

Parco Regionale Orobie Bergamasche

Comune di PREMOLO



OGGETTO	Sistemazione e adeguamento pozza di abbeverata Alpe Camplano-Valmora STUDIO DI INCIDENZA IN RAPPORTO AI SITI DI RETE NATURA 2000 IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche IT2060009 Val Nossana - Cima di Grem
----------------	---

PONTENOSSA S.P.A. EFFETTUAZIONE DI INTERVENTI COMPENSATIVI
AMBIENTALI RELATIVI AL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLA DISCARICA
DELLA PONTENOSSA SPA PREVISTA AI SENSI DEL PIANO NATURALISTICO
COMUNALE

REDATTO	Dr. Nat. Agro. Giambattista Rivellini Via Palate, 12 – 24060 Endine Gaiano BG RVLGBT58E22L388K P. IVA 03796930166 Tel. 339/1967171 E-mail giambiri@inbergamo.net	
----------------	---	--

DATA	Giugno 2026
-------------	-------------

INDICE

PREMESSA

I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A

II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I/A.

III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze.

V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

VI. Conclusioni dello Studio di Incidenza

PREMESSA

Con deliberazione di Giunta Comunale n. 86 del 25.11.2022 è stato approvato l'accordo per l'attuazione della compensazione ambientale relativa al progetto di ampliamento della discarica della Pontenossa SpA prevista ai sensi del Piano Naturalistico Comunale.

Nello specifico le compensazioni finanziano la ricostruzione di pascoli ed alpeggi in stato di abbandono e la formazione e gestione di biotipi umidi/pozze di abbeverata, quali siti di riproduzione degli anfibi.

Su incarico del comune di Premolo è stata predisposta la seguente relazione di Valutazione di Incidenza legata alla sistemazione e adeguamento di pozza di abbeverata Alpe Camplano-Valmora in rapporto ai Siti della Rete Natura 2000: IT2060401 Parco Regionale Orobic Bergamasche e la ZSC Val Nossana - Cima di Grem (IT2060009).

Le finalità delle indagini sono quindi legate all'analisi e alla verifica delle potenziali interferenze e dei potenziali impatti su vegetazione, fauna e habitat presenti in rapporto alla predisposizione delle opere in oggetto, proponendo eventuali interventi di mitigazione.

Le modalità di indagine hanno seguito le indicazioni contenute nell'allegato G del DPR 357/97 e più in generale si è fatto inoltre riferimento ai contenuti e alle indicazioni fornite dalla "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat. 92/43/CEE".

Ulteriore riferimento è dato dalla D.g.r. 29 marzo 2021 - n. XI/4488 Armonizzazione e semplificazione dei procedimenti relativi all'applicazione della valutazione di incidenza per il recepimento delle linee guida nazionali oggetto dell'intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il governo, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

Questa nuova normativa modifica e/o sostituisce le deliberazioni n. 7/14106 del 2003, n. 7/18453, n. 7/18454 e n. 7/19018 del 2004, n. 8/1791 e n. 8/3798 del 2006 e n. 8/5119 del 2007.

Altro riferimento è stata la Documentazione tecnica relativa all'Azione E.3 Consultazione pubblica e coinvolgimento dei portatori d'interesse "Gestire la valutazione di incidenza in lombardia punti chiave per i tecnici" - dicembre 2015.

I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A

Introduzione

L'area dove si prevede di effettuare l'intervento in oggetto è localizzata in comune di Premolo in località Camplano, in un contesto di prateria a pascolo ad una quota media dell'alpeggio intorno ai 1830 m s.l.m..

L'area individuata è ricompresa all'interno del foglio C4D2 CTR alla scala 1:10.000

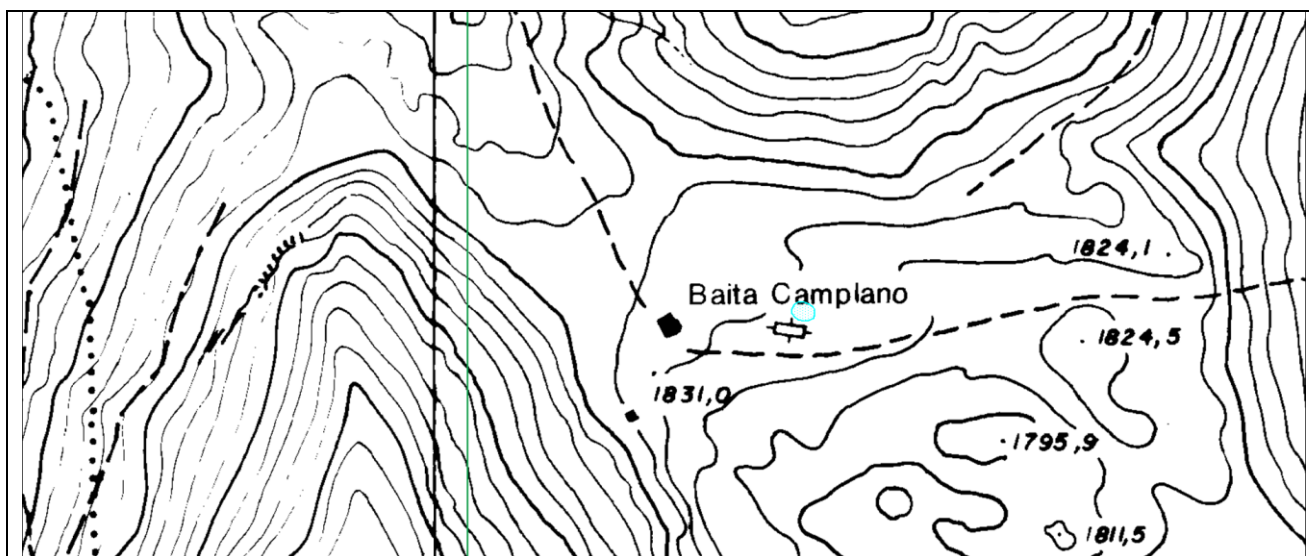


Fig. 1: Localizzazione dell'area in oggetto (su base CTR)

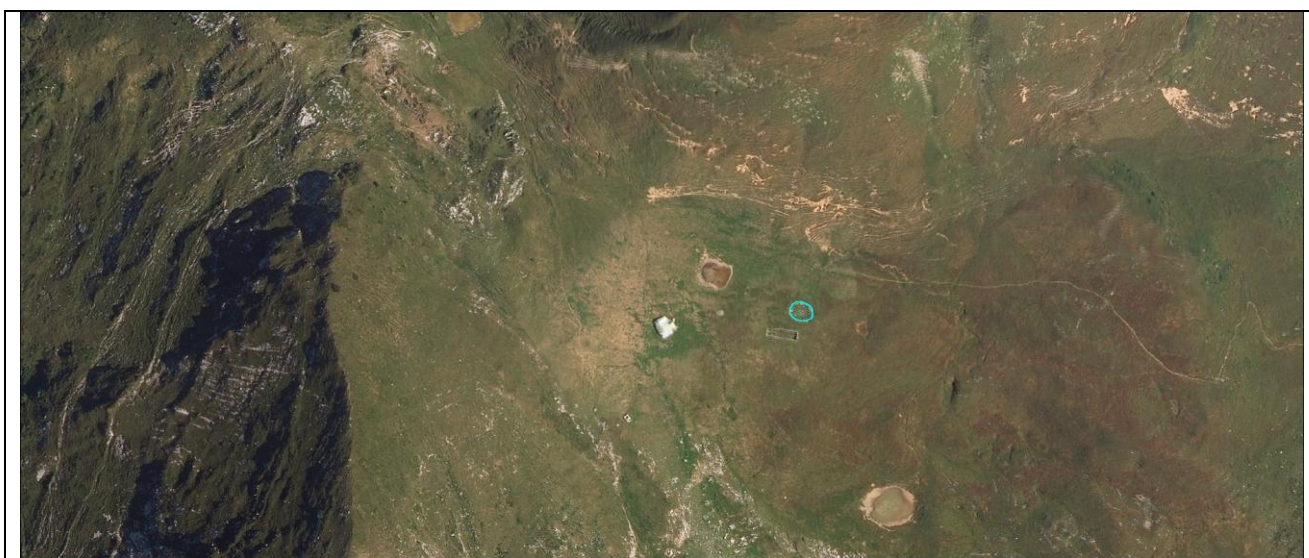


Fig. 2: Localizzazione dell'area in oggetto su base ortofoto (fonte geoportale Reg. Lomb.)

Caratteri climatici

Precipitazioni

Le stazioni pluviometriche in corrispondenza dell'area di risultano essere quelle di Gorno e di Clusone dell'Ufficio Idrografico del Po (Min. Lav. Pubbl. Serv. Idrografico).

Per queste due stazioni sono disponibili i dati relativi al trentennio 1921-1950.

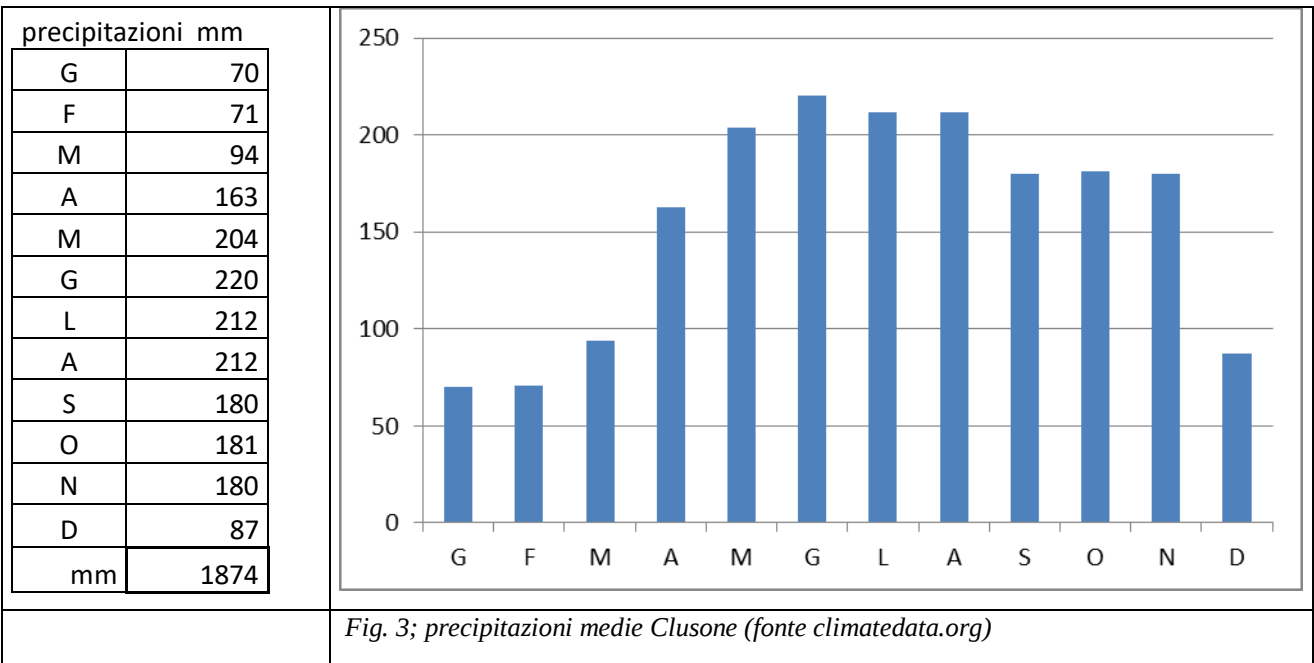
La stazione di Clusone evidenzia una media annua per il periodo considerato paria a 1588 mm di pioggia con un massimo primaverile ed un secondo periodo tardo autunnale.

La massima assoluta si rileva a maggio, con 192 mm di pioggia con un secondo massimo a giugno con 155 mm.

La stazione di Gorno, possiede una media annua maggiore con 1814 mm di pioggia, e mostra un andamento distributivo analogo con massima a maggio (232 mm) e secondo massimo a giugno con 191 mm di pioggia.

La stagione poi prosegue con medie intorno ai 170 mm (A-S-O) con novembre che tocca i 180 mm.

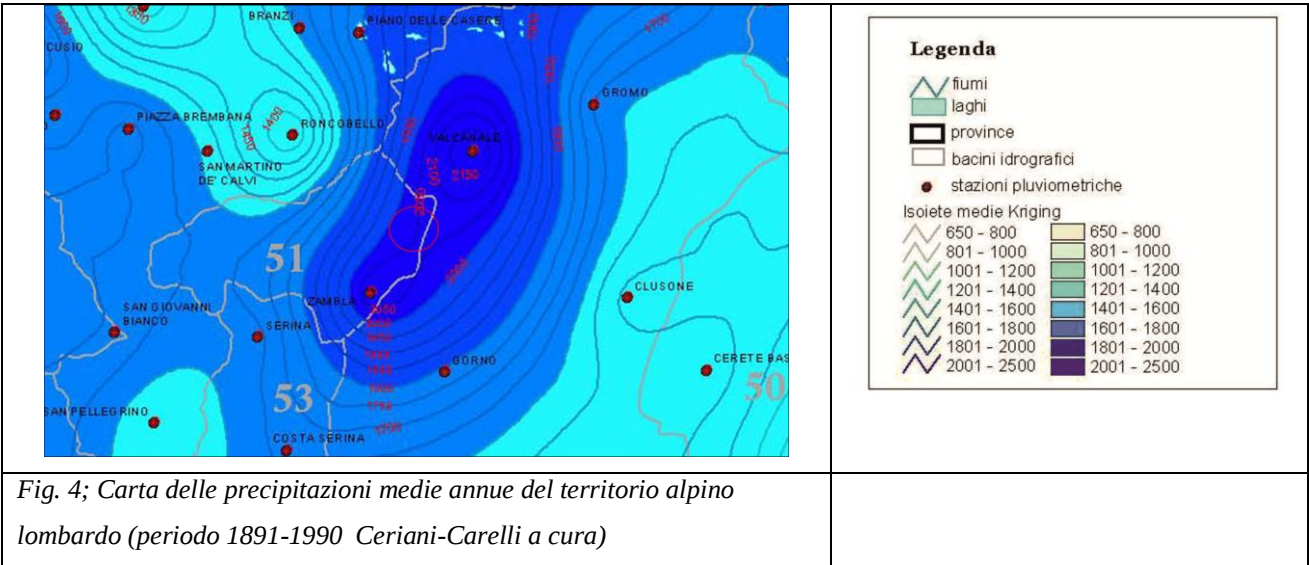
Trattandosi di valori decisamente datati si sono utilizzati quelli forniti dal sito climatedata.org.



Con questi dati si evidenzia come la massima sia sempre nel mese di maggio e minima a gennaio.

Ulteriori dati utili all'inquadramento provengono dalla "Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo" (periodo 1891-1990 Ceriani-Carelli).

Questo documento inserisce l'area in esame all'interno di aree con precipitazioni medie annue intorno ai 2050 mm di pioggia.



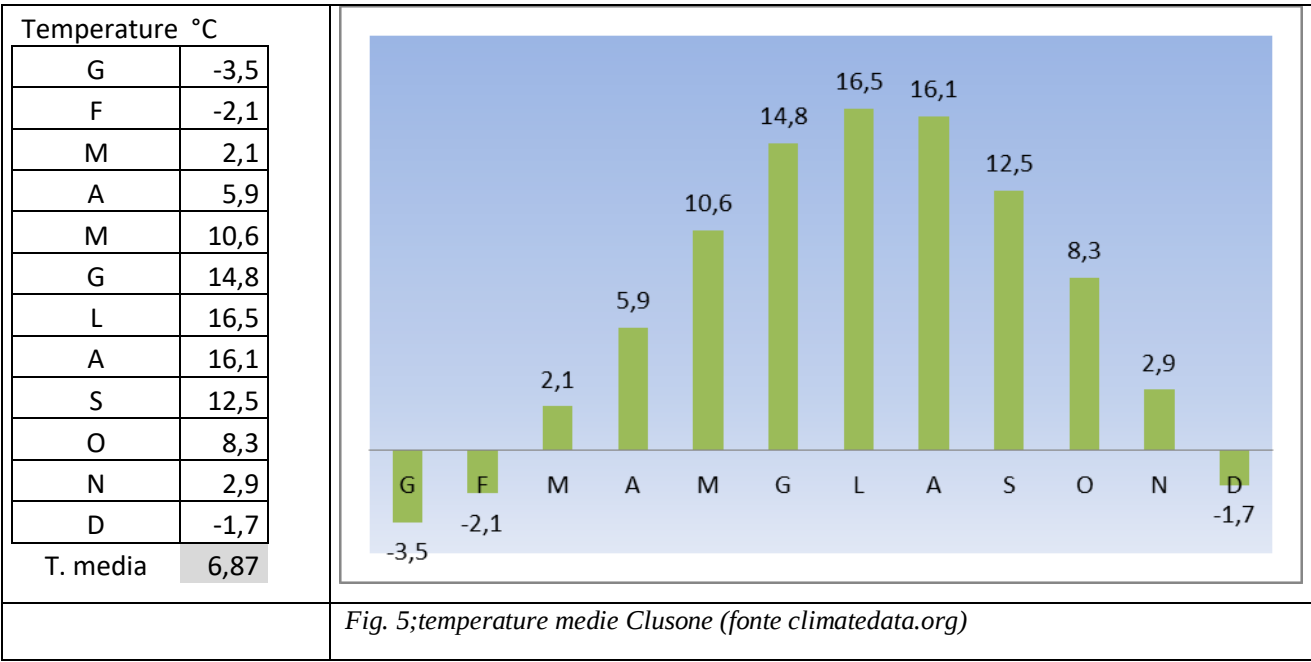
Temperature

Per quanto riguarda le temperature dell'aria si può fare riferimento sempre alla stazione di Clusone. Il mese più freddo risulta gennaio con 1,9 °C e il più caldo luglio con 20,6 °C.

La media annua si assesta intorno agli 11 °C con una escursione pari a 18,7 °C.

Anche per le temperature si può prendere come riferimento i dati forniti dallo stesso sito.

Con questi dati si evidenzia come siano sempre gennaio il mese più freddo e luglio quello più caldo.



Cenni di pedologia

L’area nella quale è inserito l’intervento in parola si colloca all’interno dell’ampia fascia calcarea prealpina lombarda; in questi ambiti sono principalmente individuate associazioni sviluppate di suoli bruni calcarei, di suoli bruni lisciviati e progressivamente alle quote superiori da rendzine e proto rendzine con presenza di litosuoli in condizioni estreme in base all’erodibilità delle formazioni rocciose (Mancini, 1966). Tali tipologie si sviluppano in base ai substrati e alle pendenze dei versanti e al contemporaneo evolversi delle formazioni vegetali.

Caratteri vegetazionali

Inquadramento floristico e analisi della flora potenziale

Il territorio in esame, da un punto di vista floristico, appartiene alla Provincia Alpina e si colloca nel Settore Prealpino del Distretto Alpino, al confine con il Distretto Insubrico. Il Settore Prealpino comprende la fascia montana calcarea che in Lombardia e Veneto precede l’arco alpino vero e proprio, e registra una elevata presenza di specie endemiche, avendo rappresentato una importante zona di rifugio durante le glaciazioni quaternarie.

Il territorio delle Prealpi compreso tra il Lago di Como ed il Monte Baldo annovera una trentina di specie endemiche perlopiù distribuiti negli orizzonti vegetazionali più elevati; solo il 10% di essi è presente negli orizzonti collinare e montano (Pawlowski 1970).

Gli endemismi prealpino-insubrici lombardi infatti occupano in prevalenza stazioni rupicole e di prateria di altitudine, non presenti nell'immediato intorno dell'area.

In pratica, nell'area in esame, i principali motivi di interesse floristico non sono distinguibili da quelli di tipo vegetazionale-ambientale.

Bioclima

Secondo Tomaselli (1973), l'area in esame si colloca all'interno della fascia a bioclima temperato della regione axerica fredda, indicativamente nella sottoregione mediamente fredda oroigotera.

Per questa sottoregione i regimi delle precipitazioni risultano molto variabili, mantenendo comunque le caratteristiche di regione esclusivamente alpina.

Il fattore limitante non risulta però la quantità di precipitazioni ma piuttosto la quota e le temperature.

I mesi di gelo devono essere compresi tra 4 e 6; tali condizioni si verificano raramente al di sotto dei 1400 metri; i piani di vegetazioni interessati sono il montano e il subalpino.

Le formazioni climaciche risultano per il piano montano la peccata, mentre sui versanti maggiormente asciutti si possono ancora insediare pini silvestri in transizione; al piano subalpino si sostituisce il larice fino al limite in cui si riscontrano condizioni di gelo di circa 6 mesi che rappresenta il limite per la vegetazione arborea.

Indice di continentalità idrica di Gams

Un indice significativo per le aree alpine e prealpine frequentemente utilizzato per rappresentare le caratteristiche climatiche in carenza di dati termometrici è quello di Gams.

L'angolo di continentalità idrica di Gams (x), espresso in gradi sessagesimali ed indicato con "x", è quello la cui cotangente vale il rapporto fra precipitazioni annue e la quota.

I valori calcolati per alcune località poste nelle vicinanze dell'area sono i seguenti:

	Gromo	Gorno	Val Canale	Clusone
<i>m s.l.m.</i>	709	640	986	648
<i>mm/anno</i>	1575	1768	2183	1439
<i>x</i>	24°14'	19°54'	24°18'	24°14'

Tutte queste stazioni presentano indici di Gams minori di 30° e si collocano all'interno dell'intervallo del Piano Basale ($0^{\circ} < x < 30^{\circ}$).

La vegetazione potenziale del Piano Basale è costituita da formazioni di latifoglie eliofile (es. Rovere, Farnia e Castagno), frammiste in misura varia a specie xerotermiche e termofile (es. Roverella, Carpino nero e Orniello).

Distretti geobotanici

La zona interessata alle opere è inserita all'interno del distretto geobotanico Sud-orobico.

Il distretto prealpino sud-orobico comprende le aree della Valvarrone, delle valli Brembana, Seriana, Scalve e Allione.

Include substrati di natura prevalentemente acida (permiani) scistosi e terrigeno scistosi.

Il clima è prealpino ad impronta oceanica.

Regione forestale

L'area si colloca nella regione forestale Esalpica centro orientale esterna.

La regione Esalpica comprende i rilievi prealpini e si trova più a nord della fascia collinare. La vegetazione forestale è caratterizzata dalla prevalenza di latifoglie, ma non mancano formazioni di conifere rappresentate dal pino silvestre, abete rosso e abete bianco. I due abeti, anche se riescono a diffondersi spontaneamente, sono frutto di rimboschimenti. Ciò è dimostrato dal veloce accrescimento e dal precoce invecchiamento della specie.

Questa regione può essere divisa in due sub-regioni, quella di interesse è l'esalpica centro-orientale esterna che comprende la parte medio-bassa delle valli centrali (Valcamonica, Val Brembana, Val Seriana e Valle Sabbia), le zone circostanti il lago di Garda e quello di Iseo, la parte meridionale del Lario, parte del Varesotto e prosegue anche in Veneto e in Friuli Venezia Giulia. È tipica dei substrati carbonatici.

Nella fascia submontana è caratterizzata dalla presenza di querceti di roverella e degli orno-ostrieti, intervallati, dalle pinete di pino silvestre, nelle stazioni più asciutte, e dagli aceri-frassineti nelle rare fore.

Nella fascia montana e in quella altimontana dominano le faggete.

Vegetazioni e habitat

L'area interessata dall'intervento in parola si sviluppa all'interno di un contesto a Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su rocce carbonatiche (habitat 6230 sub"b").

Questo habitat si caratterizza per la presenza di basse erbe neutro-acidofile adattate al pascolo bovino che di regola si sviluppa su pendii a bassa inclinazione ricoperti da suoli ricchi di minerali argillosi.

Tra queste si possono segnalare presenze di: *Leontodon montanus*, *Potentilla crantzii*, *P. aurea*, *Geum montanum* ed erbe graminoidi.

Il nardo (*Nardus stricta*), anche se scelto come specie significativa, è raramente dominante, mentre tra le graminoidi risultano più abbondanti *Agrostis schraderana*, *Poa alpina*, *Carex caryophylla*.

In questa categoria è stata inclusa anche la vegetazione dei riposi presso le malghe (vegetazione nitrofila: romiceti) che non raggiunge l'area minima cartografabile.

I nardeti su rocce carbonatiche coprono vaste superfici sugli altopiani destinati al pascolo bovino, dove sono di regola associati alle praterie a *Festuca curvula* che normalmente occupano i pendii a maggiore pendenza.

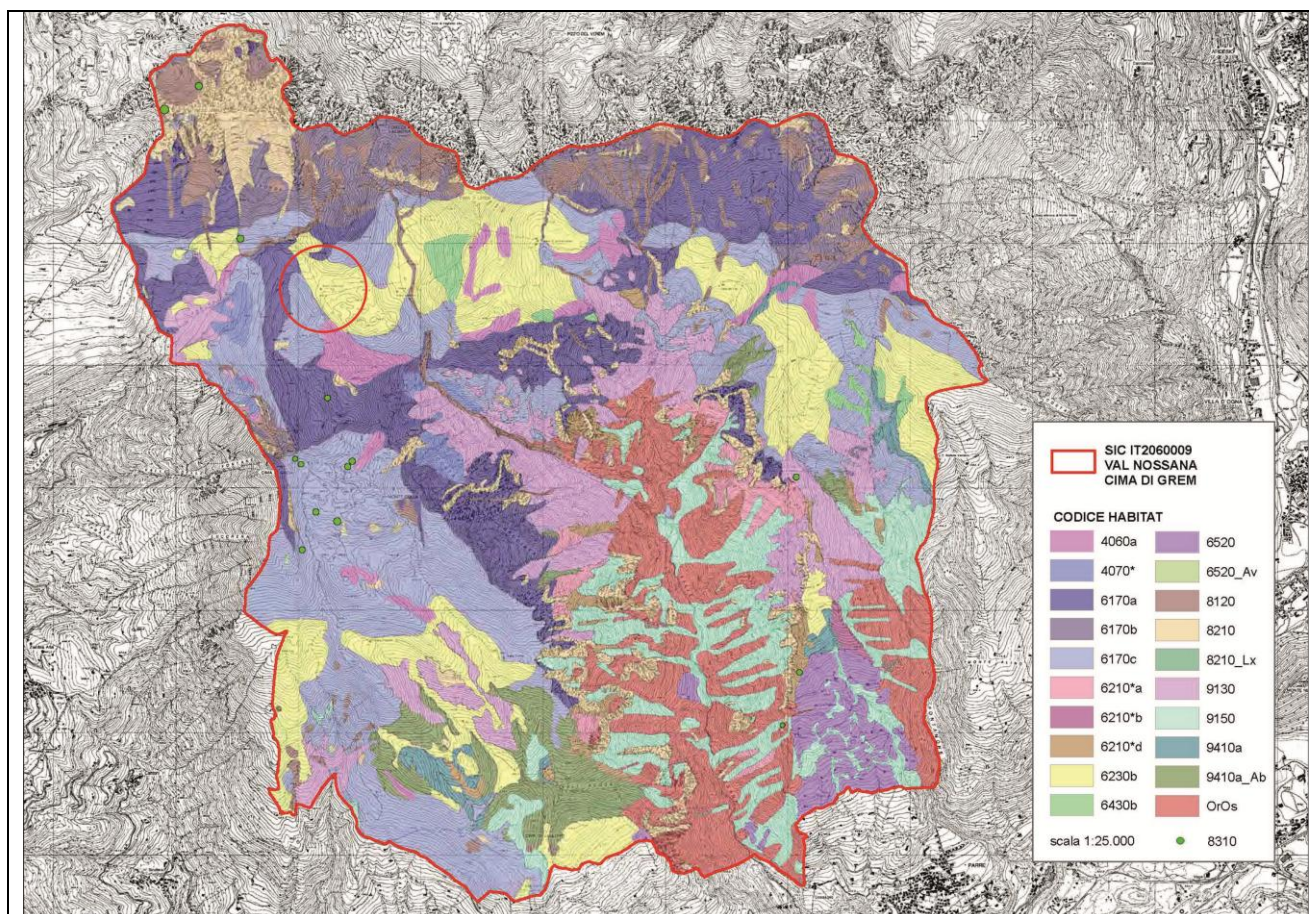
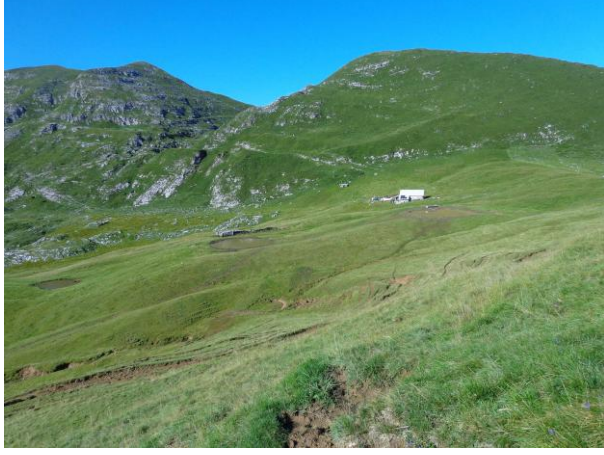
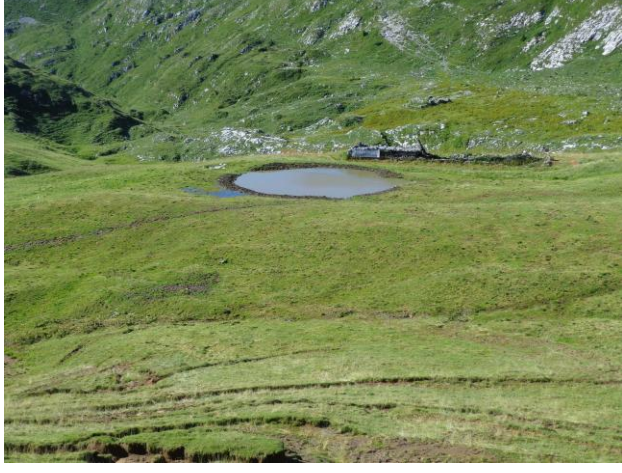


Fig. 6; ZSC IT206009 Val Nossana-Cima di Grem (habitat individuati)

Dall'esame della vegetazione presente è stato possibile individuare le seguenti specie presenti nei contesti al contorno della pozza e potenzialmente interessati dalle opere:

Campanula barbata, *Centaurea nervosa*, *Halianthemum nummularium*, *Astrantia minor*, *Luzula campestris*, *Campanula rotundifolia*, *Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Geum montanum*, *Alchemilla* sp., *Trifolium pratense*, *Thymus serpyllum*, *Leontodon helveticus*, *Hieracium* cfr. *pilosella*, *Carlina acaulis*, *Lotus corniculatus*, *Horminum pyrenaicum*, *Achillea millefolium*, *Senecio alpinus*, *Cirsium spinosissimum*, *Carduus nutans*, *Hipericum montanum*, *Rumex alpinus*, *Aconitum napellus*, *Rhynanthus alectorolophus*, *Veratrum album*, *Polygonum bistorta*, *Plantago media*, *Ranunculus bulbosus*, *Phleum alpinum*, *Trifolium pallescens*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*, *Cerastium fontanum*.



Inquadramento faunistico

L'inquadramento ha considerato la potenzialità complessiva del contesto considerato per l'area in oggetto.

Teriofauna

Materiali e metodi

L'indagine è stata svolta utilizzando metodologie consone al rilevamento della classe sistematica indagata; in tal senso si è operato mediante sopralluoghi sul terreno volti a ricavare informazioni dirette sulle specie presenti nell'area; ricerca di fonti bibliografiche specializzate, relative alla situazione locale e al contesto geografico regionale in particolare l'Atlante dei Mammiferi della Lombardia e la pubblicazione della Regione Lombardia "La fauna selvatica in Lombardia, Rapporto 2008 sulla distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi".

Elenco sistematico

Di seguito si propone un elenco di specie presenti e/o potenziali desunte sia da sopralluoghi che da dati bibliografici inerenti lo status distributivo dei Mammiferi (evidenziate le specie contattate durante i sopralluoghi).

Per la classificazione si è seguito la "Checklist delle specie della fauna d'Italia" VERTEBRATA, a cura di Minelli, Ruffo, La Posta (Calderini, 1993) ulteriormente aggiornata per l'erpetofauna dal lavoro di Speybroeck J., Beukema W., Crochet P.A. in Zootaxa 2492: 1-27 (2010).

Ordine	Nome Comune	Nome Scientifico	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Insectivora	Toporagno alpino	<i>Sorex alpinus</i>	12		LN 157/92 - P.
Insectivora	Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>	8		LN 157/92 - P.
Lagomorpha	Lepre alpina	<i>Lepus timidus</i>	9		
Rodentia	Marmotta	<i>Marmota marmota</i>	10		LN 157/92 - P.
Rodentia	Arvicola di Fatio	<i>Microtus multiplex</i>	7		
Rodentia	Arvicola delle nevi	<i>Chionomys nivalis</i>	11		
Rodentia	Topo selvatico alpino	<i>Apodemus alpicola</i>	10		
Carnivora	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	3		
Carnivora	Ermellino	<i>Mustela erminea</i>	7		LN 157/92 - P.
Artiodactyla	Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	6		
Artiodactyla	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	6		
Artiodactyla	Camoscio	<i>Rupicapra rupicapra</i>	9		

Analisi del popolamento

Il popolamento di Mammiferi relativo all'area considerata può essere considerato tipico per questa zona caratterizzata da habitat costituiti da aree aperte a prateria e in parte dirupate.

Le presenze arbustive rimandano ad ambiti con arbusteti a rododendro sviluppati su alcuni versanti verso sud.

Sono segnalate inoltre presenze di valore faunistico quali: cervo, capriolo e camoscio, oggetto di gestione faunistico venatoria.

Per quanto riguarda la microfauna sono presenti contesti di habitat erbacei tali da giustificare il popolamento considerato.

Non sono noti rilevamenti diretti relativi alle popolazioni di Chiroterri nell'area per mancanza di studi e campionamenti.

Considerazioni

L'area presenta una certa omogeneità di habitat tipicamente montano-alpini che comprende innanzitutto vaste aree a prateria alternate verso valle da ambiti boscati arbustati mentre verso le cime si sviluppano contesti rupicoli e di macereto di substrati calcarei..

Il popolamento teriologico considerato risulta definito in buona parte delle sue componenti principali; mancano al riguardo solo i grossi carnivori.

All'interno del popolamento teriologico considerato (cfr. tab. elenco faunistico) occorre evidenziare come non risultino presenti specie inserite nell'allegato IV della direttiva 92/43 CEE, del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).

Sempre nell'elenco sono presenti sette specie alle quali sono stati attribuiti livelli di priorità significativi (sup. o uguali a 8) in base al DGR 20 aprile 2001 n.7/4345 "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette".

Ornitofauna

Materiali e metodi

Negli studi degli ambienti terrestri, l'ornitofauna rappresenta uno degli "indicatori ecologici" più comunemente utilizzati

Nell'ambito dell'avifauna che frequenta un'area durante il ciclo annuale, comprendente quindi le specie sedentarie, migratrici ed estive; quelle nidificanti costituiscono, per il loro legame con gli habitat riproduttivi disponibili, un patrimonio naturalistico in grado di fornire dati significativi circa le condizioni complessive dell'ecosistema.

L'attenzione principale è stata rivolta quindi al popolamento ornitico potenzialmente nidificante comparato con l'attuale stato dell'ambiente.

Base dell'indagine è stata l'analisi bibliografica della situazione locale rifacendosi alle presenze segnalate nel più recente Atlante degli Uccelli nidificanti in Provincia di Bergamo (2015), integrata con successive verifiche sul campo, mediante opportuni sopralluoghi.

Elenco sistematico

Di seguito vengono elencate le specie censite o segnalate come nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area del corridoio considerato.

Per la sistematica è stata seguita la classificazione proposta da Minelli, Ruffo e La Posta "Check-list delle specie della fauna italiana" Vertebrata (Calderini, 1993).

Per ogni specie rilevata è stata individuata la fenologia, ossia il modo di apparire e occupare l'area di studio nel corso del ciclo annuale, rifacendosi alle seguenti definizioni standardizzate in campo ornitologico:

MS = Migratrice Svernante (presente soltanto nel corso della migrazione e in inverno)

MP = Migratrice Parziale (presente in tutto il corso dell'anno, in parte con popolazioni migratrici; si intende anche nidificante)

ML = Migratrice su Lunga distanza (presente esclusivamente nei periodi di migrazione)

MN = Migratrice Nidificante (presente soltanto nel corso della migrazione e in periodo di nidificazione)

NR = Nidificante Residente (presente in tutto il corso dell'anno, con popolazioni non soggette a migrazioni)

EO = Estivante occasionale (migratrice occasionalmente presente nel periodo riproduttivo, ma non nidificante)

Se presente in periodo di nidificazione, una specie può risultare quindi:

nidificante regolare: qualora presente con popolazioni che si riproducono regolarmente

nidificante irregolare: qualora presente con coppie rarefatte che si riproducono irregolarmente

nidificante possibile: qualora presente nel periodo propizio alla riproduzione e negli habitat adeguati, ma senza che si siano finora raccolte prove certe di nidificazione

nidificazione reintrodotta: qualora presente con popolazioni riproduttive in seguito a operazioni di reintroduzione

estivante: qualora osservata nel periodo riproduttivo, ma senza alcun indizio di nidificazione

Ordine	Nome Comune	Nome Scientifico	Fenologia	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Accipitriformes	Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	MP - nid. REG	11	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.P.
Falconiformes	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	MP - nid. REG	5		LN 157/92 - P.P.
Galliformes	Gallo forcello	<i>Tetrao tetrix</i>	NR - nid. REG	12	Dir CEE 79/409 - All.1	
Galliformes	Coturnice	<i>Alectoris graeca (saxatilis)</i>	NR - nid. REG	11	Dir CEE 79/409 - All.1	
Passeriformes	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	MP - nid. REG	5		
Passeriformes	Rondine montana	<i>Ptyuoprogne rupestris</i>	MP - nid. REG	9		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Calandro	<i>Anthus campestris</i>	MN - nid. REG	8	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.
Passeriformes	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	MP - nid. REG	7		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	MN - nid. REG	6		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	MP - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Sordone	<i>Prunella collaris</i>	MP - nid. REG	10		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	MP - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	MN - nid. REG	8		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	MN - nid. REG	5		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Gracchio alpino	<i>Phyrrhocorax graculus</i>	NR - nid. REG	9		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	NR - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	NR - nid. REG	12		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	MP - nid. REG	4		LN 157/92 - P.

Analisi del popolamento

In totale sono state elencate come nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area considerata poco meno di una ventina di specie, di cui 4 non Passeriformi.

Delle specie considerate, almeno quattro finito il periodo riproduttivo, fanno ritorno nei quartieri di svernamento; al contrario l'altra parte risulta sedentaria nell'area o al più effettua erratismi locali verso valle durante il periodo invernale o viene incrementata da altre entità provenienti da nord.

Considerazioni

Analizzando la lista delle specie note come nidificanti o potenzialmente nidificanti nel contesto considerato, nonché la loro diffusione a livello regionale, è possibile effettuare alcune considerazioni:

- nella zona di studio è presente un popolamento ornitico determinato nella sua composizione specifica dalle attuali condizioni ambientali che si caratterizzano principalmente per la presenza di vaste aree a prateria sia naturale che antropica (alpeggi).
- Significativi risultano i contesti dirupati e dei macereti.

All'interno del popolamento ornitico considerato occorre evidenziare inoltre come a nove specie risultino attribuiti livelli di priorità significativi (sup. o uguali a 8) cfr. DGR 20 aprile 2001 n.7/4345 "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette".

Quattro di queste risultano inserite nell'allegato I della direttiva 79/409 CEE, del 2 aprile 1979 (Direttiva Uccelli).

Erpetofauna

Si riportano di seguito alcuni dati di segnalazione inerenti la presenza di anfibi e rettili nell'area considerata.

L'elenco elaborato, risulta dedotto sia dall'Atlante degli anfibi e rettili della Lombardia (2004) che da sopralluoghi diretti alla ricerca di entità specifiche.

Ordine	Nome Comune	Nome Scientifico	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Squamata	Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	8		LR 10/2008
Squamata	Lucertola vivipara	<i>Zootoca vivipara</i>	12		LR 10/2008
Squamata	Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	8		LR 10/2008
Squamata	Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	9		LR 10/2008
Squamata	Marasso	<i>Vipera berus</i>	11		LR 10/2008

Ordine	Nome Comune	Nome Scientifico	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Urodela	Salamandra nera	<i>Salamandra atra</i>	13	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Anura	Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	8		LR 10/2008
Anura	Rana temporaria	<i>Rana temporaria</i>	8		LR 10/2008

Considerazioni

L'elenco proposto descrive in modo realistico le condizioni delle potenzialità per l'area considerata, grazie a dati e segnalazioni; quindi le specie dell'Erpetofauna nel popolamento considerato appaiono discretamente rappresentate per il contesto considerato.

In base alle condizioni ecologiche degli habitat presenti, il popolamento nel suo complesso appare sicuramente significativo per la presenza di entità di interesse conservazionistico.

La fauna anfibia risulta maggiormente condizionata dalla presenza di idonei contesti umidi ricettivi per la fase riproduttiva non sempre garantiti.

Il popolamento erpetologico segnalato evidenzia come buona parte delle specie considerate risultino attribuiti livelli di priorità significativi (8 e sup.) cfr. DGR 20 aprile 2001 n.7/4345

“Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette”.

Salamandra atra risulta inserita nell'allegato IV della direttiva 92/43 CEE, del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).

Per queste specie, occorre ricordare inoltre come la L.R. 10/2008 prescriva particolari indirizzi di protezione e gestione degli habitat di interesse.

Rete Ecologica Regionale (RER)

La zona in oggetto è localizzata nel settore 108 “Pizzo Arera” della rete Ecologica Regionale.

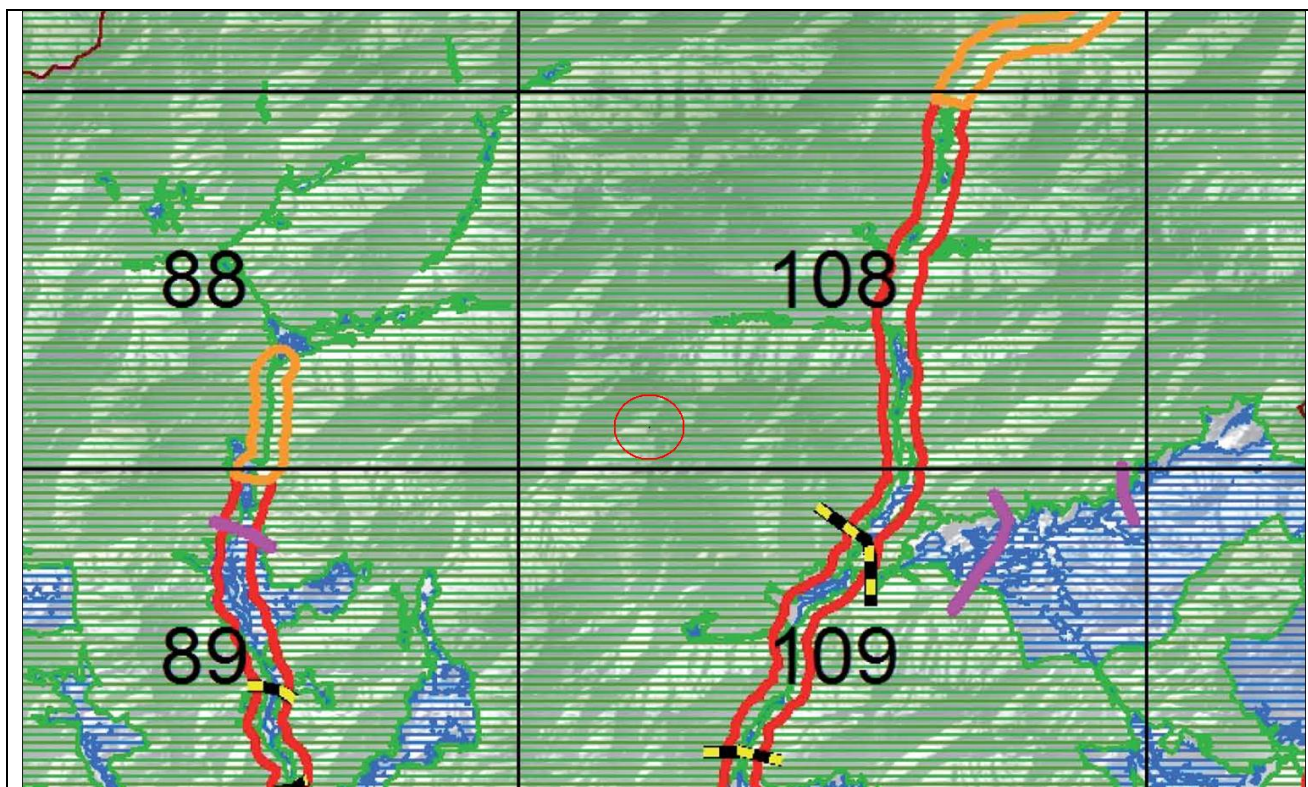


Fig.7: Localizzazione dell'area nel Settore 108 della RER

L'area del Settore 108 “Pizzo Arera” della rete Ecologica Regionale comprende una vasta area montana e alpina che interessa parte del tratto medio-superiore della Val Seriana, con esclusione della testata di valle a Valbondione.

Si tratta di una delle aree lombarde con la maggior valenza in termini di biodiversità.

L'area è compresa per oltre il 95% nell'Area Prioritaria per la Biodiversità “Orobic”.

La superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropiche di elevato valore naturalistico è molto elevata.

Le aree della parte montana sono ricoperte prevalentemente da boschi sia di latifoglie che di conifere, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali.

Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione.

Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico.

Le praterie situate a bassa quota, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio.

Sono presenti estensioni rilevanti di habitat di interesse comunitario, alcuni dei quali prioritari per la conservazione (habitat asteriscati), quali: 4070* Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo – Rhododendretum hirsuti*); 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale); 9430 Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (*su substrato gessoso o calcareo); 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*.

L'area è ricca di laghi alpini, collocati prevalentemente a quote superiori a 1900 m s.l.m., caratterizzati da buono stato di conservazione.

Si tratta quindi di un'area di importanza internazionale per la presenza di vaste estensioni di ambienti in ottimo stato di conservazione, che ospitano numerose specie di interesse conservazionistico e un elevato numero di endemismi, soprattutto per quanto concerne gli invertebrati e la flora.

Tra gli ELEMENTI DI TUTELA

ZSC: IT206003 Alta Val Brembana ; IT206009 Val Nossana-Cima di Grem; IT206005 Val Sedornia-Valzurio-Pizzo della Presolana.

ZPS – Zone di Protezione Speciale: ZPS – IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche;

Aree di Rilevanza Ambientale: ARA “Corso superiore del fiume Serio”

Tra gli ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Corridoi primari: Fiume Serio (Corridoio primario ad alta antropizzazione)

Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità

PROGETTUALITA' IN OGGETTO

Di seguito si sintetizzano brevemente le caratteristiche e le modalità di predisposizione dell'opera in oggetto.

Per ogni ulteriore approfondimento tecnico si può fare riferimento alla documentazione elaborata per il Progetto.

L'alpe è ricompresa all'interno di un sistema malghivo che si distribuisce sui versanti esposti a sud della dorsale che dalla Cima di Vaccaro arriva al Monte Arera, passando dal Monte Secco, dalle Cime di Fop e di Leten e che, ad eccezione di una modesta area sommitale in Camplano, sgrondano nel bacino del fiume Serio attraverso la Val del Riso, la Val Nossana e la Valle del Fontanone.

In estrema sintesi il progetto si riferisce alla sistemazione della pozza di abbeverata posta in prossimità della Baita di Camplano di proprietà del Comune di Premolo.

Gli interventi sono finalizzati alla sistemazione di un vaso per lo stoccaggio dell'acqua piovana (disponibile anche per la riproduzione di specie anfibia), da cui poter derivare acqua per abbeverare il bestiame al pascolo durante la stagione d'alpeggio.

In particolare, gli interventi prevedono:

movimenti di terra, con scavi e riporti, per la riformazione di una pozza di circa 300 mq di superficie con andamenti planimetrici e profili che garantiscano una capacità utile di vaso di circa 180 mc, con una profondità media di circa m 1,0;

la formazione di un pacchetto impermeabile costituito da due strati di tessuto non tessuto con interposto un telo di PVC;

predisposizione sopra lo strato di tessuto non tessuto di specifica geogriglia intasata con ghiaia;

predisposizione di staccionata con rete metallica al fine di evitare ingressi di bestiame;

interventi minori di sistemazione e rinettamento dell'area di cantiere con opere di rinverdimento.

II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I/A.

SITI DI RETE NATURA 2000

Come evidenziato, l'area in oggetto si colloca all'interno sia della ZSC IT206009 Val Nossana-Cima di Grem che della ZPS IT2060401 Parco Regionale Orobie Bergamasche.

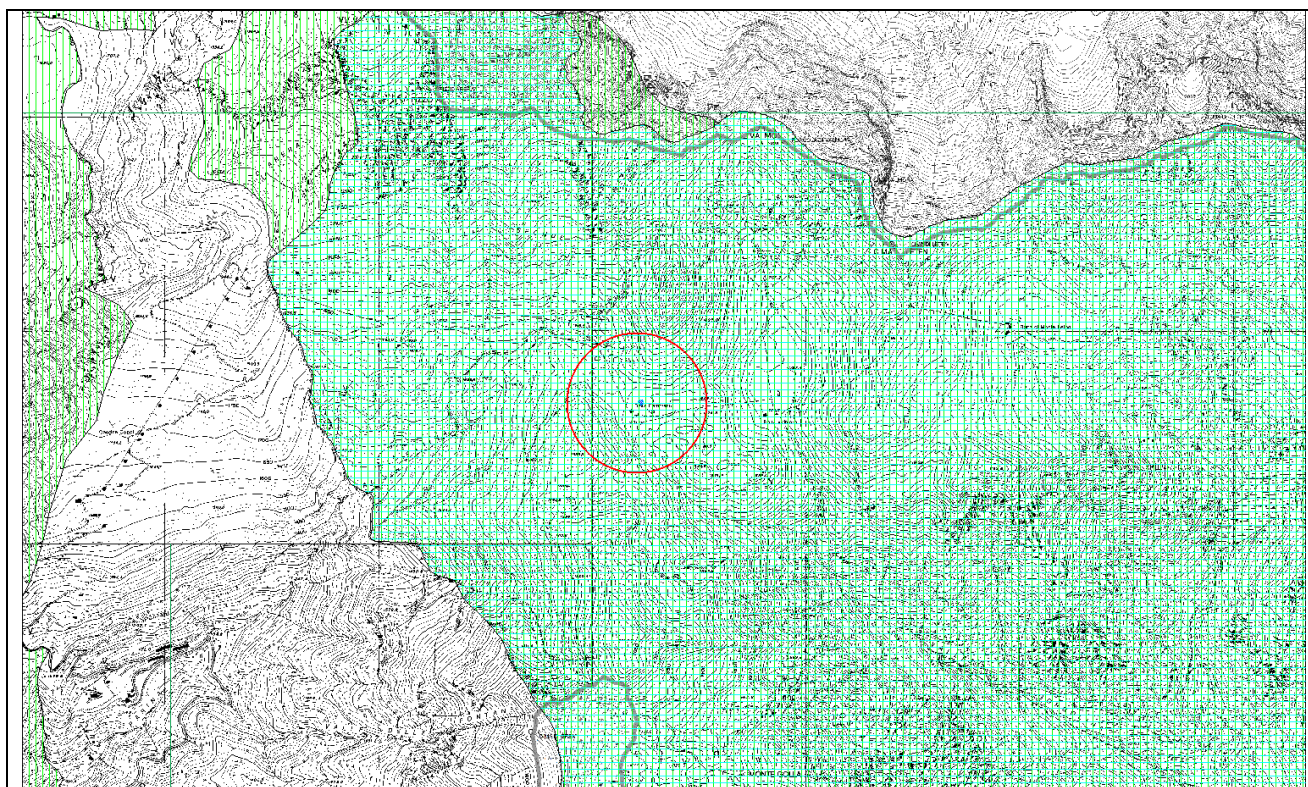


Fig. 8: area intervento e Rete Natura 2000 (righe verticali verdi ZPS; righe orizzontali azzurre ZSC)

ZPS IT2060401) Parco Regionale Orobie Bergamasche

Il sito ZPS - IT_2060401 – Parco Regionale Orobie Bergamasche interessa il versante bergamasco delle Orobie, con una superficie di 48.973 ha rientra nella regione biogeografia denominata “Alpina” e comprende i principali habitat propri dell'orizzonte alpino.

Il sito è caratterizzato da un'elevata escursione altitudinale con rilievi che toccano e superano di poco i 3000 metri (Pizzo Redorta, Pizzo Coca e Pizzo Scais).

Di seguito si evidenziano le tipologie vegetazionali e i rispettivi habitat segnalati nel Piano di Gestione.

S/GIA HABITAT	Sub_Habitat	TIPOLOGIA DI VEGETAZIONE
3220	3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
3220/3230	3220/3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea/legnosa
3230	3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa
4060	4060a	Lande alpine e boreali - Rodoro-vaccinieti
4060	4060b	Lande alpine e boreali - Cespuglieti a ginepro nano
4060	4060c	Lande alpine e boreali - Mughete acidofile
4070*	4070*	Boscaglie di Pinus mugo e <i>Rhododendron hirsutum</i> su rocce carbonatiche
4070*	4070* Lx	Boscaglie di Pinus mugo e <i>Rhododendron hirsutum</i> su rocce carbonatiche con larice
4070*	4070* Pic	Boscaglie di Pinus mugo e <i>Rhododendron hirsutum</i> su rocce carbonatiche con abete rosso
6150	6150a	Formazioni erbose acidofile a <i>Festuca scabridulmis</i> subsp. <i>luedii</i>
6150/4080	6150b/4080	Praterie microterme e vallette nivali su substrato siliceo
6170	6170a	Formazioni erbose calcicole continue (p.m.p. seslerio-sempervireti s.l.)
6170	6170a Fg	Formazioni erbose calcicole continue (p.m.p. seslerio-sempervireti s.l.) con faggio
6170	6170a Lx	Formazioni erbose calcicole continue (p.m.p. seslerio-sempervireti s.l.) con larice
6170	6170a Mg	Formazioni erbose calcicole continue (p.m.p. seslerio-sempervireti s.l.) con pino mugo
6170	6170b	Formazioni erbose calcicole discontinue (p.m.p. firmeti)
6170	6170b Lx	Formazioni erbose calcicole discontinue (p.m.p. firmeti) con larice
6170	6170b Mg	Formazioni erbose calcicole discontinue (p.m.p. firmeti) con pino mugo
6170	6170b Rh	Formazioni erbose calcicole discontinue (p.m.p. firmeti) con rododendro insuto
6170	6170c	Pascoli neutrofilo a dominanza di <i>Carex sempervirens</i> e <i>Festuca curvula</i>
6210*	6210*a	Seslerio-molinieti più o meno arbustati
6210*	6210*a Br	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con betulla
6210*	6210*a Fg	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con faggio
6210*	6210*a Lx	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con larice
6210*	6210*a Mg	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con pino mugo
6210*	6210*a Os	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con carpino nero
6210*	6210*a Os Fg	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con carpino nero e faggio
6210*	6210*a Pic	Seslerio-molinieti più o meno arbustati con abete rosso
6210*	6210b	Formazioni erbose secche seminaturali a dominanza di <i>Bromus erectus</i> (brometi)
6210*	6210b Os	Formazioni erbose secche seminaturali a dominanza di <i>Bromus erectus</i> (brometi) con carpino nero
6210*	6210*b Py	Formazioni erbose secche seminaturali a dominanza di <i>Bromus erectus</i> (brometi) con pino silvestre
6210*	6210*c	Seslerio-caricati
6210*	6210*d	Seslerio-citseti
6210*	6210*d Fg	Seslerio-citseti con faggio
6230*	6230*a	Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su silice
6230*	6230*a Pic	Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su rocce silicatiche con abete rosso
6230*	6230b	Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su rocce carbonatiche
6230*	6230b Fg	Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su rocce carbonatiche con faggio con faggio
6430	6430	Alnete a ontano verde e formazioni erbacee a megaforbie
6430	6430a	Seslerio-molinieti più o meno arbustati
6430	6430b	Boscaglie a ontano verde
6430	6430c	Vegetazione nitrofila
6520	6520	Prati stabili (incl. arrenatereti, triseteti e cinosuriati)
6520	6520 Av	Prati falciati ad <i>Avenula pubescens</i>
6520	6520 Av Tr	Prati falciati ad <i>Avenula pubescens</i> e <i>Trisetum flavescens</i>
7140	7140	Vegetazione igrofila, torbierie e prati palustri
8110	8110a	Vegetazione sporadica delle morene recenti e dei detriti silicei
8110	8110b	Vegetazione dei detriti silicei e dei conoidi consolidati (incl. luzzuleti, conoidi ad <i>Agrostis schroderana</i>)
8120	8120	Vegetazione dei detriti carbonatici
8120	8120 6170b	Vegetazione dei detriti carbonatici alternata a zolle di firmeti
8210	8210	Vegetazione delle rupi carbonatiche
8210	8210 6170a	Rupi carbonatiche con vegetazione casmofitica intervallate ad aree di limitata estensione colonizzate da seslerio-sempervireti
8210	8210 6170b	Rupi carbonatiche con vegetazione casmofitica con sviluppo di firmeti in corrispondenza di settori a minor inclinazione (es. piccole oenge)
8210	8210 6210a	Rupi carbonatiche con vegetazione casmofitica intervallate ad aree di limitata estensione colonizzate da seslerio-molinieti
8210	8210 Fg	Vegetazione delle rupi carbonatiche e sporadici esemplari di faggio
8210	8210 Lx	Vegetazione delle rupi carbonatiche e sporadici esemplari di larice
8210	8210 Mg	Vegetazione delle rupi carbonatiche e sporadici esemplari di pino mugo
8210	8210 Os	Vegetazione delle rupi carbonatiche e sporadici esemplari di carpino nero
8210	8210 Pic	Vegetazione delle rupi carbonatiche e sporadici esemplari di abete rosso
8220	8220	Vegetazione sporadica delle rupi silicee
8240*	8240*	Pavimenti calcarei
9110	9110	Faggete acidofile (Luzulo-Fagion)
9110	9110 Lx	Faggete acidofile (Luzulo-Fagion) con larice
9130	9130	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.)
9130	9130 Ac	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con acero montano
9130	9130 Br	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con betulla
9130	9130 Lx	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con larice
9130	9130 Mg	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con pino mugo
9130	9130 Os	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con carpino nero
9130	9130 Pic	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con abete rosso
9130	9130 Pic Lx	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con abete rosso e larice
9130	9130 Pic Syl	Faggete mesofile (Eu-Fagenion s.l.) con abete rosso e pino silvestre
9150	9150	Faggete termofile
9150	9150 Pic	Faggete termofile con abete rosso
9180*	9180*a d	Aceri-frassineti e tigletti
9180*	9180*c	Aceri-tigletti di versanti freschi ripidi su rocce carbonatiche
9180*	9180*d	Tigletti
9180*	9180*d Pic	Tigletti con abete rosso
9180*	9180b	Aceri-frassineti di ricolonizzazione
9180*	9180b Pic	Boschi di ricolonizzazione su ex prati (frassineti p.m.p.) con abete rosso
9180*	9180b Pt	Boschi di ricolonizzazione su ex prati (frassineti p.m.p.) con pioppo tremolo
91E0*	91E0*	Boschi perialveali di fondovalle (incl. alnete e ontano bianco)
9410	9410a	Peccete montane
9410/6210	9410a/6210	Peccete rade su seslerio-molinieti
9410	9410a Ab	Peccete con abete bianco
9410	9410a Ac	Peccete con acero montano
9410	9410a Lx	Peccete con larice
9410	9410b	Peccete subalpine
9410	9410c	Abetine
9410	9410c Pic	Abetine con abete rosso
9420	9420	Boschi subalpini a dominanza di larice (incl. larici-cembreti e cembreti)
9420	9420 Fg	Boschi subalpini a dominanza di larice (incl. larici-cembreti e cembreti) con faggio

Erpetofauna

Le indagini relative all'elaborazione del Piano di Gestione hanno individuato le seguenti specie:

Sono indicate: con asterisco le specie incluse nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

("Direttiva Habitat"); con ° quelle indicate nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat).

Anfibi - Amphibia

*Salamandra alpina o nera - *Salamandra atra* Laurenti, 1768
 Salamandra pezzata - *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)
 *°Tritone crestatto italiano - *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)
 *°Ululone dal ventre giallo - *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)
 °Raganella italiana - *Hyla intermedia* Boulenger, 1882
 Rospo comune - *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
 Rana montana - *Rana temporaria* Linnaeus, 1758

Rettili - Reptilia

Orbettino - *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758
 Ramarro - *Lacerta bilineata* Daudin, 1802
 °Lucertola muraiola - *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)
 Lucertola vivipara - *Zootoca vivipara vivipara* (Jacquin, 1787)
 Lucertola vivipara della Carniola - *Zootoca vivipara carniolica* Mayer et al., 2000
 °Biacco - *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)
 °Saettone o Colubro di Esculapio - *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)
 °Colubro liscio - *Coronella austriaca* Laurenti, 1768
 Biscia d'acqua o dal collare - *Natrix natrix helvetica* (Lacépède, 1789)
 Vipera comune - *Vipera aspis francisciredi* Laurenti, 1768
 Marasso - *Vipera berus berus* (Linnaeus, 1758)

Ornitofauna

Il Piano di Gestione evidenzia come nel territorio del Parco sia nota complessivamente la presenza di 103 specie ritenute nidificanti (certe o, in alcuni casi, probabili).

Di seguito si riporta l'elenco in ordine sistematico secondo la nomenclatura utilizzata da BRICHETTI e MASSA (1998).

Con asterisco sono contrassegnate le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE ("Direttiva Uccelli").

L'elenco considera anche le specie nidificanti nei centri abitati e negli ambienti ad essi adiacenti, anche se non inclusi nel territorio del Parco.

Per ciascuna specie è indicato lo status fenologico, individuato in riferimento alle seguenti categorie, convenzionalmente adottate per descriverne le modalità di presenza durante il ciclo annuale.

S – Sedentario: presente durante l'intero corso dell'anno

B – Breeding: nidificante

M – Migratore: presente durante i periodi delle migrazioni

W – Wintering: presente durante la stagione invernale

Mirr – irregolare: indica una ricorrenza del fenomeno variabile nel corso degli anni

ACCIPITRIFORMES

Accipitridae

* Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* M B

* Biancone *Circetus gallicus* M B?

Astore *Accipiter gentilis* S B Mirr

Sparviere *Accipiter nisus* S B M W

Poiana *Buteo buteo* S B M W

* Aquila reale *Aquila chrysaetos* S B Mirr

FALCONIFORMES

Falconidae

Gheppio *Falco tinnunculus* S B M W

* Pellegrino *Falco peregrinus* S? B Mirr

GALLIFORMES

Tetraonidae

* Francolino di monte *Bonasa bonasia* S B

* Pernice bianca *Lagopus mutus* S B

* Fagiano di monte *Tetrao tetrix* S B

* Gallo cedrone *Tetrao urogallus* S? B?

Phasianidae

* Coturnice *Alectoris graeca* S B

Quaglia *Coturnix coturnix* M B

GRUIFORMES

Rallidae

* Re di quaglie *Crex crex* M B

CHARADRIIFORMES

Scolopacidae

Beccaccia *Scolopax rusticola* M W B?

COLUMBIFORMES

Columbidae

Colombaccio *Columba palumbus* M B S

Tortora dal collare *Streptopelia decaocto* S B Mirr

CUCULIFORMES

Cuculidae

Cuculo *Cuculus canorus* M B

STRIGIFORMES

Strigidae

* Gufo reale *Bubo bubo* S B Mirr

* Civetta nana *Glaucidium passerinum* S B Mirr

Civetta *Athene noctua* S B Mirr

Allocco *Strix aluco* S B Mirr

Gufo comune *Asio otus* S B Mirr

* Civetta capogrosso *Aegolius funereus* S B Mirr

CAPRIMULGIFORMES

Caprimulgidae

Succiacapre *Caprimulgus europaeus* M B

APODIFORMES

Apodidae

Rondone *Apus apus* M B

Rondone maggiore *Apus melba* M B

PICIFORMES

Picidae

Torcicollo *Jynx torquilla* M B

Picchio verde *Picus viridis* S B Mirr

* Picchio nero *Dryocopus martius* S B Mirr

Picchio rosso maggiore *Picoides major* S B M W

PASSERIFORMES

Alaudidae

Allodola *Alauda arvensis* M B

Hirundinidae

Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris* M B
Rondine *Hirundo rustica* M B
Balestruccio *Delichon urbica* M B
Motacillidae
* Calandro *Anthus campestris* M B
Prispolone *Anthus trivialis* M B
Spioncello *Anthus spinoletta* M B
Ballerina gialla *Motacilla cinerea* S B M W
Ballerina bianca *Motacilla alba* S B M W

Cinclidae
Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus* S B
Troglodytidae
Scricciolo *Troglodytes troglodytes* S B M W
Prunellidae
Passera scopaiola *Prunella modularis* M B
Sordone *Prunella collaris* S B M W
Turdidae
Pettiroso *Erithacus rubecula* S B M W
Usignolo *Luscinia megarhynchos* M B?
Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros* M B
Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* M B
Stiaccino *Saxicola rubetra* M B
Saltimpalo *Saxicola torquata* M B
Culbianco *Oenanthe oenanthe* M B
Codirossone *Monticola saxatilis* M B
Merlo dal collare *Turdus torquatus* M B W
Merlo *Turdus merula* S B M W
Cesena *Turdus pilaris* M W S B
Tordo bottaccio *Turdus philomelos* M B W
Tordela *Turdus viscivorus* S B M W
Sylviidae
* Bigia padovana *Sylvia nisoria* M B
Bigiarella *Sylvia curruca* M B
Sterpazzola *Sylvia communis* M B
Beccafico *Sylvia borin* M B
Capinera *Sylvia atricapilla* M B
Lui bianco *Phylloscopus bonelli* M B
Lui verde *Phylloscopus sibilatrix* M B
Lui piccolo *Phylloscopus collybita* M B
Regolo *Regulus regulus* S B M W
Fiorrancino *Regulus ignicapillus* S B M W
Muscicapidae
Pigliamosche *Muscicapa striata* M B
Aegithalidae
Codibugnolo *Aegithalos caudatus* S B M W
Paridae
Cincia bigia *Parus palustris* S B M W
Cincia bigia alpestre *Parus montanus* S B
Cincia dal ciuffo *Parus cristatus* S B M W
Cincia mora *Parus ater* S B M W
Cinciarella *Parus caeruleus* S B M W
Cinciallegra *Parus major* S B M W
Sittidae
Picchio muratore *Sitta europaea* S B M W
Picchio muraiolo *Tichodroma muraria* S B M W
Certhiidae
Rampichino alpestre *Certhia familiaris* S B
Rampichino *Certhia brachydactyla* S B
Laniidae
* Averla piccola *Lanius collurio* M B
Corvidae

Ghiandaia *Garrulus glandarius* S B Mirr
 Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes* S B Mirr Wirt
 Gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus* S B Mirr
 Cornacchia nera *Corvus corone corone* S B Mirr W
 Cornacchia grigia *Corvus corone cornix* S B Mirr W
 Corvo imperiale *Corvus corax* S B Mirr
 Sturnidae
 Storno *Sturnus vulgaris* M B
 Passeridae
 Passera d'Italia *Passer italiae* S B
 Passera mattugia *Passer montanus* S B
 Fringuello alpino *Montifringilla nivalis* S B Mirr Wirt
 Fringillidae
 Fringuello *Fringilla coelebs* S B M W
 Verzellino *Serinus serinus* M B
 Venturone *Serinus citrinella* M Wirt B?
 Verdone *Carduelis chloris* S B M W
 Cardellino *Carduelis carduelis* S B M W
 Lucarino *Carduelis spinus* M W B
 Fanello *Carduelis cannabina* M B
 Organetto *Carduelis flammea* S B Mirr Wirt
 Crociere *Loxia curvirostra* S B M W
 Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula* S B M W
 Emberizidae
 Zigolo giallo *Emberiza citrinella* M B
 Zigolo muciatto *Emberiza cia* S B M W

Teriofauna

Di seguito si riporta l'elenco in ordine sistematico delle specie di mammiferi segnalate.

Insettivori – Insectivora
 Riccio occidentale – *Erinaceus europaeus* (Linnaeus, 1758)
 Toporagno alpino – *Sorex alpinus* (Schinz, 1837)
 Toporagno comune – *Sorex araneus* (Linnaeus, 1758)
 Toporagno nano – *Sorex minutus* (Linnaeus, 1766)
 Toporagno acquatico di Miller – *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907)
 Toporagno d'acqua – *Neomys fodiens* (Pennant, 1771)
 Crocidura a ventre bianco – *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780)
 Crocidura minore – *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)
 Talpa europea – *Talpa europaea* (Linnaeus, 1758)
 Chiroteri - Chiroptera
 Rinolofo maggiore - *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)
 Rinolofo minore - *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)
 Vespertillo di Blyth – *Myotis blythii* (Tomes, 1857)
 Vespertillo di Daubenton - *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)
 Vespertillo maggiore – *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)
 Vespertillo mustacchino – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819)
 Vespertillo di Natterer – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)
 Pipistrello albolimbato – *Pipistrellus kuhli* (Kuhli, 1819)
 Pipistrello di Nathusius – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)
 Pipistrello nano – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)
 Nottola di Leisler – *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)
 Nottola comune – *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)
 Pipistrello di Savi – *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)
 Serotino di Nilsson – *Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839)
 Serotino comune – *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)
 Orecchione meridionale – *Plecotus austriacus* (J.B. Fischer, 1829)
 Orecchione bruno - *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)
 Orecchione alpino – *Plecotus macrobullaris* (Linnaeus, 1758)

Miniottero – *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)
 Molosso di Cestoni – *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)
 Lagomorfi – *Lagomorpha*
 Lepre comune – *Lepus europaeus* (Linnaeus, 1758)
 Lepre alpina - *Lepus timidus* (Linnaeus, 1758)
 Roditori – *Rodentia*
 Scoiattolo – *Sciurus vulgaris* (Linnaeus, 1758)
 Marmotta - *Marmota marmota* (Linnaeus, 1758)
 Quercino – *Eliomys quercinus* (Linnaeus, 1766)
 Ghiro – *Myoxus (Glis) glis* (Linnaeus, 1766)
 Moscardino – *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)
 Arvicola rossastra – *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)
 Arvicola di Fatio – *Microtus multiplex* (Fatio, 1905)
 Arvicola sotterranea – *Microtus subterraneus* (de Selys-Longchamps, 1836)
 Arvicola delle nevi – *Chionomys nivalis* (Martins, 1842)
 Arvicola campestre – *Microtus arvalis* (Pallas, 1779)
 Topo selvatico – *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)
 Topo selvatico collo giallo – *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834)
 Topolino domestico – *Mus domesticus* (Schwarz & Schwarz, 1943)
 Carnivori – *Carnivora*
 Lupo - *Canis lupus* (Linnaeus, 1758)
 Volpe – *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758)
 Orso bruno - *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758)
 Tasso – *Meles meles* (Linnaeus, 1758)
 Ermellino – *Mustela erminea* (Linnaeus, 1758)
 Donnola – *Mustela nivalis* (Linnaeus, 1758)
 Faina – *Martes foina* (Erxleben, 1777)
 Martora – *Martes martes* (Linnaeus, 1758)
 Artiodattili - *Artiodactyla*
 Cervo – *Cervus elaphus* (Linnaeus, 1758)
 Capriolo – *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)
 Stambecco - *Capra ibex* (Linnaeus, 1758)
 Camoscio - *Rupicapra rupicapra* (Linnaeus, 1758)
 Muflone – *Ovis orientalis* (Linnaeus, 1758)

Invertebrati

Gli studi relativi agli invertebrati, effettuati nel territorio della ZPS per il Piano di Gestione, hanno individuato 121 taxa che comprendono 24 sottospecie riconducibili a 114 specie. Nelle tabelle 5 e 6 sono riportati i diversi gruppi tassonomici di appartenenza degli endemiti rilevati, prevalgono gli insetti appartenenti all'ordine dei coleotteri con 97 specie, cui seguono 13 taxa di aracnidi. La preponderanza dei coleotteri è giustificata sia dalle proporzioni di questo ordine di Insetti rispetto al resto della fauna, oltre il 20% delle specie italiane sono coleotteri, sia dal fatto che in alcune famiglie (per esempio Carabidi, Curculionidi) vi è un elevato tasso di specie endemiche. Si rimanda ai documenti del Piano di Gestione per l'elenco dettagliato delle specie.

Flora

Il Piano di Gestione ha evidenziato la presenza di specie molto significative; in particolare, la componente endemica è stata suddivisa, su base biogeografia, in tre principali gruppi:

- steno endemiti locali; vi appartengono entità ad areale molto ristretto ricadenti, in

modo più o meno esclusivo, nei settori alpini e prealpini bergamaschi.

- Endemiti delle Prealpi Meridionali; il gruppo riunisce specie esclusive delle Prealpi Lombarde e Venete fino alle Alpi Giulie;
- Endemiti delle Alpi centrali e centro-occidentali; raccoglie le specie a distribuzione esclusiva nei settori centrali e occidentali dell'arco alpino.

Stenoendemiti locali

Androsace brevis (Hegtschw.) Cesati (PRIMULACEAE)

Asplenium presolanense (Mokry, Rasbach & Reichstein) J.C. Vogel & Rumsey (POLYPODIACEAE)

Galium montis-arerae Merxm. & Ehrend. (RUBIACEAE)

Linaria tonzigii Lona (SCROPHULARIACEAE)

Minuartia grignensis (Rchb.) Mattfeld (CARYOPHYLLACEAE)

Moehringia concarenae Fenaroli et Martini (CARYOPHYLLACEAE)

Moehringia dielsiana Mattf. (CARYOPHYLLACEAE)

Primula albenensis Banfi et Ferlinghetti (PRIMULACEAE)

Sanguisorba dodecandra Moretti (ROSACEAE)

Saxifraga presolanensis Engler (SAXIFRAGACEAE)

Viola comollia Massara (VIOLACEAE)

Viola culminis Fenaroli et Moraldo (VIOLACEAE)

Endemiti delle Prealpi Meridionali

Allium insubricum Boiss. Et Reuter (LILIACEAE)

Anthyllis vulneraria L. subsp. *baldensis* (Kerner) Becker (LEGUMINOSAE)

Campanula carnica Schiede subsp. *puberula* Podliech (CAMPANULACEAE)

Campanula elatinoides Moretti (CAMPANULACEAE)

Campanula raineri Perpentì (CAMPANULACEAE)

Carex australpina Becherer (CYPERACEAE)

Centaurea rhaetica Moritzi (COMPOSITAE)

Corydalis lutea (PAPAVERACEAE)

Cytisus emeriflorus Rchb. (LEGUMINOSAE)

Euphorbia variabilis Cesati (EUPHORBIACEAE)

Festuca spectabilis Jan subsp. *spectabilis* (GRAMINACEAE)

Galium baldense Sprengel (RUBIACEAE)

Hypochoeris facchiniana Ambrosi (COMPOSITAE):

Knautia velutina Briq. (DIPSACACEAE)

Laserpitium nitidum Zanted. (UMBELLIFERAE)

Lathyrus vernus (L.) Bernh. subsp. *flaccidus* (Kit) Arcang. (LEGUMINOSAE)

Leontodon tenuiflorus (Gaudin) Rchb. (COMPOSITAE)

Nigritella miniata (Crantz) Janchen (ORCHIDACEAE)

Pedicularis gyroflexa Vill. (SCROPHULARIACEAE)
Primula glaucescens Moretti (PRIMULACEAE)
Ranunculus venetus Huter (RANUNCULACEAE)
Rhaponticum scariosum Lam. Subsp. *lyratum* (Bellardi) Hayek (COMPOSITAE)
Rhodothamnus chamaecistus (L.) Rcb. (ERICACEAE)
Saxifraga hostii Tausch. Subsp. *rhaetica* (Kerner) Br.- Bl. (SAXIFRAGACEAE)
Saxifraga vandellii Sternb. (SAXIFRAGACEAE)
Stachys alopecurus (L.) Benth. subsp. *jacquinii* (Godron) Vollman (LAMIACEAE)
Scabiosa vestina Facchini (DIPSACACEAE)
Senecio incanus L. subsp. *carniolicus* (Willd.) Br. – Bl. (COMPOSITAE)
Silene elisabethae Jan (CARYOPHYLLACEAE)
Telekia speciosissima (L.) Less. (COMPOSITAE)
Valeriana supina Artoino (VALERIANACEAE)
Viola dubiana Burnat ex Gremli (VIOLACEAE)

Endemiti delle Alpi centrali e centro-occidentali

Festuca scabriculum (Hackel) Richter subsp. *luedii* Mg.- Dbg. (COMPOSITAE)
Fritillaria tubaeformis G. et G. (LILIACEAE)
Laserpitium halleri Crantz (UMBELLIFERAE)
Pedicularis adscendens Schleicher (SCROPHULARIACEAE)
Phyteuma hedraianthifolium R. Schulz (CAMPANULACEAE)
Primula daonensis (PRIMULACEAE)
Rhinanthus antiquus (Sterneck) Sch. et Th. (SCROPHULARIACEAE)
Senecio incanus L. subsp. *insubricus* (Chenevard) Br. – Bl. (COMPOSITAE)

Altre specie rare d'interesse naturalistico

Allium ericetorum Thore (LILIACEAE)
Allium victorialis L. (LILIACEAE)
Androsace hausmannii Leyb. (PRIMULACEAE)
Androsace helvetica (L.) All. (PRIMULACEAE)
Androsace lactea L. (PRIMULACEAE)
Androsace obtusifolia All. (PRIMULACEAE)
Androsace vandelli (Turra) Chiov. (PRIMULACEAE)
Asplenium lepidum C. Presl. (ASPLENIACEAE)
Artemisia umbelliformis Lam. (COMPOSITAE)
Betula pubescens Ehrh. (BETULACEAE)
Campanula caespitosa Scop. (CAMPANULACEAE)
Carex davalliana Sm. (CYPERACEAE)
Chamorchis alpina (L.) Rich. (ORCHIDACEAE)
Dianthus glacialis Haenke (CARYOPHYLLACEAE)

Diphasium alpinum (L.) Roth. (LYCOPODIACEAE)
Diphasium issleri (Rouy) Holub (LYCOPODIACEAE)
Draba dubia Sutter (CRUCIFERAE)
Draba siliquosa Bieb. (CRUCIFERAE)
Draba tomentosa Clairv. (CRUCIFERAE)
Drosera intermedia Hayne (DROSERACEAE)
Drosera rotundifolia L. (DROSERACEAE)
Empetrum hermaphroditum Haegerup (EMPETRACEAE)
Epipogium aphyllum Sw. (ORCHIDACEAE)
Geranium argenteum L. (GERANIACEAE)
Lycopodiella inundata (L.) Holub (LYCOPODIACEAE)
Listera cordata (L.) R. Br. (ORCHIDACEAE)
Menyanthes trifoliata L. (GENTIANACEAE)
Minuartia rupestris (Scop.) Sch. Et Th. (CARYOPHYLLACEAE)
Minuartia austriaca (Jacq.) Hayek (CARYOPHYLLACEAE)
Papaver rhaeticum Leresche (PAPAVERACEAE)
Pedicularis recutita L. (SCROPHULARIACEAE)
Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br. (CRUCIFERAE)
Potentilla palustris (L.) Scop. (ROSACEAE)
Primula integrifolia L. (PRIMULACEAE)
Pinus cembra L. (PINACEAE)
Ranunculus seguieri Vill. (RANUNCULACEAE)
Rhynchosinapis cheiranthos (Vill.) Dandy (CRUCIFERAE)
Saxifraga androsacea L. (SAXIFRAGACEAE)
Saxifraga sedoides L. (SAXIFRAGACEAE)
Saxifraga cotyledon L. (SAXIFRAGACEAE)
Saussurea alpina (L.) DC (COMPOSITAE)
Scabiosa dubia Vel. (DIPSACACEAE)
Scheuchzeria palustris L. (SCHEUCHZERIACEAE)
Sparganium minimum Wallr. (SPARGANIACEAE)

ZSC VAL NOSSANA CIMA DI GREM

Questo Sito copre una superficie pari a poco meno di 3.369 ha compresi nella regione biogeografica alpina.

L'Ente gestore è Il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche.

Gli habitat segnalati nella scheda Natura 2000 risultano i seguenti:

CODICE HABITAT	CODICE CORINE	P	HABITAT
4060	31.4		Lande alpine e subalpine
4070	31.5	*	Perticaie di Pinus mugo e di Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhodoretum hirsuti)
6170	36.41 -> 36.45		Terreni erbosi calcarei alpini
6210	34.31 -> 34.34	*	Su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*stupenda fioritura di orchidee)
6410	37.31		Praterie in cui è presente la Molinia su terreni calcarei e argillosi(Eu-Molinion)
6430	37.7 & 37.8		Praterie di megaphorbiae eutrofiche
6520	38.3		Praterie montane da fieno (tipo britannico con Geranium sylvaticum)
8120	61.2		Ghiaioni eutrici
8210	62.1 & 62.1A		Sottotipi calcarei (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica)
8310	65		Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
9130	41.13		Faggeti di Asperulo-Fagetum
9150	41.16		Faggeti calcicoli(Cephalanthero-Fagion)
9410	42.21 -> 42.23		Foreste acidofile(Vaccinio-Picetea)

Con le seguenti percentuali di copertura:

CODICE	% COPERTA
6170	36,5
9130	8,2
9150	7,9
8210	6,2
8120	4,9
6520	2,3
4060	2,1
6210	1,6
6410	1,3
9410	1,0
4070	0,9
6430	0,9
8310	

FAUNA

La fauna segnalata risulta la seguente:

Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

A072	Pernis apivorus
A073	Milvus migrans
A082	Circus cyaneus
A091	Aquila chrysaetos
A103	Falco peregrinus
A104	Bonasa bonasia
A107	Tetrao tetrix
A108	Tetrao urugallus
A109	Alectoris graeca
A215	Bubo bubo
A223	Aegolius funereus
A236	Dryocopus martius
A307	Sylvia nisoria
A338	Lanius collurio

Altra fauna segnalata riguarda gli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

A087	Buteo buteo
A219	Strix aluco
A235	Picus viridis
A247	Alauda arvensis
A250	Ptyonoprogne rupestris
A267	Prunella collaris
A275	Saxicola rubetra
A280	Monticola saxatilis
A282	Turdus torquatus
A287	Turdus viscivorus
A308	Sylvia curruca
A313	Phylloscopus bonelli
A333	Tichodroma muraria
A345	Pyrrhocorax graculus
A368	Carduelis flammea
A376	Emberiza citrinella

ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

1167	<i>Triturus carnifex</i>
1193	<i>Bombina variegata</i>

Il Tritone crestato risulta abbastanza comune in ambito pianiziale, anche nelle risaie meno trattate e alla periferia delle grandi città.

Lungo la fascia pedemontana diventa via via sempre più raro, dove pure era segnalato con una certa frequenza nel passato.

Tale situazione appare legata sicuramente alla diminuzione dei siti riproduttivi.

L'Ululone dal ventre giallo rappresenta una specie decisamente rara e localizzata in ambito lombardo; le segnalazioni rimandano ad alcune aree della Valtellina, del bresciano e appunto del bergamasco.

ALTRE ENTITA' FAUNISTICHE SEGNALATE

Di seguito vengono considerate alcune specie di interesse segnalate per questo SIC.

<i>Hierophis viridiflavus</i>
<i>Coronella austriaca</i>
<i>Elaphe longissima</i>
<i>Podarcis muralis</i>
<i>Lacerta bilineata</i>
<i>Hyla intermedia (arborea)</i>
<i>Salamandra atra</i>
<i>Boldoriella concii</i>
<i>Pseudoboldoria gratie</i>
<i>Corvus corax</i>
<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Eplesicus serotinus</i>
<i>Plecotus auritus</i>
<i>Plecotus macrobullaris</i>
<i>Abax ater lombardus</i>
<i>Abax arerae</i>
<i>Amara alpestris</i>
<i>Boldoriella binaghii binaghii</i>
<i>Boldoriella carminatii bucciarellii</i>
<i>Bryaxis emilianus</i>
<i>Bryaxis focarilei</i>
<i>Bryaxis judicarensis</i>
<i>Bryaxis pinkeri</i>
<i>Bryaxis procerus</i>
<i>Byrrhus picipes orobianus</i>
<i>Carabus castanopterus</i>
<i>Cephennium reissi</i>
<i>Chrysolina fimbrialis langobarda</i>

Chthonius comottii
Coelotes pastor tirolensis
Cryptocephalus barii
Cychrus cylindricollis
Duvalius winklerianus winklerianus
Dyschirius schatzmayri
Laemostenus insubricus
Leptusa areraensis areraensis
Leptusa grignanensis
Lepstusa laticeps
Leptusa lombara
Megabunus bergomas
Mitostoma orobicum
Nebria lombarða
Platynus depressus
Platynus teriolensis
Pseudoboldoria gratiae
Pseudoboldoria kruegeri orobica
Pterostichus dissimilis
Pterostichus lombardus
Scythris arera
Tanythrix edurus
Trechus kahlieni
Trechus insubricus
Trechus montisarerae

Di interesse risultano le segnalazioni per *Salamandra atra*; tipica entità alpina, maggiormente distribuita nel settore nord orientale della regione.

Hierophis viridiflavus, *Elaphe longissima*, *Lacerta bilineata* e *Podarcis muralis* risultano essere entità ben distribuite su tutto il territorio lombardo negli habitat adatti.

Coronella austriaca seppur comune in alcune vallate alpine appare molto localizzata nell'area planiziale e poco frequente nell'appennino lombardo.

La raganella comune risulta ben distribuita nell'area planiziale e nella fascia pedemontana; nel caso in esame, le presenze di *Hyla* appaiono di sicuro interesse in quanto segnalate in stazioni poste a quote decisamente elevate in alcune pozze di alpeggio in corrispondenza delle baite di Grem a circa 1300 m s.l.m.

Sono segnalate inoltre poco meno di una quarantina di invertebrati di estremo interesse.

Si tratta principalmente di Carabidi e Curculionidi di ambiente alpino, nivale o perinivale e cavernicolo in buona parte endemici delle aree calcaree alpine insubriche.

A questi si affiancano alcune entità della lettiera degli ambiti boscati.

Sono inoltre segnalati opilioni di prateria di quota e ragni.

FLORA

Di seguito vengono elencate le specie di fanerofite segnalate.

Tra le specie segnalate ben 25 risultano endemiche di cui 24 tipiche dei substrati calcarei.

Tra le specie considerate da Pignatti come “molto rare” sono segnalate: *Galium montis-arerae*, *Galium baldense*, *Saxifraga presolanensis* e *Linaria tonzigii* il cui habitat rimanda ad ambienti pionieri rupicoli e di ghiaioni, mentre per *Fritillaria tubaeformis* risulta più distribuita in ambito di prateria e prati pascolo.

Linaria tonzigii risulta l'unica specie presente inserita nell'Allegato II della Direttiva CEE 92/43.

Sempre tratto da Pignatti, 26 risultano le specie individuate come “rare” con habitat rupicoli, di macereto e alcune in ambito di prateria alpina.

Tra queste si possono segnalare: *Euphorbia variabilis*, *Laserpitium nitidum*, *Pedicularis gyroflexa*, *Scabiosa vestina*, *Allium insubricum* e *Carex baldensis* si sviluppano in ambienti di prateria naturale e pendii erbosi.

FAMIGLIA	NOMESPECIE
Caryophyllaceae	Minuartia grignensis (Rchb.) Ma
Caryophyllaceae	Minuartia austriaca (Jacq.) Hay
Caryophyllaceae	Silene elisabethae Jan
Caryophyllaceae	Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. Glareosa (Jordan) Marsd.
Ranunculaceae	Ranunculus venetus hunter
Ranunculaceae	Aquilegia einseleana F. Schultz
Papaveraceae	Papaver rhaeticum Leresche
Cruciferae	Draba tomentosa Clairv.
Cruciferae	Petrocallis pyrenaica (L.) R. B
Saxifragaceae	Saxifraga androsacea L.
Saxifragaceae	Saxifraga sedoides L.
Saxifragaceae	Saxifraga presolanensis Engler
Saxifragaceae	Saxifraga vandellii Sternb.
Saxifragaceae	Saxifraga hostii Tausch
Saxifragaceae	Saxifraga mutata L.
Rosaceae	Sanguisorba dodecandra Moretti
Rosaceae	Potentilla nitida L.
Leguminosae	Cytisus emeriflorus Rchb.
Leguminosae	Anthyllis vulneraria subsp. baldensis ((Kerner) Becker
Euphorbiaceae	Euphorbia variabilis Cesati
Violaceae	Viola calcarata L.
Violaceae	Viola dubyana Burnat
Umbelliferae	Laserpitium nitidum Zanted.
Ericaceae	Rhodothamnus chamaecistus (L.)
Primulaceae	Primula glaucescens Moretti
Rubiaceae	Galium montis-arerae Merxm. et
Rubiaceae	Galium baldense Sprengel
Scrophulariaceae	Linaria tonzigii Lona
Scrophulariaceae	Pedicularis adscendens Schleich
Scrophulariaceae	Pedicularis gyroflexa Vill.

Dipsacaceae	Scabiosa vestina Facchini
Dipsacaceae	Scabiosa dubia Vel.
Campanulaceae	Campanula raineri Perpentì
Campanulaceae	Campanula elatinoidea Moretti
Campanulaceae	Physoplexis comosa (L.) Schur
Compositae	Leontopodium alpinum Cass.
Compositae	Telekia speciosissima (L.) Less
Compositae	Doronicum columnae Ten.
Compositae	Centaurea rhaetica Moritz
Compositae	Leontodon tenuiflorus (Gaudin)
Liliaceae	Fritillaria tubaeformis G.et G.
Liliaceae	Allium insubricum Boiss. et Reu
Liliaceae	Allium ericetorum Thore
Cyperaceae	Carex baldensis L.

Specie elencata nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Come evidenziato, l'area interessata dall'intervento in parola si sviluppa all'interno di un contesto a Pascoli montani e subalpini (nardeti s.l.) su rocce carbonatiche (habitat 6230 sub"b").

Questo habitat si caratterizza per la presenza di basse erbe neutro-acidofile adattate al pascolo bovino che di regola si sviluppa su pendii a bassa inclinazione ricoperti da suoli ricchi di minerali argillosi.

I nardeti su rocce carbonatiche coprono vaste superfici sugli altipiani destinati al pascolo bovino.

L'intervento previsto si configura come sistemazione funzionale di una pozza d'alpeggio esistente e non più in grado di trattenere quantitativi di acqua funzionali al fabbisogno del bestiame caricato.

L'intervento prevede alcune opere di scavo e rimodellamento con predisposizione di staccionata di protezione.

Gli obiettivi generali della pianificazione del Sito ZSC Val Nossana – Cima di Grem hanno lo scopo principale di promuovere il mantenimento della biodiversità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali, individuando gli habitat che rischiano il degrado e le specie selvatiche compromesse e definendo taluni tipi di habitat naturali e talune specie prioritarie, al fine di favorire la rapida attuazione di misure volte a garantirne la conservazione.

Gli obiettivi generali che il Piano si prefigge sono:

1. la tutela delle caratteristiche naturali e ambientali del Sito di Importanza Comunitaria, la tutela degli habitat naturali e la protezione delle specie vegetali e animali con riferimento soprattutto alla flora e alla fauna elencate negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) dell'Unione Europea;
2. il mantenimento ed il miglioramento del ruolo della ZSC Val Nossana – Cima di Grem come sito della Rete Natura 2000;
3. la promozione della didattica naturalistica compatibile ai fini dell'educazione e della formazione ambientale;
4. rendere compatibili con la tutela ambientale le attività umane consentite all'interno della ZSC.

Gli obiettivi sono poi ripartiti all'interno di differenti tipologie che per le "Attività legate alle pratiche pastorali" consistono in:

1. monitoraggi e approfondimenti sulle tendenze evolutive e sullo sviluppo di una maggiore conoscenza e caratterizzazione delle risorse pascolive per migliorare la qualità dei prodotti d'alpe (potenziale quantitativo e qualitativo);
2. gestione razionale del pascolo per permettere una maggiore resa del foraggio e una migliore alimentazione del bestiame adottando idonei piani di pascolamento;
3. attività di promozione, sostegno e controllo delle attività gestionali del pascolo;
4. interventi sui pascoli soggetti a degrado, con incentivazione di pratiche pastorali a contenuto impatto ambientale, con calibrazione del carico dei singoli pascoli, al fine di un più corretto utilizzo della risorsa foraggera;
5. interventi, attraverso programmi di manutenzione, per permettere di mantenere e migliorare la qualità del cotico erboso sia dal punto di vista strutturale che floristico;
6. interventi per contrastare i processi di invasione di specie arboree ed arbustive;
7. attività di sperimentazione coinvolgendo direttamente i caricatori.
8. attività di promozione, sostegno e controllo delle attività gestionali del pascolo e dei prati da sfalcio, al fine di garantire nel tempo il mantenimento della funzionalità degli habitat relativi, anche attraverso il coinvolgimento diretto degli attori economici locali;
9. salvaguardia dei arbusteti laddove i pascoli non rivestono più un adeguato interesse economico;
10. sperimentazione della pratica del decespugliamento (nel passato ampiamente attuata) per il mantenimento dell'habitat 6410 (Praterie con Molinia su terreni calcarei) ed eventualmente su alcune porzioni dell'habitat 6210*;
11. mantenimento degli elementi del territorio tipici dell'attività dell'alpeggio: i muri a secco, le pozze per l'abbeverata, i sentieri e i sentieri di appoggio, che spesso sono utili per il incremento dell'habitat di micromammiferi, rettili e anfibi.

Per quanto riguarda il Piano di gestione della ZPS IT2060401 PARCO REGIONALE OROBIE BERGAMASCHE, il Piano di gestione della ZPS presenta, come previsto dalle linee guida ministeriali, cinque macrocategorie di azioni suddivise per finalità

La gestione attiva (GA) è generalmente finalizzata a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale.

Le regolamentazioni (RE) rimandano ad azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi.

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive, ecc.) che favoriscono il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte del Piano di Gestione.

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

Di seguito si evidenziano le tabella di sintesi delle Azioni gestionali divise per macrocategorie, con gli habitat e le specie e il livello di priorità.

GESTIONE ATTIVA (GA)		
Azione	Habitat e Specie coinvolte	Priorità
FV02 - Progetto di valorizzazione dell'habitat dei boschi di abete bianco.	Habitat 9410c.	A
FV08 - Salvaguardia dei pascoli alto montani e alpini a determinismo antropico.	Habitat 6170, 6210, 6230, 6410, 6520.	A
AR01 - Recupero e gestione pozze.	Anfibi degli Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE (Tritone crestato italiano - <i>Triturus cristatus</i> , Ululone dal ventre giallo - <i>Bombina variegata</i> , Salamandra alpina o nera - <i>Salamandra atra</i> , Raganella italiana <i>Hyla intermedia</i>).	A
AR02 - Reintroduzione del Tritone alpestre - <i>Mesotriton alpestris</i> .	<i>Mesotriton alpestris</i> .	A
AV01 - Interventi di gestione ambientale atti a favorire le popolazioni di Fagiano di monte - <i>Tetrao tetrix</i> .	<i>Tetrao tetrix</i> , specie inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV02 - Interventi di gestione ambientale atti a favorire le popolazioni di Coturnice - <i>Alectoris graeca</i> .	<i>Alectoris graeca</i> , specie inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV03 - Interventi di ripristino e salvaguardia di habitat per la conservazione dell'avifauna di ambienti aperti.	<i>Sylvia nisoria</i> , <i>Lanius collurio</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV04 - Interventi di gestione silvocolturale atti a favorire le specie di avifauna elencate nell'All. I della "Direttiva Uccelli".	Specie di Avifauna elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV05 - Interventi di gestione forestale per la realizzazione di progetti-pilota atti a favorire l'insediamento del Gallo cedrone - <i>Tetrao urogallus</i> .	<i>Tetrao urogallus</i> , specie inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV06 - Miglioramento ambientale ad ampio spettro con la messa in sicurezza delle linee elettriche per la salvaguardia dell'avifauna.	Rapaci diurni e notturni e galliformi alpini.	A
AV08 - Interventi di salvaguardia dell'habitat 6520 "Praterie montane da fieno" per la conservazione dell'avifauna di ambienti aperti.	Habitat 6520 "Praterie montane da fieno", <i>Crex crex</i> , <i>Lanius collurio</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV07 - Recupero ambientale delle aree sciistiche e messa in sicurezza delle linee elettriche e cavi degli impianti di risalita.	<i>Lagopus mutus</i> , <i>Tetrao tetrix</i> , <i>Alectoris graeca</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	M
MA06 - Gestione controllata siti di rifugio e svernamento dei chiroterri.	Chiroterri.	A

INCENTIVAZIONI (IN)		
Azione	Habitat e Specie coinvolte	Priorità
AV17 - Adozione di misure di incentivazione per la preservazione di habitat e specie di avifauna degli ambienti aperti.	Habitat 4060c, 4070, 4070_lx, 4070_pic. e avifauna degli ambienti aperti.	A
AV18 - Incentivazione dello smaltimento in loco delle carcasse di bestiame domestico.	Grandi rapaci. Aree di prateria alpina d'alta quota, presso alpeggi, malghe e stalle.	A
MA07 - Incentivazione utilizzo rifugi artificiali per Chiroterri (bat box).	Chiroterri	A

PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA (MR)		
Azione	Habitat e Specie coinvolte	Priorità
FV10 - Monitoraggio della flora boreale.	Specie boreale a distribuzione locale, puntiforme e poco conosciuta (<i>Betula gr. pubescens</i> , <i>Listera cordata</i> e <i>Cypripedium calceolus</i> , <i>Scheuchzeria palustris</i> , <i>Sphagnum</i> spp.), <i>Lycopodiella inundata</i> , <i>Diphysium alpinum</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Potentilla palustris</i> , <i>Alium victorialis</i>	A
IN01 - Realizzazione di una banca dati sulla diversità faunistica.	Fauna invertebrata del Parco delle Orobie Bergamasche con particolare attenzione alla componente endemica.	A
AR04 - Monitoraggio lucertola vivipara - <i>Zootoca</i>	<i>Zootoca vivipara</i> con priorità 12 ai sensi	A

<i>vivipara</i> .	della DGR 20/04/2001 7/4345.	
MA02 - Studio e monitoraggio dei Chiroteri.	Chiroteri.	A
FV03 - Studio della variabilità morfologica e genetica della stirpe di pino mugo eretto presente nel settore occidentale del Parco e potenzialità di impiego per la protezione del suolo nella sua area nativa.	Habitat 4060c, 4070, 4070_lx, 4070_pic.	M
FV05 - Studio e monitoraggio della flora endemica stenoecologica.	Stenoendemiti locali.	M
FV06 - Censimento dei caratteri ecologici e paleoecologici delle torbiere, delle aree umide e delle loro relazioni con le attività antropiche recenti preistoriche.	Habitat 7140, 6410.	M
FV09 - Studio e monitoraggio delle principali tipologie di vegetazione erbacea di particolare rilevanza pastorale (prati e pascoli).	Habitat 6170, 6210, 6230, 6410, 6520.	M
FV11 - Piano di monitoraggio per l'acquisizione di informazioni sulle modalità di gestione di impianti e piste da sci.	Habitat 4060, 6170, 6230, 6430 e flora orofila micro termica.	M
IN02 - Studio e monitoraggio della fauna invertebrata.	Fauna invertebrata.	M
AR03 - Monitoraggio Salamandra alpina – <i>Salamandra atra</i> .	<i>Salamandra atra</i> , specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.	A
AR05 - Monitoraggio degli anfibi e rettili.	Erpetofauna.	M
AV19 - Attivazione di un programma di monitoraggio sui Galliformi alpini e avvio di misure di conservazione.	Galliformi alpini, uccelli inseriti nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	M
AV20 - Piano di monitoraggio dei rapaci nidificanti in ambienti rupestri.	<i>Falco peregrinus</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Bubo bubo</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	M
AV21 - Piano di monitoraggio degli Strigiformi forestali.	<i>Glaucidium passerinum</i> , <i>Aegolius funereus</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	M
AV22 - Piano di monitoraggio della migrazione di avifauna attraverso i valichi alpini.	Avifauna migratoria soprattutto fringillidi e turdidi.	M
MA01 - Studio e monitoraggio dei Grandi Carnivori.	<i>Canis lupus</i> , <i>Ursus arctos</i> , specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE.	M
MA03 - Studio e monitoraggio dei Micromammiferi (Insettivori e Roditori).	Micromammiferi (Insettivori e Roditori).	M
MA04 - Studio di popolazione Stambecco.	<i>Capra ibex</i> , con priorità 11 ai sensi del DGR 20/04/2001 VII/4345.	M
FV04 - Studio biogeografico ed evoluzione degli organismi a bassa mobilità che caratterizzano l'area del Parco.	Stenoendemiti locali sia floristici che relativi alla Fauna Invertebrata.	M
SP02 - Censimento dei Roccoli e del loro ruolo di <i>landmarker</i> del paesaggio e di <i>hot-spot</i> della biodiversità specifica e ambientale	Specie spontanee utilizzate a scopo alimentare e medicamentoso.	M
FV01 - Manutenzione, qualificazione e regolamentazione dei sentieri.	Flora, Fauna e Vegetazione.	B
SP01 - Ricerca sull'uso tradizionale della flora spontanea	Prati, pascoli e radure di bassa e media quota.	B

REGOLAMENTAZIONI (RE)		
Azione	Habitat e Specie coinvolte	Priorità
FV07 – Adozione di misure per la tutela e gli usi delle torbiere e delle aree umide.	Habitat 6410.	A

AV09 - Adozione di misure di limitazione per attività legate all'esercizio di impianti sciistici e sport invernali.	Galliformi alpini, specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV11 – Adozione di misure per il prelievo di Fagiano di monte e Coturnice.	<i>Tetrao tetrix</i> , <i>Alectoris graeca</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV12 - Adozione di misure per l'attività venatoria finalizzata alla riduzione del piombo nella caccia di selezione agli Ungulati.	<i>Gypaetus barbatus</i> , <i>Aquila chrysaetos</i> , <i>Corvus corax</i> , <i>Gyps fulvus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Bubo bubo</i> , specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE. In tutto il Parco delle Orobie Bergamasche, con estensione alle aree limitrofe in cui è consentita l'attività venatoria sugli Ungulati.	A
AV14 – Adozione di misure per l'accesso alle arene di canto del Fagiano di monte – <i>Tetrao tetrix</i> .	<i>Tetrao tetrix</i> , specie inserita nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009_147/CE.	A
AV13 – Adozione di misure per l'attività di arrampicata sportiva.	Rapaci rupicoli.	M
AV15 – Adozione di misure per l'edificazione.	Avifauna e Chiroteri.	M
AV16 – Adozione di misure per l'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota e altre azioni di mitigazione da attuarsi presso gli impianti.	Avifauna e Chiroteri. Tutti gli alberghi, rifugi, stazioni di partenza/arrivo e piste da sci degli impianti e altre infrastrutture compresi nella ZPS e nelle sue adiacenze a quote superiori a 1600 m.	M
AV10 - Adozione di misure di limitazione per la costruzione e l'accesso a strade agro-silvo-pastorali.	Fauna selvatica.	B

IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze.

In base al contesto individuato e alle modalità esecutive previste non si evidenziano particolari problematiche se non quelle di una corretta esecuzione delle indicazioni progettuali e dell'ottimizzazione delle superfici di cantiere.

V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione

Per quanto riguarda le misure di mitigazione, appare opportuno seguire correttamente le indicazioni poste nelle condizioni d'obbligo.

VI. Conclusioni dello Studio di Incidenza

In base alle ipotesi progettuali e all'analisi dei potenziali impatti, non si evidenziano particolari problematiche se non la sistemazione complessiva al contorno dell'area della pozza e delle aree limitrofe.

Appare comunque opportuno prevedere alcuni semplici accorgimenti da adottare nelle fasi realizzative (condizioni d'obbligo).

- Gli interventi dovranno essere effettuati in condizioni di periodi post riproduttivi per anfibi;
- Utilizzare la vicina area dell'alpeggio quale area di cantiere;
- tutte le zolle erbose asportate dovranno essere opportunamente accantonate per il riposizionamento successivo;
- riposizionamento delle zolle partendo da valle in tutte le aree interessate dai movimenti terra;
- a fine lavori, ulteriori eventuali interventi con semina di miscela adeguata di miscuglio di semi tecnici per prato al fine di favorire la chiusura veloce del cotico, in alternativa (consigliato) uso di fiorume locale se disponibile o fondi di fienile.