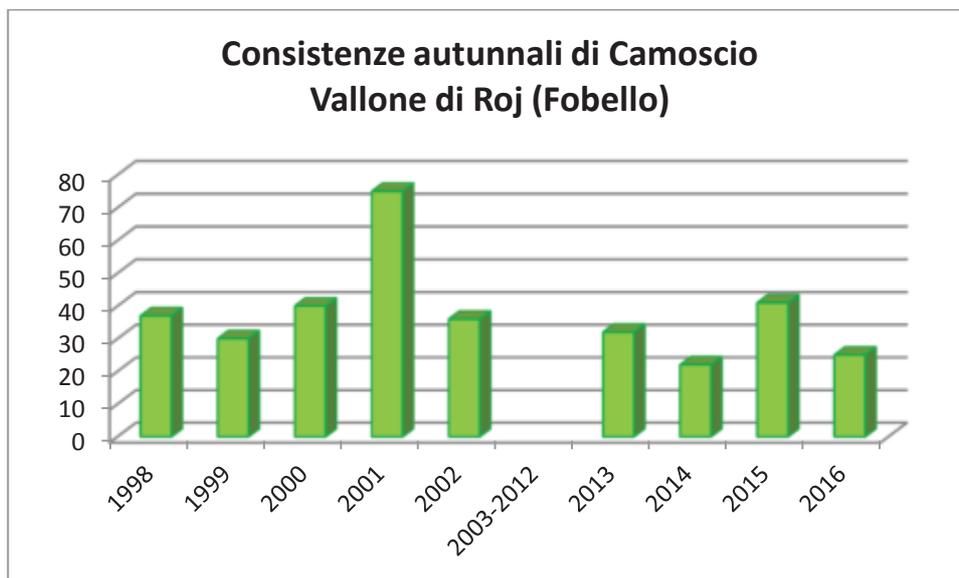


FIGURA 39 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ DI CAMOSCIO NELLA ZONA DI FOBELLO.

Per quest'area sono inoltre disponibili i dati dei censimenti primaverili per il periodo 2013-2016, in questo caso la popolazione si attesta intorno a una media di 24 individui/anno, valore in linea con i dati autunnali considerando che non sono censiti i piccoli.

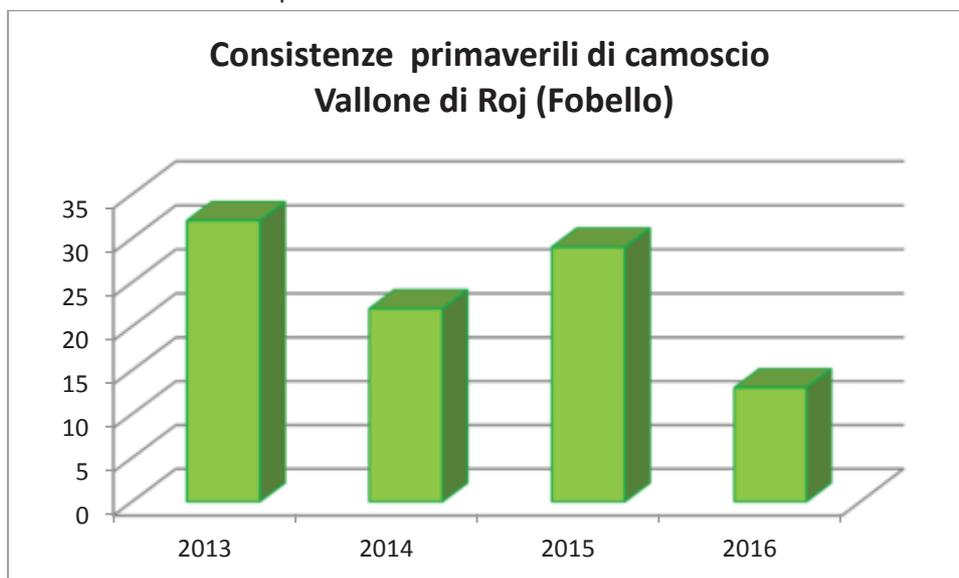


FIGURA 40 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ PRIMAVERILI DI CAMOSCIO NELLA ZONA DI FOBELLO.

Per il Sito IT1120006 è inoltre disponibile la serie censuale 2013-2016, relativa al Vallone Ederwasser Dorchetta (comune di Rimella), dove la media dei camosci censiti annualmente sul quadriennio è pari a 10 capi.

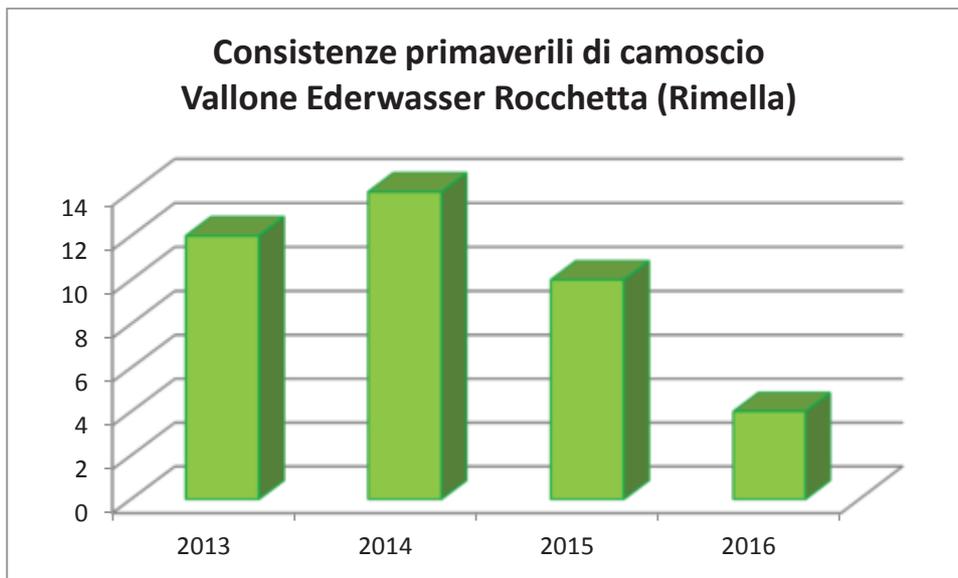


FIGURA 41 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ PRIMAVERILI DI CAMOSCIO NELLA ZONA DI RIMELLA.

Sono di seguito fornite le densità di popolazione di camoscio relative al **Distretto 3 del Comprensorio Alpino di Caccia VC1**, che interessa i comuni di Rimella, Fobello, Cervatto, Cravagliana e Sabbia. In quest'area la Superficie Utile alla Specie (SUS) è pari a 5.955 ha, di cui annualmente vengono censiti circa 3.700 ha. Il CAC VC1 ha gentilmente fornito i dati degli ultimi tre anni (2016-2018), relativi ai censimenti primaverili, quindi pre-riproduttivi.

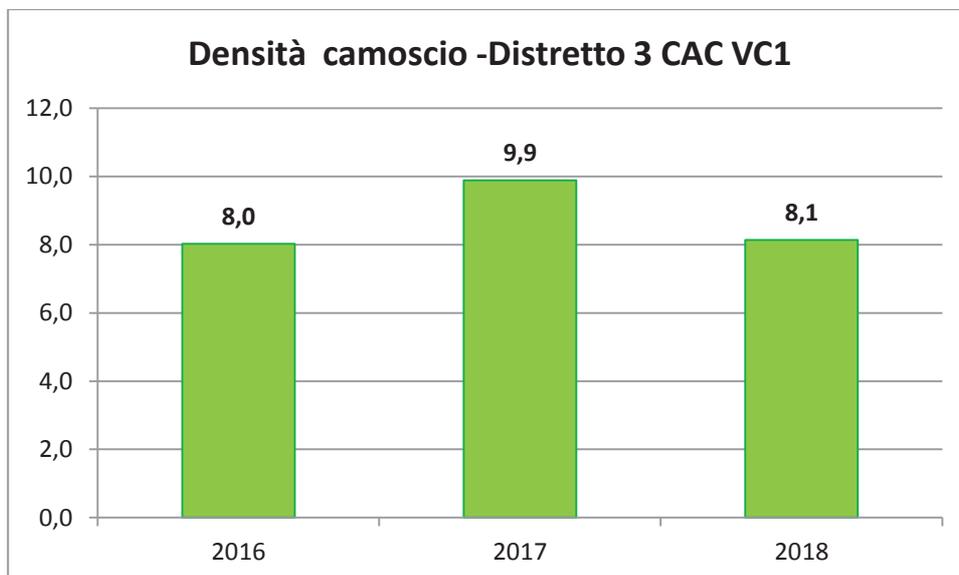


FIGURA 42 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ DI CAMOSCIO NEL DISTRETTO 3 CAC VC1.

La densità media sul periodo 2016-2018 nel Distretto 3, al netto della Classe 0, è pari a 8,7 capi/100 ha, valore medio ottimale per la specie e paragonabile alle densità rilevate dal Parco per l'area di Rima. In relazione ai dati disponibili è possibile osservare come nell'area del Sito IT1120006 la popolazione di camoscio sembri relativamente abbondante e stabile.

#### *Capreolus capreolus - Capriolo*

Per il Sito IT1120006 Val Mastallone sono disponibili i dati dei **censimenti primaverili effettuati dal parco dell'Alta Valsesia** per il periodo 2013-2016 per l'area di Fobello.

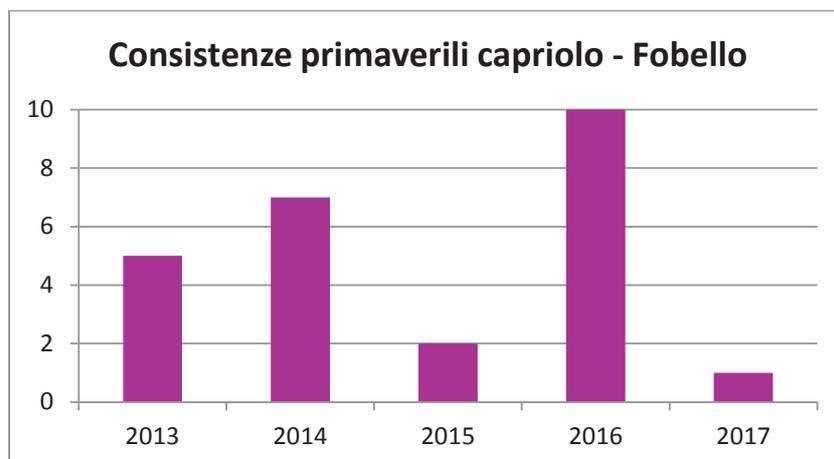


FIGURA 43 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ PRIMAVERILI DI CAPRIOLO NELLA ZONA DI FOBELLO.

Anche in questo caso si registrano consistenze esigue e sporadiche, molto variabili da un anno con l'altro. Forse più significativi i dati di densità desunti dai **censimenti primaverili del CAC VC1** relativi al **Distretto 3**, che interessa i comuni di Rimella, Fobello, Cervatto, Cravagliana e Sabbia. In quest'area la Superficie Utile alla Specie (SUS) è pari a 5.893 ha, di cui annualmente vengono censiti circa 3.500 ha.

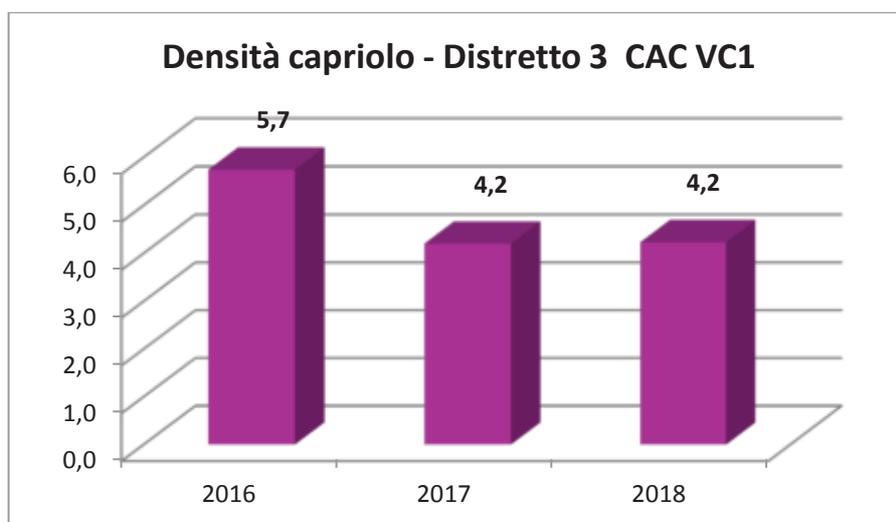


FIGURA 44 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ DI CAPRIOLO NEL DISTRETTO 3 CAC VC1.

In quest'area si rilevano densità di popolazione più che discrete, migliori di quelle del Distretto 1, anche in relazione ad una maggior superficie idonea alla presenza della specie.

Dai dati disponibili si può osservare come il Capriolo sia presente in maniera stabile nel SN2000 IT1120006. Sarà nel futuro interessante valutare consistenze e densità di popolazione della specie in relazione al forte aumento della popolazione di cervo che si è visto in questi anni in tutta la Valsesia, aumento che generalmente porta ad una contrazione delle popolazioni di capriolo e/o a uno spostamento degli areali.

### **Cervus elaphus – Cervo rosso**

Sono di seguito fornite le densità di popolazione di cervo relative al **Comprensorio Alpino di Caccia VC1**, per questa specie è infatti previsto un distretto unico. In quest'area la Superficie Utile alla Specie (SUS) è pari a 31.181 ha. Il CAC VC1 ha gentilmente fornito i dati di censimento degli ultimi tre anni (2016-2018), relativi ai censimenti primaverili, quindi pre-riproduttivi. La superficie censita è pari a 6.900 ha nel 2016, 7.300 ha nel 2017, 8.200 ha nel 2018.

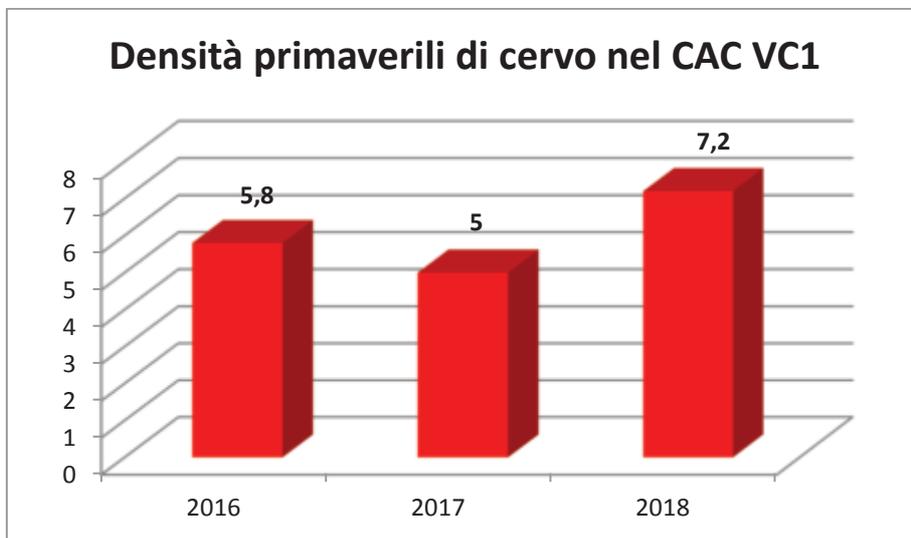


FIGURA 45 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ PRIMAVERILI DI CERVO NEL DISTRETTO 1 CAC VC1.

Le densità censite dal CAC VC1 sono medio-alte per l'arco alpino, la specie risulta in espansione su tutto il territorio.

Inoltre sono disponibili i dati dei **censimenti primaverili effettuati dal Parco dell'Alta Valsesia** per il periodo 2013-2016 per l'area di Fobello.

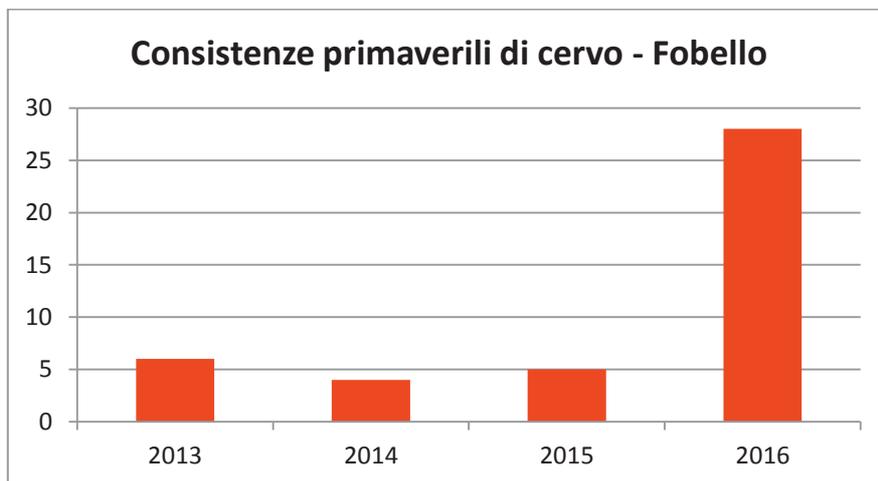


FIGURA 46 – ANDAMENTO DELLE DENSITÀ PRIMAVERILI DI CERVO NELLA ZONA DI FOBELLO.

Si registrano consistenze esigue nei primi tre anni, poi un forte aumento delle consistenze nel 2016: sarebbe auspicabile continuare i monitoraggi per verificare se l'area è stata effettivamente colonizzata dalla specie.

È auspicabile in futuro monitorare in maniera più stringente la popolazione di cervo dei SN2000 in relazione anche ai danni che la specie può arrecare alla vegetazione forestale ed agricola.

## **Problematiche di conservazione**

### **1369 Rupicapra rupicapra – Camoscio alpino**

Lo *status* delle popolazioni di camoscio è migliorato progressivamente con l'istituzione di parchi e aree protette, favorendo l'incremento e la stabilizzazione dei nuclei esistenti. Il miglioramento delle metodologie di valutazione quantitativa delle popolazioni e di stima delle densità potenziali, e la conseguente corretta pianificazione del prelievo, sono alla base delle strategie di gestione della specie. Il controllo delle popolazioni di muflone nelle aree idonee alla presenza di camoscio dovrebbe essere previsto, considerati i problemi di interferenza tra le due specie.

### **Capreolus capreolus – Capriolo**

La specie gode attualmente in Piemonte di un buono stato di conservazione. Elementi negativi per lo sviluppo delle popolazioni di capriolo sono costituiti dalla presenza di cani vaganti e dall'utilizzo del metodo della braccata per la caccia al cinghiale. Un elevato sviluppo della rete viaria può aumentare il rischio di investimenti stradali. L'insediamento può essere favorito da miglioramenti ambientali finalizzati a incrementare lo sviluppo di fasce ecotonali al margine dei boschi.

### **Cervus elaphus – Cervo rosso**

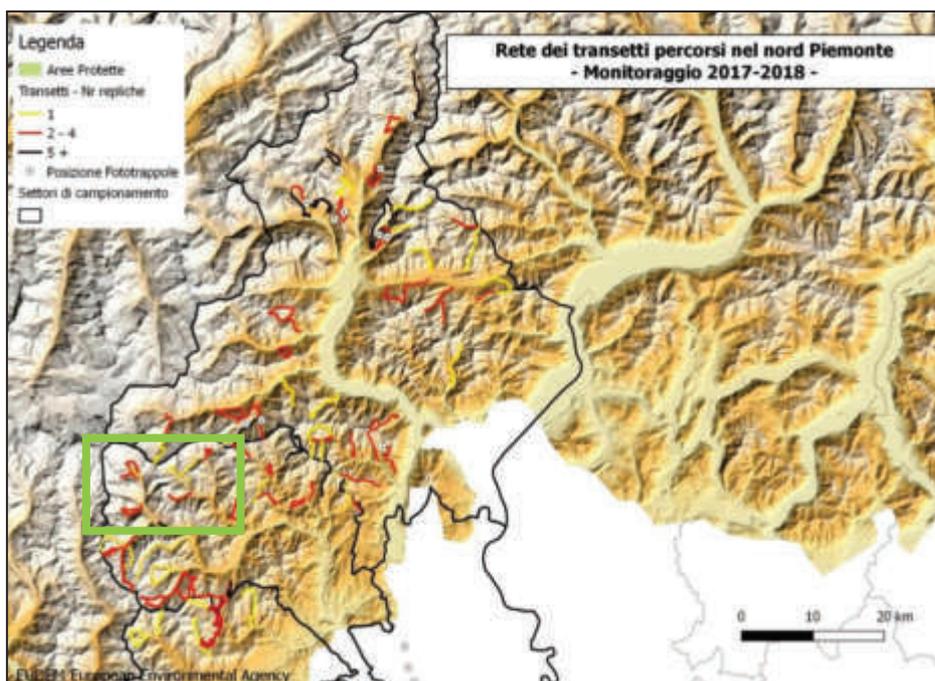
La specie, a causa della grossa taglia, dell'ampio spettro alimentare e della forte mobilità, in condizioni di elevata densità, può causare impatti su attività agricole e sulla rinnovazione forestale e limitare l'espansione di altri Ungulati (in particolare capriolo). Per la gestione della specie possono essere utili interventi di miglioramento ambientale, che prevedano la creazione di radure, il recupero di prati e pascoli e tagli che favoriscano il rinnovamento del bosco.

### **1352 Canis lupus – Lupo**

#### **Commenti al popolamento**

A differenza delle altre province piemontesi, le province del Verbano-Cusio-Ossola, Vercelli, Biella, Novara (Nord del Piemonte) sono caratterizzate dalla presenza sporadica di lupi e non è ancora stata registrata la presenza di un branco stabile riproduttivo. Prima del 2014 le province del VCO, VC e BI sono state comunque interessate dal monitoraggio nell'ambito del Progetto Lupo Piemonte. Non è stato organizzato un campionamento sistematico in provincia di NO. Invece si è enfatizzato il campionamento opportunistico su tutte le 4 province, cercando di verificare immediatamente qualsiasi segnalazione ricevuta. Inoltre nel solo 2017-2018, data la documentazione del primo branco di lupo in Val Sessera (BI), si è incrementato lo sforzo di campionamento sistematico sulle province di BI e VC. È consistito nella percorrenza in simultanea di transetti definiti su ogni settore, al fine di raccogliere sistematicamente eventuali segni di presenza del lupo, condotti da parte di più operatori preparati.

In provincia di VC e BI le uscite sono state minime nel primo inverno 2014-2015, mentre nel 2015-2016 e in particolare nel 2017-2018 sono stati incrementati il numero di transetti per maggiore probabilità di presenza della specie a seguito di segnalazione di categoria C3 pervenute da verificare, ed a seguito del primo branco documentato in Val Sessera. La programmazione e l'implementazione delle uscite hanno richiesto un coordinamento tra istituzioni, garantito dall'Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola e della Valle Sesia in collaborazione con il Centro di referenza regionale sui Grandi Carnivori (CGC).



In totale in provincia di VC sono stati individuati 2 transetti nel 2014-2015, 8 transetti nel 2015-2016 e 31 nel 2017-18: data la presenza del lupo presupposta da dati C3 e sulla base dei risultati rilevati nel biennio 2014-2016 del progetto è stato intensificato ulteriormente lo sforzo di campionamento sistemico incrementando il numero di transetti nella provincia di Vercelli. Sono stati previsti percorsi sistematici anche alla limitrofa provincia nord di Biella, precedentemente interessata dal solo campionamento opportunistico; le operazioni di monitoraggio hanno previsto fototrappolaggio, *snowtracking* e monitoraggio genetico. I transetti sono stati disegnati per intercettare la maggior parte dei segni di presenza del lupo pur garantendo la distribuzione uniforme sul territorio. Nelle seguenti immagini e nella relativa tabella sono riportati i dati delle ultime stagioni di monitoraggio.

Anno	Piste di lupo (Km) (C1 e C2)	Escrementi (C1 e C2)	Genetica (C1)	Carcasse (C1 e C2)	Avvistamenti foto e video (C1-C2)	Morti (n°)
2014-2015	-	1	-	-	-	-
2015-2016	-	5	-	-	-	-
2017-2018	5,5	24	6	1	1	1

TABELLA 16 - DATI DI PRESENZA DEL LUPO IN PROVINCIA DI VC (MONITORAGGIO 2014-2018) [C1 = OSSERVAZIONI DI INDIVIDUI (CARCASSE, FOTOGRAFIE, CATTURE, PROVE GENETICHE); C2 =SEGNI DI PRESENZA (RESTI DI PREDAZIONE, EScrementi, GRAFFI, CONFERMATI DA PERSONE QUALIFICATE)]

FIGURA 47 - TRANSETTI EFFETTUATI NEL 2018, IN VERDE L'AREA DI INTERESSE.

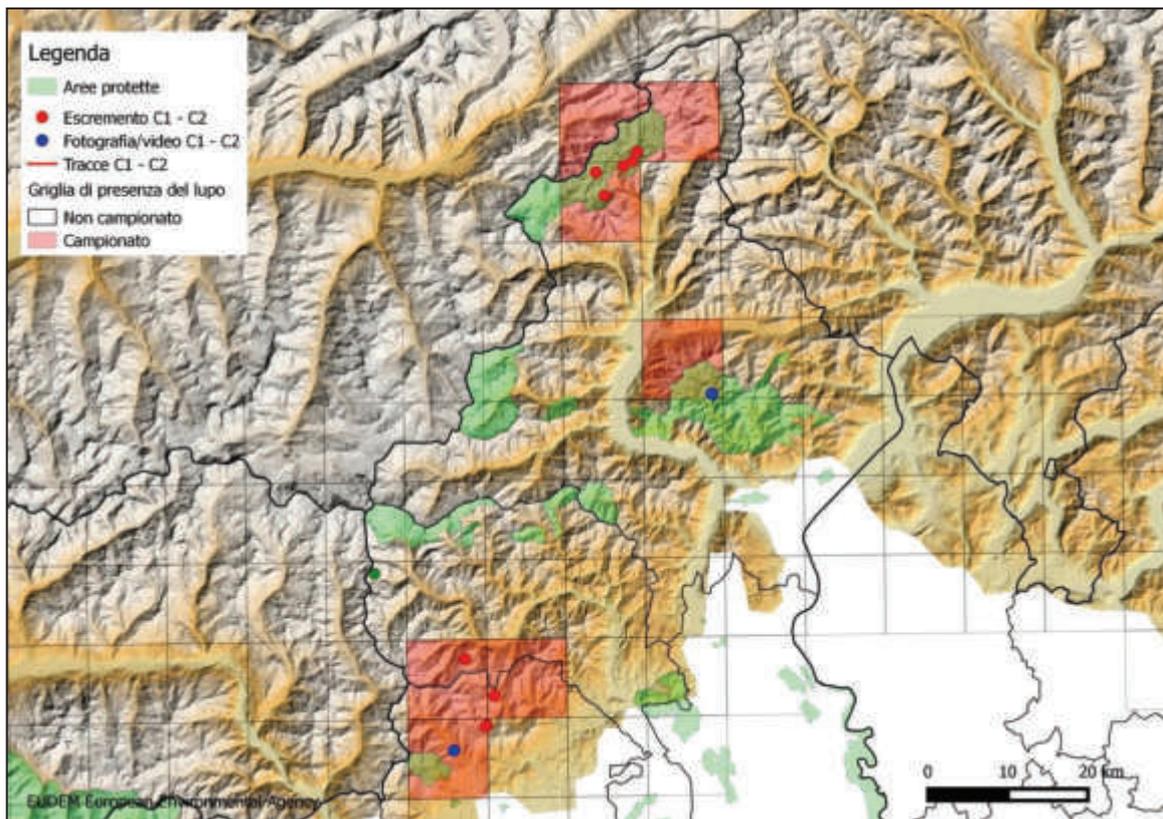


FIGURA 48 - LA PRESENZA DEL LUPO DOCUMENTATA NEL PIEMONTE SETTENTRIONALE NEL 2014-2015 TRAMITE GRIGLIA DI CAMPIONAMENTO COMPILATA CON DATI C1 E C2.

Nel Piemonte settentrionale, rispetto agli anni precedenti, nell'anno 2017-2018 si assiste a un notevole incremento di dati raccolti. Il maggior numero dei dati ha riguardato principalmente le province di Biella nella zona della Val Sessera dove è stato documentato il primo branco del Nord Piemonte, e nel vicino areale della provincia di Vercelli, zona già interessata dalla presenza di un lupo solitario negli anni precedenti. In minor misura sono i dati raccolti sul resto del territorio, sia in provincia di Novara, mentre i dati nel VCO rimangono esigui e tutti rinvenuti al confine sud con la provincia di Vercelli (Marucco *et al.* 2018).

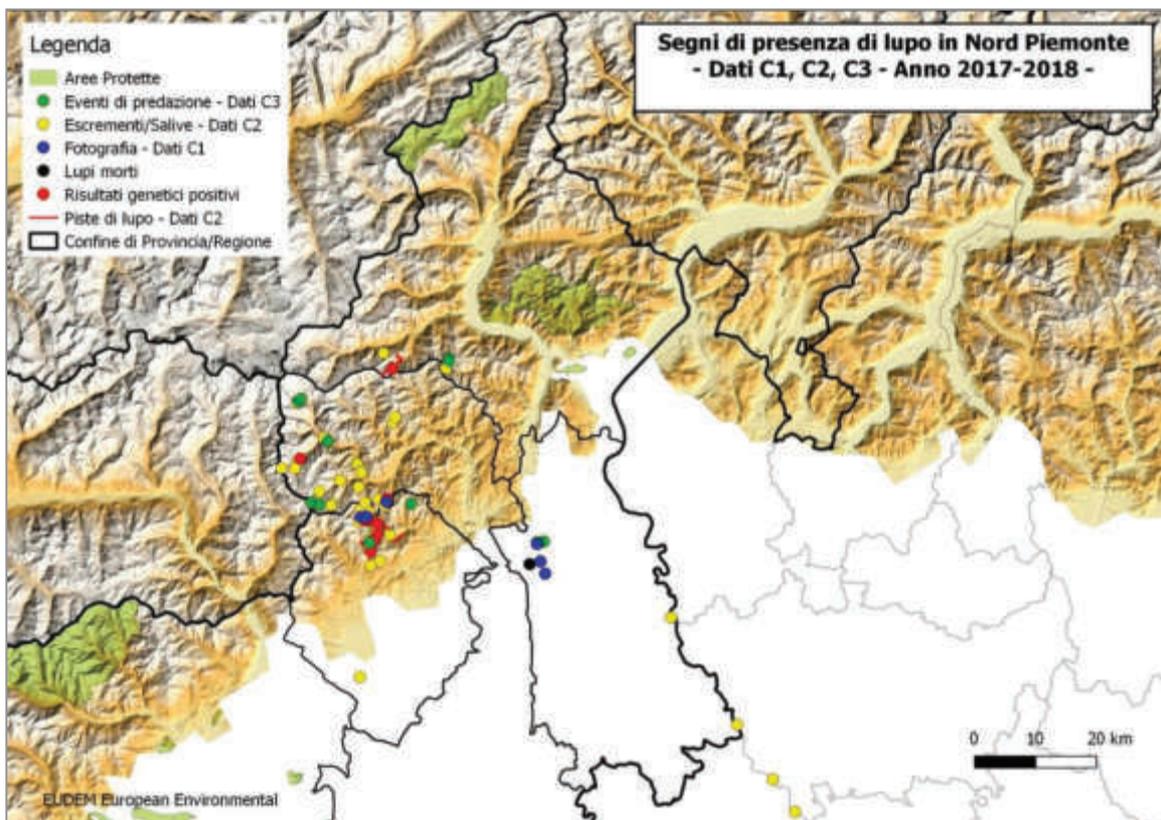


FIGURA 50 - DISTRIBUZIONE DEI SEGNI DI PRESENZA DEL LUPO ( DATI C1-C2-C3) RACCOLTI NEI SETTORI DI CAMPIONAMENTO DEL NORD PIEMONTE NEL 2017-2018 SUDDIVISI IN PISTE DI LUPO, EScrementI/SALIVE ( C1-C2) FOTOGRAFIE/VIDEO (C1) ED EVENTI DI PREDAZIONE (C3).

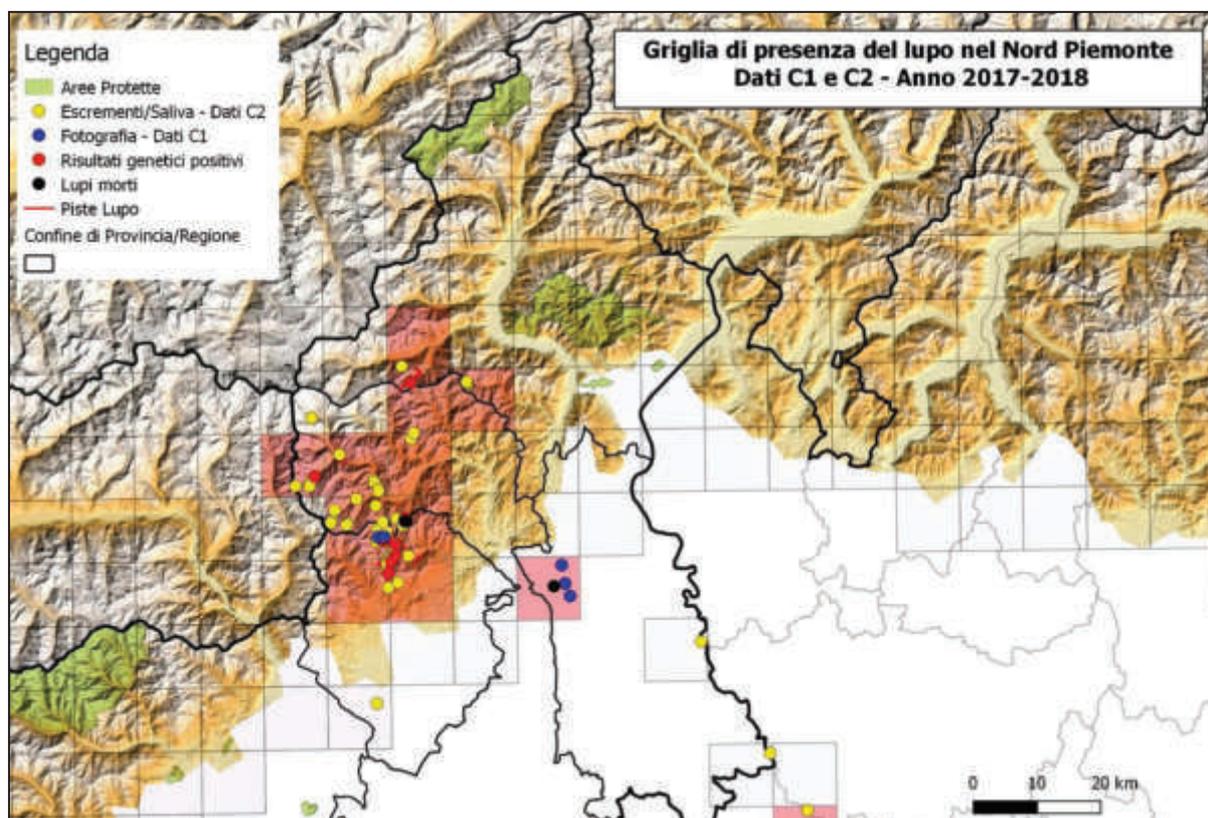


FIGURA 49 - PRESENZA DEL LUPO IN NORD PIEMONTE DOCUMENTATA MEDIANTE GRIGLIA DI CAMPIONAMENTO COMPILATA CON DATI C1 E C2.

## **Problematiche di conservazione**

L'uccisione illegale rimane la principale causa di mortalità, in particolar modo a causa di esche avvelenate, e si sta diffondendo sempre di più in modo incontrollato, come documentato per il Piemonte (Marucco *et al.* 2009, 2010). In aumento anche l'ibridazione con i cani segnalata in molte aree dell'Appennino centrale e considerata come una minaccia molto importante (Randi 2008). Le popolazioni alpine sono principalmente minacciate da mortalità accidentale dovuta ad investimenti stradali, uccisione illegale, che agiscono su popolazioni e branchi comunque di ridotte dimensioni. Più in generale la frammentazione amministrativa delle istituzioni locali e l'assenza di qualsiasi autorità nazionale sulla questione della gestione del lupo rappresentano due elementi importanti che interferiscono sulle possibilità di gestire attivamente la specie. Inoltre la debolezza di uno stretto e coordinato collegamento fra evidenze scientifiche, stakeholder e soggetti istituzionali interessati dalla presenza del lupo rappresenta un elemento di criticità che andrebbe affrontato nella maniera adeguata.

## **4.4 Sintesi dello stato di conservazione del sito**

### **4.4.1 Stato di conservazione di habitat e specie**

Gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito si trovano in genere in uno stato di conservazione favorevole, derivante dalla scarsa influenza delle attività antropiche insistenti sugli stessi e dalla difficile accessibilità dei luoghi.

Fanno eccezione i seguenti habitat:

- 6230\* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale), soggetto ad invasione di cespugli nelle praterie di quota inferiore più marginali e lontane dai centri aziendali;
- 6520 – Praterie montane da fieno, a totale determinismo antropico e quindi in netta regressione per l'abbandono delle attività colturali.

Lo stato di conservazione delle specie ittiche andrebbe valutato con maggiore attenzione attraverso specifiche campagne di monitoraggio, soprattutto per valutare l'effettiva abbondanza e *status* delle specie di interesse comunitario; va comunque osservato che gli habitat fluviali del Sito presentano uno stato di conservazione più che discreto.

Relativamente agli Anfibi nella ZSC non sono segnalate specie in All.II della Direttiva 92/43/CE Habitat, parimenti andrebbero effettuate delle campagne di monitoraggio specifico in aree umide significative per valutare la presenza all'interno della ZSC di *Triturus Carnifex* (All. I e IV della Direttiva Habitat) e di *Triturus vulgaris meridionalis*, specie recentemente segnalate presso il vicino Laghetto di Sant'Agostino di Varallo (Andreone & Bellavita, 2003) e di particolare interesse conservazionistico, e per avere una *check-list* esaustiva delle specie presenti.

Delle possibili lacune sono inoltre possibili nella *check-list* dei Rettili, anche in questo caso andrebbero effettuate delle campagne di monitoraggio per accertare la presenza delle specie citate nelle fonti bibliografiche, molte delle quali ormai datate. In particolare è auspicabile un monitoraggio specifico su *Vipera walser*, endemismo di recente scoperta e, per il suo areale ristretto, di particolare interesse conservazionistico.

Relativamente alle specie di Avifauna elencate nel FS del Sito, l'aquila reale e il picchio nero presentano un buono stato di conservazione; i Galliformi alpini, nonostante le problematiche di conservazione che caratterizzano le specie a livello di intero arco alpino, mostrano, almeno a livello distributivo, una sostanziale stabilità rispetto al passato. Per *Pernis apivorus* si potrebbero effettuare dei monitoraggi specifici per accertarne la nidificazione all'interno della ZSC; un monitoraggio sugli Strigiformi (soprattutto

relativamente a gufo reale e civetta capogrosso) potrebbe certamente fornire dati interessanti relativamente allo *status* delle popolazioni presenti.

Per quanto riguarda i Mammiferi, anche in questo caso la *check-list* non è da considerarsi esaustiva. Sarebbe auspicabile un monitoraggio del Moscardino. Completamente assenti informazioni di rilievo relative ai Chiroteri, gruppo di grande interesse conservazionistico, pertanto è necessario attivare quanto prima delle campagne di monitoraggio. Relativamente ai Carnivori sarebbe auspicabile effettuare un monitoraggio tramite fototrappole (e possibilmente genetico) per valutare la distribuzione e consistenza dei Mustelidi presenti nell'elenco, in particolare per verificare l'effettiva presenza della puzzola (*Mustela putorius*). La presenza recente del lupo nel 2018 in Valsesia con dati significativi e non più sporadici richiede uno sforzo da parte dell'Ente Gestore per il proseguimento delle operazioni di monitoraggio. Gli Ungulati selvatici presentano un buono stato di conservazione.

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

## 5 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

### 5.1 Obiettivi e azioni sugli habitat

#### 5.1.1 *Habitat N2000 non forestali*

##### **Vegetazione rupicola e glareicola (Habitat 8110, 8220)**

###### *Misure di conservazione*

Si tratta di habitat generalmente inaccessibili per i quali non sono necessarie particolari misure di conservazione.

###### *Azioni di conservazione*

Nessuna.

##### **Praterie da sfalcio (Habitat 6520)**

###### *Misure di conservazione*

La conservazione ed il miglioramento delle praterie dell'habitat è pensabile solo riattivando le corrette pratiche agronomiche (spietramento, sfalcio e concimazione), anche dove si sia osservata una invasione iniziale di specie forestali.

Queste le misure di conservazione da adottare per la conservazione dell'habitat:

- mantenimento o riattivazione delle normali pratiche agronomiche (sfalcio e concimazione) nelle stazioni più favorevoli;
- dove le condizioni stagionali non lo permettono, ricorso al pascolo turnato (ove possibile mediante impiego di recinti mobili elettrificati o in alternativa con apposito sistema di guardiania), sulla base di un piano di pascolamento che preveda un'adeguata distribuzione dei carichi nel tempo e nello spazio, in relazione alle disponibilità delle aziende;
- eventuale introduzione di mandrie di servizio, appositamente pensate per la gestione di alcune superfici, dove non vi sia bestiame sufficiente o disponibile e sempre cercando di coinvolgere direttamente le aziende già operanti sul territorio ed i proprietari dei terreni da conservare;
- ogni intervento strutturale o infrastrutturale, di sostegno e valorizzazione delle attività e delle produzioni locali, in grado di favorire il proseguimento delle attività zootecnico-pastorali sul territorio, necessarie alla conservazione dell'habitat.

L'applicazione delle misure di conservazione proposte deve assolutamente basarsi sul preventivo dialogo con le aziende esistenti sul territorio (attori principali ed insostituibili nella gestione di queste praterie), oltre che sul riconoscimento di adeguati incentivi diretti o indiretti alle aziende locali o proprietari privati, volti a sostenere azioni a favore della conservazione e/o miglioramento dell'habitat.

###### *Azioni di conservazione*

Si ritiene utile monitorare nel tempo l'evoluzione delle praterie in relazione alle trasformazioni del settore zootecnico e alle forme di gestione adottate considerando la variazione del grado di copertura di specie arbustive/arboree, le variazioni della composizione floristica e le variazioni delle superfici.

##### **Praterie alpine (Habitat 6150, 6230\*)**

###### *Misure di conservazione*

Riferendosi alle aree in cui l'habitat 6150 è in contatto seriale con l'habitat 4060 lande alpine e boreali, sarà da valutare caso per caso, in relazione alla necessità di conservazione della biodiversità floristica o faunistica o del paesaggio ed alle effettive disponibilità delle aziende pastorali, se conservare l'habitat delle praterie o lasciarlo evolvere verso quello delle lande ad ericacee.

La conservazione delle praterie dell'habitat prioritario 6230\* si basa su una loro costante e corretta utilizzazione mediante pascolamento, in particolare:

- regolamentazione del pascolo, sulla base di un piano di pascolamento che preveda un'adeguata distribuzione dei carichi nel tempo e nello spazio in grado di conservare e migliorare le caratteristiche, in relazione alle disponibilità delle aziende;
- applicazione del pascolo turnato, ove possibile mediante impiego di recinti mobili elettrificati o, in alternativa nelle aree più disagiati, con apposito sistema di guardiania;
- eventuale introduzione di mandrie di servizio, appositamente pensate per la gestione di alcune superfici, dove non vi sia bestiame sufficiente o disponibile e sempre cercando di coinvolgere direttamente le aziende già operanti sul territorio ed i proprietari dei terreni da conservare;
- sistemazione della viabilità (mulattiere e sentieri) di servizio alle aziende pastorali, al fine di sostenere il proseguimento delle attività pastorali, necessarie alla conservazione dell'habitat.

#### *Azioni di conservazione*

Si propone una indagine più approfondita dell'habitat 6230\*, della flora e della sua vegetazione, anche di tipo fitopastorale, volta a meglio definire i limiti e a delimitare le diverse facies e che possa fornire indicazioni mirate sugli aspetti gestionali.

### **5.1.2 Habitat N2000 forestali**

#### **Arbusteti subalpini (Habitat 4060)**

##### *Misure di conservazione*

Dove l'habitat è in contatto seriale con l'habitat prioritario 6230, potrebbe prevalere la scelta di conservare l'habitat prioritario a scapito delle lande, incentivando opportunamente le aziende pastorali esistenti, affinché attuino un pascolamento razionale volto a conservare l'habitat a prateria, oppure introducendo apposite mandrie di servizio; localmente si potrebbe valutare l'opportunità di un decespugliamento meccanico seguito da pascolamento turnato per il recupero dell'habitat prioritario.

Dove l'habitat è in contatto seriale con l'habitat 6150, sarà da valutare caso per caso, in relazione alla necessità di conservazione della biodiversità floristica o faunistica o del paesaggio ed alle effettive disponibilità delle aziende pastorali, se conservare l'habitat delle lande (lasciandolo alla libera evoluzione) o quello delle praterie.

##### *Azioni di conservazione*

Si propone di monitorare l'evoluzione delle coperture arbustive mediante confronto tra foto aeree di epoche diverse, comparata ad una analisi storica dei carichi animali e riferita agli ambiti territoriali soggetti a più rilevanti dinamiche evolutive.

#### **Faggete (Habitat 9110, 9130)**

##### *Misure di conservazione*

Sono ecosistemi forestali descritti dalle faggete oligotrofiche (FA60X) anche nelle varianti con latifoglie miste su suoli superficiali o con betulla per l'habitat 9110, e da faggete mesotrofiche (FA50X) e da abetine mesotrofiche con faggio (AB20B) e oligotrofiche con faggio e con larice (AB30A e AB30C) per l'habitat 9130; Per le faggete oligotrofiche la tipologia fisionomica prevalente è data da fustaie con fase di sviluppo adulta e con strutture coetaneiformi, ma sono presenti (Fobello) strutture irregolarmente biplane riconducibili a forme di cedui sotto fustaia; le densità sono variabili da scarse ad elevate, mediamente colme. Si tratta di comunità dotate di una certa stabilità fisica ed ecologica in relazione alle stazioni di presenza attuale, con dinamismi che in parte in alcune stazioni includono anche la presenza di altre latifoglie (es. castagno, rovere, betulla, sorbo degli uccellatori, pioppo tremolo) e in altre stazioni del larice per lo meno nel breve periodo. La rinnovazione di faggio è generalmente scarsa o sporadica.

La faggeta mesotrofica include nella composizione specifica anche l'abete bianco e la betulla e le strutture sono irregolarmente disetaneiformi ma tendenti alla omogeneizzazione (coetaneiformi), con densità colme o tendenzialmente colme.

Per le abetine oligotrofiche all'abete bianco si associa principalmente il faggio e subordinatamente larice, abete rosso e anche rovere, più raramente frassino, maggiociondolo, ontano bianco, sorbo montano e sorbo degli uccellatori; si tratta di fustaie adulte coetaneiformi con aspetti irregolarmente biplani nei tratti con presenza di specie accompagnatrici presenti nel piano inferiore, la cui presenza potrebbe essere di progressivo consolidamento o espansione. Le abetine mesotrofiche sono caratterizzate dalla composizione arborea mista di abete bianco e faggio a struttura coetaneiforme e densità colma (in parte diradata circa 25-30 anni fa).

Gli obiettivi di conservazione devono necessariamente prevedere un monitoraggio costante dello stato di conservazione degli habitat. Risulta quindi indispensabile in prima istanza un monitoraggio di dettaglio, ogni 6 anni, delle seguenti caratteristiche così come indicato nel Manuale ISPRA (Angelini et al., 2016).

*Analisi della vegetazione.* Copertura percentuale delle specie dominanti, altezza media degli strati arboreo, arbustivi (basso e alto), erbaceo; composizione dei vari strati (specie e loro abbondanza). Si possono inoltre considerare: vitalità e rinnovamento delle specie legnose con particolare riguardo a quelle tipiche, le classi di età del popolamento forestale. *Metriche del paesaggio.* Analisi spaziale tramite GIS a partire dalla cartografia realizzata per la stima dell'area occupata dall'habitat. *Attività antropiche.* Stima da parte degli operatori di presenza ed intensità di fenomeni quali abbandono, conduzione intensiva, pascolo, ceduzione, presenza di infrastrutture, ecc. *Altri parametri qualità biologica.* Eventuali specie animali, ove di rilievo per la valutazione dello stato di conservazione dell'habitat, potranno essere sottoposte ad identificazione e censimento. La qualità biologica dei suoli potrà essere valutata tramite l'indice QBS-ar (Parisi, 2001; Angelini et al, 2003).

Contestualmente al monitoraggio sulla componente arborea forestale è opportuno un monitoraggio delle specie vegetali a priorità di conservazione associate all'habitat di faggeta: *Daphne mezereum* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Gentiana asclepiadea* L., *Lilium martagon* L., *Thalictrum aquilegifolium* L..

#### *Azioni di conservazione*

La prima azione come sopradescritto riguarda il monitoraggio dell'habitat.

Anche ragione degli esiti del monitoraggio saranno da valutarsi nel dettaglio i criteri e le finalità degli interventi di miglioramento e nonché le indicazioni di trattamento e gestione selvicolturale da suggerire e consigliare per la pianificazione forestale di dettaglio.

Indipendentemente dai monitoraggi come orientamento generale la gestione forestale deve essere volta al perseguimento della maggiore complessità strutturale, evitando i trattamenti propri della fustaia coetanea su superfici estese. E' necessario preservare il faggio e l'abete bianco in tutte le fasi strutturali e cronologico-dimensionali in cui è presente, nel piano dominato e in quelli superiori, ricercando una equilibrata distribuzione per superfici e per specie nelle diverse fasi strutturali classi cronologico-dimensionali; è inoltre consigliato diradare o di avviare all'alto fusto le eventuali ceppaie presenti oltre che per i fini propri della conversione della forma di governo anche per costituire buone piante madri produttrici di seme.

I trattamenti e gli interventi da prevedersi nella pianificazione forestale di dettaglio (PFA, Piani Forestali Aziendali) dovranno mirare al mantenimento e/o all'incremento della diversità biologica diversificando le strutture ove troppo omogenee e conservando e valorizzando anche le specie arboree diverse dal faggio e dall'abete.

Dovrà inoltre essere ricercata la rinnovazione di abete bianco e faggio con interventi mirati riconducibili al taglio a scelta colturale per gruppi anche a piccole buche.

Le azioni selvicolturali eventualmente previste e sopra descritte sono funzionali alla conservazione delle specie vegetali a priorità di conservazione associate agli habitat di faggeta: *Daphne mezereum* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Gentiana asclepiadea* L., *Lilium martagon* L., *Thalictrum aquilegifolium* L..

### **Lariceti (Habitat 9420)**

#### *Misure di conservazione*

Habitat di media buona diffusione nel sito localizzato in Comune di Fobello nell'alto versante in destra idrografica del Vallone di Roj (A. Casone di Doja) e nell'alto versante a SW di località Torno, e in Comune di Rimella nel medio alto versante in destra idrografica del Vallone di Rimella nel tratto tra le loc. Pianello e S. Anna. In parte derivano da consolidamento ed espansione del lariceto su pascoli da tempo sottocaricati e a contatto con formazioni di boscaglia con betulla, sorbo degli uccellatori e salicone e anche ontano verde. Le strutture sono disetaneiformi per gruppi di dimensione variabile. Le densità sono variabili a seconda della stazione e dello stato evolutivo (i popolamenti di più recente insediamento in aree di invasione hanno densità maggiori). Sono comunità tendenzialmente stabili o in lenta evoluzione verso la fase adulta, in espansione nei pascoli abbandonati.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio dello stato di conservazione dell'habitat con particolare riferimento alle tendenze evolutive e alle attività di pascolo.

Contestualmente al monitoraggio sulla componente arborea forestale è opportuno un monitoraggio delle specie vegetali a priorità di conservazione associate all'habitat di lariceto-cembreta: *Diphasiastrum oellgaardii* Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn & Bennert, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Erica carnea* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Lilium martagon* L., *Rhododendron hirsutum* L..

Le eventuali forme di trattamento e intervento in un contesto di pianificazione forestale di dettaglio (PFA, Piani Forestali Aziendali) dovranno mirare al mantenimento e/o all'incremento della struttura disetanea a gruppi o per piede d'albero (taglio a scelta culturale).

Le azioni selvicolturali eventualmente previste e sopra citate sono funzionali anche alla conservazione delle specie vegetali a priorità di conservazione associate: *Diphasiastrum oellgaardii* Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn & Bennert, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Erica carnea* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Lilium martagon* L., *Rhododendron hirsutum* L..

### **Acero-tiglio-frassineti di forra (Habitat 9180\*) e alneti di ontano bianco (Habitat 91E0\*)**

#### *Misure di conservazione*

L'habitat 9180\* è presente in forma limitata in due stazioni, la prima lungo la parte bassa del Vallone di Roj, presso la frazione omonima, e la seconda presso loc. S. Antonio, lungo il Vallone di Rimella in sinistra idrografica. Sono soprassuoli senza gestione o con strutture assimilabili alla fustaia sopra ceduo. Le densità sono basse o medie.

Data la scarsa presenza dell'habitat nel sito è necessario un monitoraggio ai fini di una migliore caratterizzazione fitosociologica e strutturale e per una adeguata valutazione dello stato di conservazione.

Sono comunità stabili in stazioni estremamente particolari con basso o nullo rischio di contaminazione o sostituzione.

L'habitat 91E0\* è presente in aree limitate lungo il Vallone di Rimella ( a sud di loc. Grondo e nel tratto tra la frazione di Pianello e loc. Roccia Bianca); composto in prevalenza da ontano bianco può comprendere frassino maggiore, acero di monte, betulla e ciliegio, i tipi strutturali sono quelli della fustaia irregolare o del bosco irregolare disforme non governato o con compresenza di ceppaie e franchi da seme.

Contestualmente al monitoraggio sulla componente arborea forestale si dovrà monitorare la presenza delle specie vegetali a priorità di conservazione associate all'habitat (specie trasgressive dell'habitat di faggeta o dei querceti): *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Daphne mezereum* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Gentiana asclepiadea* L., *Lilium martagon* L., *Thalictrum aquilegifolium* L..

#### *Azioni di conservazione*

Data l'estensione ridotta e la distribuzione frammentata è necessario monitorare lo stato di conservazione degli habitat.

Non sono prevedibili azioni di tipo selvicolturale se non nelle forme di tipo manutentivo per schianti o crolli o problemi fitosanitari, o esplicitamente dedicate alla conservazione dell'habitat, o per motivi di pubblica sicurezza.

Le azioni selvicolturali eventualmente previste devono essere funzionali anche alla conservazione delle specie vegetali a priorità di conservazione associate (specie trasgressive dell'habitat di faggeta o dei querceti): *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Daphne mezereum* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Gentiana asclepiadea* L., *Lilium martagon* L., *Thalictrum aquilegifolium* L..

### **5.1.3 Habitat di specie di interesse**

#### **Ambienti forestali**

##### *Misure di conservazione*

Azioni di monitoraggio finalizzate a incrementare le conoscenze sulla componente faunistica legata agli ambienti boschivi.

##### *Azioni di conservazione*

Indagine approfondita sulla Chiroterofauna del Sito e individuazione di interventi per la sua conservazione.

Monitoraggio della presenza di alcune specie di mammiferi, con particolare riferimento a *Mustela putorius*

Monitoraggio di *Canis lupus* aderendo a specifiche campagne di monitoraggio presenti in Regione Piemonte

Monitoraggio avifauna al fine di verificare gli effetti del *global change* (cambiamento climatico, cambiamento uso suolo etc.)

Campagne di sensibilizzazione rispetto alla presenza del lupo

Monitoraggio dei rapaci notturni

#### **Ambienti aperti e rupicoli**

##### *Misure di conservazione*

Azioni di monitoraggio finalizzate a incrementare le conoscenze sulla componente faunistica legata agli ambienti aperti e rupicoli e a limitarne il disturbo.

##### *Azioni di conservazione*

Indagine approfondita sulla Chiroterofauna del Sito e individuazione di interventi per la sua conservazione.

Monitoraggio dei rapaci diurni, con particolare riferimento all'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)

Limitazioni nell'uso sportivo/ricreativo di pareti in cui è accertata la nidificazione di specie di avifauna rupicola di interesse comunitario.

Monitoraggio dei galliformi alpini, in coordinamento con il Centro di riferimento regionale.

Miglioramenti ambientali per *Lyrurus tetrix* e *Alectoris graeca* in collaborazione con gli istituti di gestione venatoria.

Monitoraggio avifauna al fine di verificare gli effetti del *global change* (cambiamento climatico, cambiamento uso del suolo)

Campagna di sensibilizzazione per prevenire il disturbo diretto alla fauna da attività sportivo-ricreative.

Monitoraggio vipera walser (*Vipera walser*)

Azioni di miglioramento ambientale per la vipera dei Walser (*Vipera walser*)

Monitoraggio lepidotteri diurni e notturni

### **Ambienti di acque correnti**

#### *Misure di conservazione*

Azioni di monitoraggio finalizzate a incrementare le conoscenze sulla componente faunistica legata agli umidi lotici e a limitarne il disturbo.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio della fauna ittica per la verifica dello status e distribuzione delle specie di interesse comunitario e di quelle autoctone e alloctone

## **5.2 Obiettivi e azioni sulle specie vegetali**

### **5.2.1 Specie a priorità di conservazione**

#### ***Specie a temperamento mesofilo di ambiente forestale (habitat 9110, 9130, 9180\*)***

*Daphne mezereum* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Gentiana asclepiadea* L., *Lilium martagon* L., *Thalictrum aquilegifolium* L..

#### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e valutazione dell'evoluzione delle comunità forestali in cui le specie vegetano.

Definizione di interventi selvicolturali in funzione degli esiti del monitoraggio.

#### *Azioni di conservazione*

Censimenti presenze in occasione dei monitoraggi delle comunità forestali (cfr. 5.1.1 e 5.1.2).

Interventi selvicolturali previsti dal PFA in ragione degli esiti del monitoraggio e descritti al par. 5.1.1 e 5.1.2 per gli habitat 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum, 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum, 9180\* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion.

#### ***Specie legate alle lande alpine, alle foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea) e ai larici-cembrei (4060, 9410, 9420)***

*Diphysastrum oellgaardii* Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn & Bennert, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Erica carnea* L., *Euphorbia carniolica* Jacq., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Lilium martagon* L., *Rhododendron hirsutum* L..

#### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e valutazione dell'evoluzione delle comunità forestali e arbustive in cui le specie vegetano.

Definizione di interventi selvicolturali in funzione degli esiti del monitoraggio.

#### *Azioni di conservazione*

Censimenti presenze in occasione dei monitoraggi delle comunità forestali (cfr. 5.1.1 e 5.1.2).

Interventi selvicolturali previsti dal PFA in ragione degli esiti del monitoraggio e descritti al par. 5.1.1 e 5.1.2 per gli habitat 9420: Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* e 9430(\*): Foreste montane ed subalpine di *Pinus uncinata* (\* su substrato gessoso o calcareo),

Censimenti presenze in occasione dei monitoraggi delle comunità arbustive a *Vaccinium* sp..

#### ***Specie legate Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (91E0\*)***

*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó

#### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e valutazione dell'evoluzione delle comunità forestali e arbustive in cui le specie vegetano.

Definizione di interventi selvicolturali in funzione degli esiti del monitoraggio.

#### *Azioni di conservazione*

Censimenti presenze in occasione dei monitoraggi delle comunità forestali (cfr. 5.1.1 e 5.1.2).

Interventi selvicolturali previsti dal PFA in ragione degli esiti del monitoraggio e descritti al par. 5.1.1 e 5.1.2 per gli habitat 9420: Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra* e 9430(\*): Foreste montane ed subalpine di *Pinus uncinata* (\* su substrato gessoso o calcareo),

Censimenti presenze in occasione dei monitoraggi delle comunità arbustive a *Vaccinium* sp..

#### **Specie legate alle formazioni erbose dell'orizzonte montano, subalpino e alpino (habitat 6150, 6230\*)**

*Aquilegia alpina* L., *Arnica montana* L. subsp. *montana*, *Aster alpinus* L., *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó, *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó, *Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl., *Diphasiastrum oellgaardii* Stoor, Boudrie, Jérôme, Horn & Bennert, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser, *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Jacobaea uniflora* (All.) Veldkamp, *Leontopodium alpinum* Cass., *Narcissus poëticus* L., *Nigritella nigra* (L.) Rchb. subsp. *austriaca* Teppner & E.Klein, *Pseudorchis albida* (L.) Á.Löve & D.Löve, *Rhaponticum scariosum* Lam., *Tulipa pumila* Moench., *Valeriana celtica* L.

##### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e valutazione delle comunità prative.

Evitare o contenere la diffusione di vegetazione arbustiva che precede l'affermazione di fitocenosi forestali.

##### *Azioni di conservazione*

Rimozione della vegetazione legnosa arborea di invasione

Decespugliamento

Pascolamento attraverso P.P.A. approvato.

#### **Specie legate ai prati da fieno (habitat 6520)**

*Dianthus superbus* L., *Trollius europaeus* L..

##### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e valutazione delle comunità prative.

Evitare o contenere la diffusione di vegetazione arbustiva che precede l'affermazione di fitocenosi forestali.

##### *Azioni di conservazione*

Rimozione della vegetazione legnosa arborea di invasione.

Mantenere le attuali pratiche di sfalcio delle praterie.

#### **Specie legate all'ambiente rupestre e dei detriti consolidati o mobili (habitat 8110, 8220)**

*Androsace vandellii* (Turra) Chiov., *Aster alpinus* L. subsp. *alpinus*, *Asplenium adulterinum* Milde, *Campanula excisa* Schleich. ex Murith, *Galium tendae* Rchb. f., *Leontopodium alpinum* Cass., *Phyteuma humile* Schleich. ex Gaudin, *Saxifraga cotyledon* L., *Saxifraga retusa* Gouan, *Scabiosa holosericea* Bertol., *Valeriana celtica* L., *Woodsia alpina* (Bolton) Gray.

##### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e valutazione dell'evoluzione delle comunità *rupestri e di detriti consolidati o mobili*.

##### *Azioni di conservazione*

Vista l'assenza di fattori di minaccia immediati non si prevedono azioni.

#### **Specie legate alle torbiere**

*Eriophorum vaginatum* L., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., *Primula farinosa* L.,

##### *Misure di conservazione*

Monitoraggio e gestione attiva per la conservazione delle torbiere e delle zone umide in riferimento alle specie di interesse conservazionistico legate a questi ambienti

##### *Azioni di conservazione*

Divieto di accesso al di fuori dei percorsi esistenti salvo autorizzazione dell'Ente gestore.

Divieto di esercizio del pascolo nelle aree di torbiera

Divieto di realizzazione di nuove infrastrutture salvo quelle strettamente funzionali alla conservazione dell'habitat.

Realizzazione di uno studio di approfondimento inerente i processi di interrimento e di evoluzione delle torbiere.

Pascolamento attraverso P.P.A. approvato.

### **5.2.2 Specie alloctone**

Allo stato attuale non sono note specie inserite negli elenchi delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte (2017).

## **5.3 Obiettivi e azioni sulle specie animali**

### **5.3.1 Invertebrati**

#### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sui lepidotteri del Sito per l'individuazione di adeguate misure gestionali.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio lepidotteri diurni e notturni

### **5.3.2 Pesci**

#### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sull'ittiofauna del Sito per l'individuazione di adeguate misure gestionali.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio della fauna ittica per la verifica dello status e distribuzione delle specie di interesse comunitario e di quelle autoctone e alloctone

### **5.3.3 Anfibi**

#### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sulla batracofauna del Sito per l'individuazione di adeguate misure gestionali.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio anfibi

### **5.3.4 Rettili**

#### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sull'erpetofauna del sito, con particolare riferimento allo stenoendemismo *Vipera walser*, e individuazione di adeguate misure gestionali.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio vipera dei Walser (*Vipera walser*)

Azioni di miglioramento ambientale per vipera walser (*Vipera walser*)

### **5.3.5 Uccelli**

#### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sull'avifauna del sito, con particolare riferimento a galliformi alpini, strigiformi e specie rupicole, anche in relazione al fenomeno dei cambiamenti climatici.

#### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio avifauna al fine di verificare gli effetti del *global change* (cambiamento climatico, cambiamento uso suolo etc.)

Monitoraggio dei Galliformi alpini

Miglioramenti ambientali a favore dei Galliformi alpini

Campagna di sensibilizzazione per prevenire il disturbo diretto alla fauna da attività sportivo-ricreative

Monitoraggio dei rapaci notturni

Monitoraggio dei rapaci diurni

### **5.3.6 Mammiferi**

#### **Chiroteri**

##### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sulla chiroterofauna del Sito per l'individuazione di adeguate misure gestionali.

##### *Azioni di conservazione*

Indagine approfondita sulla chiroterofauna del Sito e individuazione di interventi per la sua conservazione.

#### **Micro e Mesomammiferi**

##### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sui micro- e mesomammiferi del Sito per l'individuazione di adeguate misure gestionali.

Verifica dell'effettiva presenza di *Mustela putorius*

##### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio della presenza di alcune specie di mammiferi, con particolare riferimento a *Mustela putorius*

#### **Lupo**

##### *Misure di conservazione*

Approfondimento delle conoscenze sulla presenza del grande Carnivoro nel Sito per l'individuazione di adeguate misure gestionali.

Sensibilizzazione alla presenza della specie

##### *Azioni di conservazione*

Monitoraggio di *Canis lupus* aderendo a specifiche campagne di monitoraggio presenti in Regione Piemonte

Campagne di sensibilizzazione rispetto alla presenza del lupo

## **5.4 Altri obiettivi e azioni (polivalenti e/o generali)**

### **5.4.1 Connessione alla rete ecologica**

Il Piano Paesaggistico Regionale riconduce il sito al sistema dei nodi (*core areas*) della Rete Ecologica Regionale (Tavola P5 del PPR, art. 42 NdA). Il Sito è inoltre attraversato da alcune *greenways* regionali.

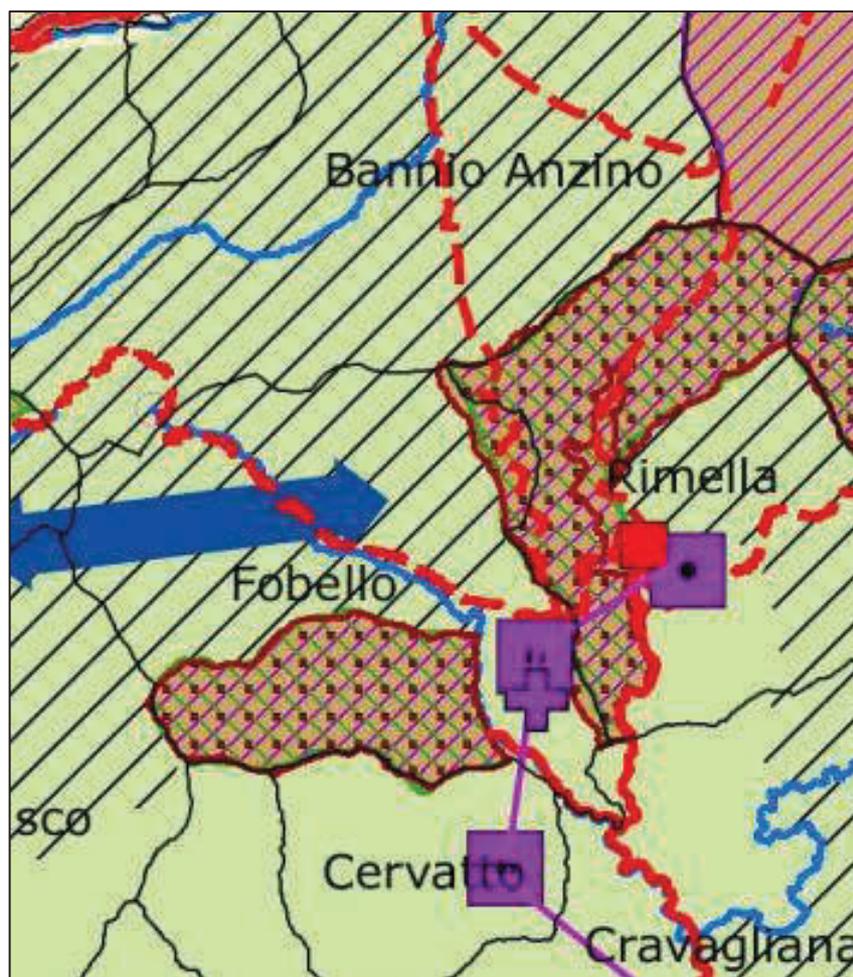


FIGURA 51 - STRALCIO DELLA TAV. P5 "RETE DI CONNESSIONE PAESAGISTICA" DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.

#### 5.4.2 *Educazione e comunicazione*

Con l'obiettivo di aumentare la consapevolezza ecologica dei fruitori e dei cittadini il piano prevede la realizzazione di:

- Campagne di sensibilizzazione rispetto alla presenza del lupo.
- Campagna di sensibilizzazione per prevenire il disturbo diretto alla fauna da attività sportivo-ricreative.

#### 5.5 Azioni di ricerca e/o monitoraggio

##### 5.5.1 *Studi e ricerche*

###### **Mammiferi**

###### **Chiroterri**

###### Proposte di studio

Indagine approfondita sulla chiroterrofauna del sito ed individuazione di interventi per la sua conservazione

##### 5.5.2 *Monitoraggio e verifica dell'efficacia e dello stato di attuazione del piano*

Il monitoraggio dell'efficacia del piano e sullo stato di attuazione dipende dai risultati conseguiti dai monitoraggi elencati in precedenza, e dallo stato di attuazione delle azioni proposte.

### **5.5.3 Monitoraggio degli habitat**

#### **Habitat forestali**

##### *Indicatori stato di conservazione*

Habitat presenti nel sito

Numero di patches

Superficie totale habitat

Superficie media di ogni patch

Rapporto medio superficie/perimetro

Grado di conservazione dell'habitat

Numero di specie totali

Numero di specie su m<sup>2</sup>

Copertura %

Presenza di specie alloctone

Struttura verticale dell'habitat

Indice di rinnovazione

##### *Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio degli habitat

#### **Habitat di prateria e rupicoli**

##### *Indicatori stato di conservazione*

Habitat presenti nel sito

Numero di patches

Superficie totale habitat

Superficie media di ogni patch

Rapporto medio superficie/perimetro

Grado di conservazione dell'habitat

Numero di specie totali

Numero di specie su m<sup>2</sup>

Copertura %

Presenza di specie alloctone

Copertura percentuale strato arboreo e arbustivo (JNCC, 2004a)

Rapporto tra la copertura delle specie non graminiformi e quelle graminiformi (JNCC, 2004a)

Presenza di specie di interesse conservazionistico o biogeografico

##### *Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio degli habitat

### **5.5.4 Monitoraggio floristico**

#### **Monitoraggio floristico**

Per le specie incluse negli Allegati IV e V della Direttiva Habitat si deve necessariamente far riferimento alle metodiche di monitoraggio descritte nel Manuale ISPRA per il monitoraggio delle specie vegetali. Indicatori stato di conservazione: consistenza numerica delle popolazioni; percentuale % degli individui in grado di fruttificare; distribuzione delle stazioni di presenza.

*Arnica montana L. subsp. montana*

*Tecniche di monitoraggio.* Il fiore è ben visibile e facilmente riconoscibile. Tuttavia, la percentuale di piante che vanno regolarmente a fiore può essere piuttosto ridotta, è pertanto importante verificare la presenza

di individui non fioriti, facilmente riconoscibili dalle caratteristiche rosette. Poiché esistono numerosissime popolazioni di *A. montana*, si propone di eseguire due tipi di monitoraggio. Monitoraggio generale: con l'obiettivo di verificare la persistenza di un congruo numero di stazioni nel tempo. La localizzazione di ciascuna stazione, georeferenziata, va ricondotta a un dato di presenza entro quadrati di 2x2 km. Monitoraggio di dettaglio: da effettuare in alcune popolazioni chiave (almeno 10) in ambienti particolarmente a rischio o ecologicamente e geograficamente importanti (popolazioni minacciate, ad esempio lungo le piste da sci), con plot permanenti da posizionare in ciascuna popolazione in numero da 3 a 10. Si suggerisce di concentrare il monitoraggio della specie nelle stazioni riconducibili all'habitat 6230\* del piano montano, notevolmente vulnerabili e in forte regressione a causa dell'inarbustimento.

*Stima del parametro popolazione.* Come per altre specie clonali non è possibile stimare o contare il numero di individui (genet) nella popolazione, ma la stima/conta deve limitarsi ai ramet. Questi possono essere contati all'interno di plot permanenti di 10x10 m. La consistenza della popolazione sarà determinata moltiplicando il numero di ramet per unità di superficie per la superficie totale della popolazione. Poiché le popolazioni possono essere costituite da diversi nuclei talvolta distanti (decine di metri) tra loro, si raccomanda di rilevare il numero di sottopopolazioni e di stimare i suddetti parametri in ciascuna di esse.

*Indicazioni operative.* Frequenza e periodo: ogni 5 anni per il monitoraggio della presenza/assenza, nelle stazioni note; ogni 3 anni per il monitoraggio di dettaglio delle popolazioni chiave. Il periodo ottimale è quello estivo, tra luglio e agosto, quando la pianta è in piena fioritura.

Giornate di lavoro stimate all'anno: 1 o 2 giorni per popolazione, a seconda delle dimensioni.

Numero minimo di persone da impiegare: 2 persone.

#### *Asplenium adulterinum* Milde

*Tecniche di monitoraggio.* Il periodo ottimale per il monitoraggio coincide con quello di pieno sviluppo fogliare e con la sporificazione o subito dopo di essa (agosto- settembre), quando si riconoscono con maggiore facilità gli esemplari di *A. adulterinum* (possibile confusione con individui immaturi di *A. trichomanes*), si possono distinguere i cespi maturi e analizzare la struttura della popolazione (stadi di crescita/classi di età). A livello nazionale si raccomanda di verificare la presenza di tutte le popolazioni (utilizzo di reticoli con celle di 2x2 km) e di eseguire un monitoraggio di maggior dettaglio (conteggio diretto dei cespi) su un numero significativo di siti (30%), comprendente le popolazioni più a rischio e/o più rappresentative. Nelle regioni dove il numero di siti è esiguo (<10), si consiglia di eseguire tale monitoraggio in tutte le stazioni.

*Stima del parametro popolazione.* Conteggio diretto dei cespi. Nel caso di popolazioni particolarmente consistenti, è possibile effettuare una stima dei cespi attraverso l'uso di plot random (1x1 m; copertura di almeno il 10% della popolazione). Per la definizione delle classi di età/stadi di crescita, si consiglia di stabilire quattro classi di età come definito da Bucharová et al. (2010).

*Indicazioni operative.* Frequenza e periodo: tra agosto e settembre; ogni 3 anni verifica della persistenza di tutte le popolazioni a livello nazionale, ogni 2 anni monitoraggio di maggiore dettaglio in almeno il 30% dei siti. Giornate di lavoro stimate all'anno: 1-3 giornate in funzione della grandezza della popolazione. Numero minimo di persone da impiegare: 3 persone.

Per le specie vegetali inserite negli elenchi delle specie a priorità di conservazione e inserite nelle categorie CR, EN e VU è necessario procedere al monitoraggio secondo quanto segue:

*Stima del parametro popolazione.* La stima della consistenza delle popolazioni sarà effettuata attraverso il conteggio degli individui in fiore/frutto (per le stazioni più a rischio) all'interno di plot random permanenti (5x5 m, ove possibile) georeferenziati in modo da poter conoscere l'effettiva capacità riproduttiva della specie. Per popolazioni piccole si consiglia di eseguire un conteggio diretto. Tuttavia, poiché spesso il

numero di individui non fioriti può essere ragguardevole, è consigliabile fare particolare attenzione a rilevare anche le rosette basali.

*Stima della qualità dell'habitat per la specie.* Per le specie degli ambienti prativi è necessario verificare che l'habitat non vada incontro a fenomeni di chiusura degli spazi aperti per l'evoluzione naturale della vegetazione (rilievo variazioni di copertura di specie legnose nemorali o di ambienti pre-boschivi) e che non vi siano fattori che possano innescare o abbiano innescato fenomeni di degrado.

*Indicazioni operative.* Frequenza e periodo: triennale per la conferma delle popolazioni su griglia; biennale per la stima degli individui (tra giugno e agosto) e la fruttificazione (settembre).

### **5.5.5 Monitoraggio faunistico**

#### **Lepidotteri**

*Indicatori stato di conservazione*

Numero di indagini realizzate.

Tempistica dei monitoraggi.

Numero di specie rilevate e abbondanza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico.

*Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio lepidotteri diurni e notturni

#### **Ittiofauna**

*Indicatori stato di conservazione*

Status delle popolazioni ittiche autoctone

Abbondanza e diffusione delle specie alloctone

*Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio della fauna ittica per la verifica dello status e distribuzione delle specie di interesse comunitario e di quelle autoctone e alloctone

#### **Anfibi**

*Indicatori stato di conservazione*

Numero di indagini realizzate.

Tempistica dei monitoraggi.

Numero di specie rilevate e abbondanza delle popolazioni delle specie target.

Stato di conservazione dei siti riproduttivi individuati.

*Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio anfibi

#### **Rettili**

*Indicatori stato di conservazione*

Numero di indagini realizzate.

Tempistica dei monitoraggi.

Numero di esemplari di *Vipera walser* rilevati e abbondanza e distribuzione della popolazione nel Sito.

Stato di conservazione della specie.

*Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio vipera walser (*Vipera walser*)

## **Avifauna**

### *Indicatori stato di conservazione*

Numero di indagini realizzate.

Tempistica dei monitoraggi.

Numero di specie rilevate e abbondanza delle popolazioni delle specie target.

Stato di conservazione

### *Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio avifauna al fine di verificare gli effetti del *global change* (cambiamento climatico, cambiamento uso suolo etc.)

Monitoraggio dei Galliformi alpini

Campagna di sensibilizzazione per prevenire il disturbo diretto alla fauna da attività sportivo-ricreative

Monitoraggio dei rapaci notturni

Monitoraggio dei rapaci diurni

## **Mammiferi**

### **Chiroteri**

#### *Indicatori stato di conservazione*

Numero di specie rilevate

Frequenza di segnalazioni per tipologia di habitat.

#### *Proposte di monitoraggio*

Indagine approfondita sulla chiroterofauna del sito ed individuazione di interventi per la sua conservazione

### **Micro e Mesomammiferi**

#### *Indicatori stato di conservazione*

Numero di specie e distribuzione di micromammiferi e mesomammiferi nel Sito

#### *Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio della presenza di alcune specie di mammiferi, con particolare riferimento a *Mustela putorius*

### **Lupo**

#### *Indicatori stato di conservazione*

Numero di segnalazioni probabili e certe di presenza della specie nel Sito

Numero di soggetti (identificati tramite analisi genetica) e composizione dei branchi che frequentano l'area di interesse

#### *Proposte di monitoraggio*

Monitoraggio di *Canis lupus* aderendo a specifiche campagne di monitoraggio presenti in Regione Piemonte

## **5.6 Priorità gestionali**

- Monitoraggio della fauna ittica per la verifica dello status e distribuzione delle specie di interesse comunitario e di quelle autoctone e alloctone, in particolare per quanto riguarda lo scazzone (*Cottus gobio*).
- Monitoraggio vipera dei Walser (*Vipera walser*).
- Azioni di miglioramento ambientale per la vipera dei Walser (*Vipera walser*).
- Monitoraggio di *Canis lupus* aderendo a specifiche campagne di monitoraggio presenti in Regione Piemonte.

- Campagne di sensibilizzazione rispetto alla presenza del lupo.
- Monitoraggio avifauna al fine di verificare gli effetti del global change (cambiamento climatico, cambiamento uso suolo ecc.).
- Monitoraggio dei Galliformi alpini.
- Campagne periodiche (indicativamente a cadenza annuale) di sensibilizzazione per prevenire il disturbo diretto alla fauna da attività sportivo-ricreative.

## **PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE**

## 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, agli habitat ed alle specie presenti.

Le misure di conservazione per il presente Sito sono state approvate con D.G.R. n. 26-3013 del 7/3/2016 e sono disponibili in lettura e per il download sul Sito ufficiale della Regione Piemonte.

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

TESTO ORIGINALE	TESTO MODIFICATO
<p><b>CAPO I – Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti forestali</b>  <b>Art. 10 (Obblighi)</b></p>	<p><b>CAPO I – Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di Ambienti forestali</b>  <b>Art. 10 (Obblighi)</b></p>
<p>1. Negli ambienti forestali dei siti della Rete Natura 2000 IT 1120028 Alta Valsesia e IT 1120006 Val Mastallone si applicano i seguenti obblighi:            [...]</p>	<p>1. Negli ambienti forestali del sito della Rete Natura 2000 <del>IT1120028</del> Alta Valsesia e IT 1120006 Val Mastallone si applicano i seguenti obblighi:            [...]</p> <p>j) Nel caso di apertura di nuove piste di esbosco, la larghezza massima non deve essere superiore a 2 m.            L'eventuale disaggio di grossi massi deve essere effettuata con sistemi e mezzi meccanici il meno invasivi possibile.            La sagomatura del piano stradale deve avere una opportuna pendenza trasversale per garantire lo scarico a valle delle acque di deflusso.            Non devono essere previste cunette longitudinali a monte del piano stradale.            Non devono essere realizzati pozzetti e tombini.            Gli attraversamenti degli impluvi devono essere superati con avvallamenti/guadi rivestiti in pietrame o lastre in pietra.            Le canalette per garantire il progressivo sgrondo della acque piovane e di dilavamento devono essere realizzate con pietre locali. Devono essere previste protezioni allo sbocco verso valle per evitare fenomeni erosivi localizzati.            Le canalette trasversali devono essere realizzate con frequenza via via maggiore in relazione alla pendenza longitudinale del percorso (indicativamente per una pendenza del 25% l'interasse tra le canalette non deve essere superiore a 10-15 metri.            Non deve essere previsto l'utilizzo di cemento in nessuna situazione.</p>

	La stabilizzazione delle scarpate a monte e a valle, a seconda della pendenza e del rischio di erosione, deve essere garantita o con muri in pietra locale a secco da sagomare in relazione alle caratteristiche dello stesso versante da stabilizzare o con il suo modellamento e successivo impianto di specie vegetali locali in particolare con tappezzanti e, se necessario, mediante la realizzazione di grate vive o palificate.
<b>Art. 13 (Norme per i Boschi alluvionali di ontano nero, ontano bianco, e salice bianco, eventualmente con pioppi 91E0*)</b>	<b>Art. 13 (Norme per i Boschi alluvionali di ontano nero, ontano bianco, e salice bianco, eventualmente con pioppi 91E0*)</b>
1. Divieti: [...] 4) nel saliceto paludoso di salice cinereo si effettuano rinfoltimenti con talee e ceduzione dei soggetti senescenti qualora soggetto a dinamiche sfavorevoli su oltre il 50 per cento della superficie; [...]	1. Divieti: [...] 4) <del>nel saliceto paludoso di salice cinereo si effettuano rinfoltimenti con talee e ceduzione dei soggetti senescenti qualora soggetto a dinamiche sfavorevoli su oltre il 50 per cento della superficie;</del> [...]
<b>Art. 16 (Norme per i lariceti habitat: 9420)</b>	<b>Art. 16 (Norme per i lariceti habitat: 9420)</b>
2. È obbligatorio: [...]  3. Le buone pratiche da incentivare sono le seguenti: [...]	2. È obbligatorio: [...] l) il monitoraggio di dettaglio per le formazioni per le quali è previsto il pascolo in bosco nell'ambito dei PFA come da l.r. 4/09 Art. 45. (Pascolo in bosco) nei casi delle deroghe al comma 1 dell'Art. 45 previste al comma 2 dello stesso Art. 45; gli esiti e le valutazioni sul monitoraggio potranno essere motivo di varianti ai PFA e/o PPA. [...] 3. Le buone pratiche da incentivare sono le seguenti: [...] d) il monitoraggio dei soprassuoli individuati come pascolabili nell'ambito dei PFA come da l.r. 4/09 Art. 45. (Pascolo in bosco).
<b>Art. 22 (Norme per ambienti rupestri habitat: 8110, 8120, 8210, 8220 e 8230)</b>	<b>Art. 22 (Norme per ambienti rupestri habitat: 8110, 8120, 8210, 8220 e 8230)</b>
<b>Art. 25 (Norme per le acque correnti e laghetti alpini)</b> [...] 2. Obblighi: a) verifica periodica del rispetto delle normative sulle captazioni idriche e sul rispetto del deflusso minimo vitale;	<b>Art. 25 (Norme per le acque correnti e laghetti alpini)</b> [...] 2. Obblighi: a) verifica periodica del rispetto delle normative sulle captazioni idriche e sul rispetto del deflusso minimo vitale; <del>potranno essere concesse eventuali nuove captazioni/derivazioni, per i soli</del>

	usi potabili/idroelettrici/agricoli esclusivamente per esigenze domestiche, o assimilabili, ed agrosilvopastorali.
<b>TITOLO IV</b> <b>Misure specifiche per specie o gruppi di specie</b> <b>Art. 26</b> <b>(Norme per i tetraonidi)</b>	<b>TITOLO IV</b> <b>Misure specifiche per specie o gruppi di specie</b> <b>Art. 26</b> <b>(Norme per i tetraonidi)</b>
<p>1. Divieti:  All'interno del sito della rete Natura 2000 IT 1120028 Alta Valsesia e IT 1120006 Val Mastallone non è ammesso il prelievo venatorio della Pernice bianca (<i>Lagopus mutus</i>).</p> <p>2. Obblighi:  a) effettuare a cura del comprensorio alpino (CA) e delle aziende faunistico venatorie (AFV), adeguati censimenti primaverili ed estivi delle specie gallo forcello (<i>Tetrao tetrix</i>) e coturnice (<i>Alectoris graeca</i>) individuando le aree campione specificatamente entro i confini del sito della Natura 2000 IT1120028 Alta Valsesia, secondo le "Linee guida per il monitoraggio e la ricognizione faunistica della tipica fauna alpina in Regione Piemonte"; le risultanze di tali monitoraggi, volti a verificare il mantenimento delle popolazioni in un favorevole stato di conservazione, vengono inviati in al soggetto gestore;</p> <p>b) I gestori degli impianti di risalita individuano, all'interno del dominio sciabile nel territorio del sito della Rete Natura 2000 IT 1120028 Alta Valsesia i percorsi, anche fuori pista, che gli sciatori dovranno seguire durante la discesa. I percorsi individuati dovranno essere approvati dal soggetto gestore.</p> <p>3. Buone pratiche:  a) Promuovere la realizzazione di opere di miglioramento ambientale per il recupero di habitat idonei per i tetraonidi;  [...]</p>	<p>1. Divieti:  Il prelievo venatorio della pernice bianca (<i>Lagopus muta helvetica</i>) nel Sito IT1120006 Val Mastallone è vietato, secondo quanto previsto dall'Art. 3 delle <i>Misure di Conservazione per la Tutela della Rete Natura 2000 in Piemonte</i> (D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 e ss.mm.ii.) e dall'Art. 2 comma 5 della L.R. n. 5 del 19 giugno 2018.</p> <p>2. Obblighi:  a) effettuare a cura del comprensorio alpino (CA) e delle aziende faunistico venatorie (AFV), adeguati censimenti primaverili ed estivi delle specie gallo forcello (<del>Tetrao</del><i>Lyrurus tetrix</i>), pernice bianca (<i>Lagopus muta helvetica</i>) e coturnice (<i>Alectoris graeca</i>) individuando le aree campione specificatamente entro i confini del sito della Natura 2000 IT1120006 Val Mastallone, secondo le "Linee guida per il monitoraggio e la ricognizione faunistica della tipica fauna alpina in Regione Piemonte"; le risultanze di tali monitoraggi, volti a verificare il mantenimento delle popolazioni in un favorevole stato di conservazione, vengono inviati in al soggetto gestore <b>che assumerà funzioni di coordinamento e controllo; entro i confini del sito i censimenti devono essere svolti sotto la supervisione ed il controllo di personale qualificato del soggetto gestore.</b></p> <p><del>b) I gestori degli impianti di risalita individuano, all'interno del dominio sciabile nel territorio del sito della Rete Natura 2000 IT1120028 Alta Valsesia i percorsi, anche fuori pista, che gli sciatori dovranno seguire durante la discesa. I percorsi individuati dovranno essere approvati dal soggetto gestore.</del></p> <p>3. Buone pratiche:  a) Promuovere la realizzazione di opere di miglioramento ambientale per il recupero di habitat idonei per i tetraonidi <b>Galliformi alpini;</b>  [...]</p>

<p><b>Art. 29</b>  <b>(Norme le aree con presenza di Parnassius apollo)</b>  In base al suo status di conservazione favorevole la specie, già protetta dalla Direttiva Habitat, non richiede alcuna misura di conservazione aggiuntiva.</p>	<p><b>Art. 29</b>  <del>(Norme le aree con</del> <b>Presenza di Parnassius apollo)</b>  <del>In base al suo status di conservazione favorevole in Piemonte la specie, già protetta dalla Direttiva Habitat, non richiede alcuna misura di conservazione aggiuntiva.</del></p> <p>1) <b>Divieti:</b>  a) <b>Distruzione dei nuclei di piante crassulaceae (<i>Sedum</i> sp. pl., specialmente <i>Sedum album</i>, <i>Sempervivum tectorum</i> e <i>Rhodiola rosea</i>);</b>  b) <b>divieto di raccolta di individui della specie.</b></p> <p>2) <b>Obblighi:</b>  a) <b>Monitoraggio periodico dello stato di conservazione della specie.</b></p>
	<p><b>Art. XX</b> <i>(presenza di Rana temporaria)</i>  1. È vietato:  immettere ittiofauna presso gli specchi d'acqua di accertata presenza di popolazioni di <i>Rana temporaria</i>.  2. Buone pratiche:  tutela dei siti riproduttivi esistenti e creazione di nuove zone umide idonee all'ovideposizione</p>
<p><b>Art. 30</b>  <b>(Norme per i aree con presenza di Asplenium adulerinum)</b></p>	<p><b>Art. 30</b>  <b>(Norme per i le aree con presenza di Asplenium adulerinum)</b></p>

## PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI

## 7 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. Corpo Guide di Alagna Valsesia, 2017 - Attività Eliski 2017 - Prospetto voli, Monitoraggio galliformi alpini e aquila reale.
- AA.VV., 1997 - Parco Naturale Alta Val Sesia - Itinerari e notizie utili, Ed. DeAgostini.
- AA.VV., 2017 - Info Gipeto – Foglio di informazione progetto di reintroduzione del Gipeto – n°34, Dicembre 2017, Parco Naturale Alpi Marittime - Parco Nazionale dello Stelvio – ERSAF – Regione Lombardia – International Bearded Vulture Monitoring
- Aeschimann D., Lauber K., Moser D.M., Theurillat J., 2004 - Flora Alpina. Ed. Zanichelli, 2672 pp.
- Andreone F., Bellavita M., 2003 - Rettili e Anfibi in Alta Val Sesia. Ed. Piemonte Parchi per Parco Naturale Alta Val Sesia
- Balletto E., Bonelli S., Barbero F., Casacci L.P., Sbordonì V., Dapporto L., Scalercio S., Zilli A., Battistoni A., Teofili C., Rondinini C. (a cura di), 2015 - Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane - Ropaloceri. Comitato Italiano IUCN Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma
- Blasi C. (a cura di), 2010 - La vegetazione d'Italia con carta delle serie di vegetazione in scala 1:500.000. Ed. Palombi, 539 pp.
- Braun-Blanquet J., Fuller G.D., Conard H.S., 1932 - Plant Sociology: the study of plant communities. McGraw-Hill Book Company, 476 pp.
- Ghielmi S., Menegon M., Marsden S.J., Laggaga L., Ursenbacher S., 2016 - A new vertebrate for Europe: the discovery of a range-restricted relict viper in the western Italian Alps, *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, doi: 10.1111/jzs.12138.
- Lonati S., 2011 - Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Svizzera – Interreg “Indagine Naturalistica e Variabilità Ambientale: dalla Banca Dati all’azione comune” - Studio dell’ornitofauna in Valsesia: nuovo monitoraggio 2009-2011
- Marchetti D., 2004 – Le Pteridofite d’Italia. *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, Vol. 19 (2003): 71-231.
- Marucco F. e Avanzinelli E., 2018 - Lo Status del lupo in Regione Piemonte 2014-2018. In: Marucco et al. (2018). Lo Status della popolazione di lupo sulle Alpi Italiane e Slovene 2014-2018 Relazione tecnica, Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A4 e D1.
- Marucco F., Pletscher D. H., Boitani L., Schwartz M. K., Pilgrim K. L. & Lebreton J. D., 2009 - Wolf survival and population trend using non-invasive capture-recapture techniques in the Western Alps. *Journal of Applied Ecology* 46:1003-1010.
- Marucco F., Avanzinelli E., Dalmasso S. & Orlando L., 2010 - Rapporto 1999-2010 – Progetto Lupo Piemonte. Pages 1-136. Regione Piemonte, Torino.
- Meschini E., Frigis S. (a cura di), 1993 - Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XX:1-344
- Mingozzi T., Boano G., Pulcher C., 1988 - Atlante degli Uccelli nidificanti in Piemonte e Val d’Aosta. *Mus. Reg. di Scien. Nat. Torino*, Monografie VIII
- Mustoni A., Pedrotti L., Zanon E., Tosi G., 2002 - Ungulati delle Alpi – Biologia, riconoscimento, gestione, Nitida Immagine Editrice – Cles (TN)
- Piana F., Fioraso G., Irace A., Mosca P., d’Atri A., Barale L., Falletti P., Monegato G., Morelli M., Tallone S., Vigna G.B., 2017 - Geology of Piemonte region (NW Italy, Alps–Apennines interference zone). *Journal of Maps*, 13(2): 395–405.
- Pignatti S., 1952 - Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale. *Archivio botanico per la sistematica, fitogeografia e genetica*, 28(4): 265–329.
- Pignatti S., 1982 - Flora d’Italia. Edagricole, 3 voll., 2324 pp.
- Randi E., 2008 - Detecting hybridization between wild species and their domesticated relatives. *Molecular Ecology* 17: 285–293.

Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio, 2018 - Piano di tutela delle acque.  
Rondinini C., Battiston, A., Peronac, V., Teofil, C. (a cura di), 2013 - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani.  
Comitato Italiano IUCN e Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma  
Sindaco R., Bonifacino M., 2018 - Le farfalle (Insecta: Lepidoptera) di interesse comunitario in Piemonte: stato attuale delle conoscenze. Rivista Piemontese di Storia Naturale · May 2018  
Vasile C., Gafta D., Pedrotti P., 2016 - Fitosociologia. Temi, 408 pp.

## 8 SITOGRAFIA

<http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/Index.aspx>  
<http://dati-censimentoindustriaeservizi.istat.it/Index.aspx>  
<http://dati-censimentopopolazione.istat.it/Index.aspx>  
<http://www.comuni-italiani.it/>  
<https://www.visitmonterosa.com/>  
<http://www.comune.fobello.vc.it>  
<http://www.comune.rimella.vc.it/>  
<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/agricoltura>  
<https://www.tuttitalia.it/>