



Regione Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali
PSR 2007-2013 Direzione Generale Agricoltura

PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT2040027

Valle del Bitto di Gerola



Sondrio, settembre 2010

AUTORI

Supervisione:

Dott. Claudio La Razione
Direttore Parco delle Orobie Valtellinesi, Ente Gestore del SIC

Coordinamento scientifico generale e supervisione per le parti botaniche:

Dr. Gilberto Parolo e Prof. Graziano Rossi
Dipartimento di Ecologia del Territorio - Università di Pavia

Supervisione per le parti faunistiche:

Dipartimento Ambiente-Salute-Sicurezza dell'Università degli Studi dell'Insubria

Responsabilità scientifica e coordinamento del gruppo di lavoro:

Dr. Gilberto Parolo e Prof. Graziano Rossi

Coordinamento tecnico ed amministrativo:

Dr.ssa Marzia Fioroni
libera professionista

Quadro conoscitivo, pianificazione e aspetti socio-economici:

Dr. Gilberto Parolo

Fauna:

Dott. Andrea Pirovano
libero professionista

Flora e habitat:

Dr. Gilberto Parolo

Gestione partecipata:

Dr.ssa Marzia Fioroni, Dr.ssa Laura Gasparini, Dr.ssa Claudia Fumagalli

*Foto di copertina: Lago di Culino, sullo sfondo il Pizzo Scalino
Autore: G. Parolo*

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo sentitamente tutte le persone che hanno contribuito alla realizzazione di questo piano di gestione, fornendo materiali ed informazioni utili, in particolare i sindaci di Cosio Valtellino, Rasura, Rogolo, Pedesina, Gerola Alta, Andalo Valtellino e i consulenti e tecnici comunali.

Ringraziamo il Dott. Fausto Gusmeroli e il Dott. Giampaolo Della Marianna (Fondazione Fojanini di Studi Superiori) per la revisione delle schede di azione sugli habitat seminaturali e per suggerimenti inerenti la gestione dei pascoli nel SIC.

Ringraziamo inoltre la Dott.ssa Tiziana Stangoni e la Dott.ssa Miranda Donghi degli Uffici del Parco delle Orobie Valtellinesi, la Dr.ssa Silvia Speciale, incaricata della VAS e dello Studio di Incidenza del PGT di Rogolo, dello studio di incidenza dei PGT di Cosio Valtellino e Pedesina, e l'Arch. Luciana Luzzi, incaricata della redazione del PGT di Rogolo.

Si ringraziano, infine, tutti coloro che hanno messo a disposizione la loro esperienza nell'ambito delle interviste svolte sul territorio e che hanno partecipato alla raccolta di informazioni svolta tramite gli incontri di compartecipazione.

Indice

1	INTRODUZIONE	13
1.1	CARATTERISTICHE DEL SITO E NECESSITÀ DEL PIANO DI GESTIONE.....	13
1.1.1	SPECIFICITÀ DEL SITO E TIPOLOGIA DI APPARTENENZA	13
1.1.2	APPLICAZIONE DELL'ITER LOGICO DECISIONALE PER LA SCELTA DEL PIANO E INDIVIDUAZIONE DEL TIPO DI PIANO DI GESTIONE.....	14
1.2	STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE	17
1.3	La programmazione partecipata nel Piano di Gestione del SIC "Valle del Bitto di Gerola"	19
1.4	Obiettivi e contesto operativo.....	19
2	QUADRO CONOSCITIVO.....	21
2.1	DESCRIZIONE FISICA.....	21
2.1.1	DESCRIZIONE DEI CONFINI	21
2.1.2	VERIFICA E CORREZIONE DEI LIMITI DEL SIC	22
2.1.3	CLIMA REGIONALE, LOCALE E FITOCLIMA	22
2.1.4	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	27
2.1.5	IDROLOGIA	30
2.1.6	USO DEL SUOLO	32
2.2	DESCRIZIONE BIOLOGICA.....	34
2.2.1	FORMULARIO STANDARD NATURA 2000, VERIFICA E AGGIORNAMENTO	34
2.3	PIANIFICAZIONE ESISTENTE	66
2.3.1	AREE PROTETTE.....	66
2.3.2	VINCOLI AMBIENTALI.....	70
2.3.3	PIANI SETTORIALI.....	72
2.4	DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA	86
2.4.1	PROPRIETÀ E SOGGETTI AMMINISTRATIVI.....	86
2.4.2	ATTIVITÀ PRESENTI (USO DEL SUOLO).....	88
2.4.3	VALUTAZIONE DELL'INTENSITÀ COMPLESSIVA DELLE ATTIVITÀ UMANE.....	103
2.4.4	INDICATORI DEMOGRAFICI	104
2.5	DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI	110
2.5.1	COSIO VALTELLINO	110
2.5.2	ROGOLO	111
2.5.3	PEDESINA E RASURA	112
2.5.4	ANDALO VALTELLINO.....	112
2.5.5	GEROLA ALTA.....	113
2.6	INDAGINE CONOSCITIVA E COINVOLGIMENTO DEGLI ATTORI LOCALI	113
2.6.1	Sensibilizzazione	114
2.6.2	Partecipazione.....	116

2.6.3	Decisione	118
2.6.4	Post-concertazione	118
2.6.5	Conclusioni	118
2.7	DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO	119
2.7.1	IL PAESAGGIO VEGETALE	119
2.8	ATLANTE DEL TERRITORIO.....	121
2.8.1	CARTA DEGLI HABITAT	121
2.8.2	CARTOGRAFIA FLORISTICA	123
2.8.3	CARTOGRAFIA FAUNISTICA	125
2.8.4	CARTA DELL'INTERESSE NATURALISTICO COMPLESSIVO	125
3	VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE.....	127
3.1	ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE BIOCENOSI DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO.....	127
3.2	ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO	130
3.2.1	SPECIE DELL'ALLEGATO V DELLA DIRETTIVA HABITAT.....	130
3.2.2	SPECIE DI NOTEVOLE IMPORTANZA CHE NECESSITANO DI MISURE DI CONSERVAZIONE	132
3.2.3	ALTRE SPECIE IMPORTANTI	132
3.2.4	INDIVIDUAZIONE DI BUFFER PER LA TUTELA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE ...	133
3.3	ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO	134
3.3.1	INVERTEBRATI	134
3.3.2	PESCI	135
3.3.3	ANFIBI e RETTILI.....	135
3.3.4	UCCELLI	137
3.3.5	MAMMIFERI	162
3.4	INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI SPECIE ED HABITAT.....	165
3.4.1	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI HABITAT	167
3.4.2	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE FLORISTICHE	171
3.4.3	INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE PRINCIPALI SPECIE O GRUPPI DI SPECIE FAUNISTICHE	172
3.5	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO SUGLI HABITAT, SULLA FAUNA E SULLA FLORA.....	174
3.5.1	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AL TURISMO.....	174
3.5.2	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALL'AGRICOLTURA.....	176
3.5.3	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLA SELVICOLTURA.....	177
3.5.4	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AI RIPRISTINI AMBIENTALI E REINTRODUZIONI.....	178
3.5.5	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALL'URBANIZZAZIONE	178
3.5.6	MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLE CAPTAZIONI IDRICHE.....	179

3.5.7	Minacce e fattori di impatto legati alla caccia	181
3.5.8	VALUTAZIONE DELLA PRESSIONE ANTROPICA COMPLESSIVA SULLE SPECIE ANIMALI E VEGETALI.....	183
4	OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE.....	184
4.1	OBIETTIVO GENERALE	184
4.2	OBIETTIVI SPECIFICI	185
4.2.1	MANTENIMENTO IN UNO STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DELL'HABITAT PRIORITARIO 6230* NARDETI RICCHI DI SPECIE, E PROPOSTE DI RECUPERO DI NARDETI SOVRASFRUTTATI.....	185
4.2.2	MANTENIMENTO IN UNO STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DEGLI HABITAT SEMINATURALI 6510 E 6520 - PRATI DA FIENO E PROPOSTE DI RECUPERO DI PRATI ABBANDONATI.....	186
4.2.3	CONSERVAZIONE E MONITORAGGIO DI ZONE UMIDE	186
4.2.4	CONSERVAZIONE DI SPECIE FLORISTICHE RARE O MINACCIATE	187
4.2.5	RACCOLTA SPECIE OFFICINALI	187
4.2.6	GESTIONE FORESTALE E RIPRISTINI AMBIENTALI.....	188
4.2.7	INDICAZIONI GESTIONALI PER LE PRINCIPALI SPECIE O GRUPPI DI SPECIE FAUNISTICI DI INTERESSE	188
4.2.8	REGOLAMENTAZIONI ED INCENTIVAZIONI PER IL TURISMO	198
4.2.9	PROMOZIONE DI PRODOTTI GASTRONOMICI LOCALI	198
4.2.10	RELAZIONI CON PROGETTI E PIANI ESISTENTI	201
5	STRATEGIA DI GESTIONE E SCHEDE AZIONI DI GESTIONE	202
5.1	STRATEGIA DI GESTIONE.....	202
5.2	SCHEDE PER LE AZIONI DI GESTIONE.....	204
5.2.1	Elenco Schede	205
5.2.2	INTERVENTI ATTIVI	210
5.2.3	REGOLAMENTAZIONI.....	260
5.2.4	INCENTIVAZIONI.....	289
5.2.5	MONITORAGGIO E RICERCA.....	303
5.2.6	Programmi didattici.....	317
	NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE.....	330
	APPENDICE.....	333
	Allegato I - ELENCO DELLE TAVOLE	334
	Allegato II - ELENCO DEGLI SHAPEFILE, COSTITUENTI IL SIT DEL SIC	335
	Allegato III - FORMULARIO STANDARD	337
	Allegato IV - Elenco prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Lombardia (Decreto n. 3641 del 16.04.09 - quarta revisione)	352
	BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO	362
	CARTOGRAFIE	369

Premessa

Il Sito di Importanza Comunitaria IT2040027 - VALLE DEL BITTO DI GEROLA è stato proposto, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, con Decreto del Ministero dell'Ambiente il 3 aprile 2000. La Comunità Europea, con decisione 2004/69/CE del 22 dicembre 2003, adottando l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografia alpina, ha definitivamente designato il SIC. Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2004, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 167 del 19 luglio 2004, riporta l'elenco adottato dalla CE.

La Regione Lombardia, con deliberazione Giunta Regionale n. 7/14106 dell'8 agosto 2003 (Elenco dei proposti Siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia. Individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione d'Incidenza), ha designato quale ente gestore del SIC in oggetto il Parco regionale delle Orobie Valtellinesi.

La Regione Lombardia, con decreto n. 5327 del 28 maggio 2009 della Direzione Generale Agricoltura, ha approvato e finanziato le domande per la stesura dei piani di gestione dei sotto elencati Siti di Importanza Comunitaria presentate dal Consorzio Parco delle Orobie Valtellinesi:

- ★ IT2040026 Val Lesina;
- ★ IT2040029 Val Tartano;
- ★ IT2040030 Val Madre;
- ★ IT2040031 Val Cervia;
- ★ IT2040032 Valle del Livrio;
- ★ IT2040033 Val Venina;
- ★ IT2040034 Valle d'Arigna e ghiacciaio del Pizzo Coca;
- ★ IT2040035 Val Bondone e Val Caronella;
- ★ IT2040036 Val Belviso;

e per l'integrazione del piano di gestione del SIC IT2040027 Valle del Bitto di Gerola.

Il piano di gestione dell'ancora pSIC fu redatto sulla base di studi scientifici realizzati nel corso del progetto LIFE 98 NATURA N. B4-3200/98/476 "Gestione naturalistica della Valle del Bitto di Gerola", gestito dall'Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF). A circa 10 anni di distanza, l'ente gestore, con determinazione n. 128 del 15/09/2009, affidava al Dipartimento di Ecologia del Territorio dell'Università di Pavia, l'incarico di integrare il piano elaborato da ERSAF precedentemente all'emanazione delle linee guida ministeriali.

Gli obiettivi generali di un piano di gestione di un sito Natura 2000, indicati dalla Direttiva "Habitat" 92/43 CEE, consistono nel contribuire significativamente al mantenimento o al ripristino di un habitat o di una specie di interesse comunitario/prioritario in uno stato di conservazione soddisfacente, ed alla coerenza di rete nella regione biogeografica cui il sito appartiene. Attraverso l'istituzione di una rete di "aree protette di nuova generazione" (selezionate in base ai criteri esposti nell'All. III della Direttiva), la direttiva mira infatti alla tutela della biodiversità utilizzando "misure di conservazione" indirizzate ad habitat e specie di particolare interesse europeo, che richiedono misure di conservazione o una protezione rigorosa (All. I, II e IV), e a *taxa* il cui prelievo in natura e lo sfruttamento potrebbero essere soggetti a regolamentazione (All. V, VI). Tali misure, sia di tipo preventivo che gestionale, variano da sito a sito a seconda degli elementi che esso contiene, in particolar modo gli habitat e le popolazioni di specie per i quali il singolo sito è stato individuato e per i quali esso è in collegamento funzionale sia con il territorio circostante sia con gli altri siti della Rete.

Il riferimento metodologico per la gestione dei siti Natura 2000 è dettato dalle "Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000" (Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002).

Conformemente a tale documento di indirizzo, la redazione del presente piano di gestione si è sviluppata attraverso tre fasi sostanziali:

1. applicazione dell'iter logico-decisionale per la scelta del tipo di piano di gestione;

2. definizione del quadro conoscitivo e delle esigenze ecologiche di habitat e specie;
3. obiettivi e strategia di gestione.

Il processo pianificatorio qui sviluppato, inoltre, contempla la messa in atto di strategie di consultazione e partecipazione allargata (predisposizione di forum, questionari, workshop,...) rivolte ai portatori di interesse e alle comunità locali, oltre all'utilizzo di altre forme di comunicazione che garantiscano la massima trasparenza e la più completa informazione (utilizzo di bacheche e spazi pubblici sul territorio, newsletter, pagina web dedicata,...).

Punto cruciale per una buona gestione del Sito è, del resto, il superamento di criticità, quali la presenza nel SIC di nuclei abitati durante la stagione estiva, il mantenimento degli habitat seminaturali, attualmente in forte regresso, le prospettive di sviluppo di impianti energetici nell'area. Si è ritenuto dunque importante l'utilizzo di forme di consultazione allargata e partecipazione del pubblico, al fine di coinvolgere le comunità locali nella pianificazione ed operare scelte il più possibile condivise. La compartecipazione di tutti gli stakeholder è infatti indispensabile per creare consapevolezza circa il valore della naturalità dei luoghi come ricchezza e risorsa per il territorio.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Vengono di seguito riportate, con breve commento, le direttive comunitarie, convenzioni internazionali e leggi, che stanno alla base della tutela della biodiversità.

DIRETTIVE COMUNITARIE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

1) La **Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE**, individua 181 specie vulnerabili di uccelli da assoggettare a tutela rigorosa e i siti di maggior interesse per questi animali, quindi da porre sotto regime di protezione. Questi siti sono definiti Zone di Protezione Speciale o ZPS; gli Stati membri selezionano e designano le zone di protezione speciale (ZPS) la cui identificazione e delimitazione deve basarsi su criteri scientifici. L'allegato I della Direttiva contiene l'elenco delle specie per le quali sono previste "misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat", per garantirne la sopravvivenza e riproduzione nella loro area di distribuzione.

Inoltre, poiché per tali specie è necessaria una particolare attenzione, nel redigere l'elenco delle specie presenti nel sito è stato precisato se la stessa è inserita nell'allegato della direttiva. Questo perché, anche all'esterno delle ZPS, è necessario adottare le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli di elencati, una varietà e una superficie sufficienti di habitat. (art. 3, comma 2 punto b).

2) La **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE**, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità. Individua 200 tipi di habitat (allegato I), quasi 200 specie animali e più di 500 specie vegetali, definiti di importanza comunitaria e che necessitano di particolari misure di conservazione. Si tratta di habitat la cui distribuzione naturale è molto ridotta o gravemente diminuita sul territorio comunitario come torbiere, brughiere, dune, habitat costieri o di acque dolci. Tra le specie di interesse comunitario figurano quelle minacciate o in via di estinzione, oltre ad alcuni endemismi. Come la Direttiva Uccelli, anche la Direttiva Habitat individua differenti livelli di protezione per le specie vegetali e animali: nell'allegato II sono incluse le specie "d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione", nell'allegato IV le specie di interesse comunitario "che richiedono una protezione rigorosa", e, infine, nell'allegato V le specie di interesse comunitario, "il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione". Lo strumento indicato per giungere alla conservazione di questi elementi è la proposta da parte degli stati membri di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che poi verranno ufficializzati dall'Unione Europea come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). L'articolo 6 della Direttiva stabilisce come i Paesi membri devono attuare la gestione dei Siti.

3) La **Direttiva 2004/35/CE** (responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale), introduce il principio di "chi inquina paga" e anche il concetto di danno alla biodiversità, facendo espresso riferimento alla Direttiva Habitat e alla Direttiva Uccelli.

- 4) La **Convenzione di Berna** (Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa adottata a Berna il 19 settembre 1979 e ratificata dall'Italia con legge n°503 del 5/08/1981), ha lo scopo di assicurare la conservazione della flora e fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, assicurando una particolare attenzione alle specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili. La convenzione di Berna prevede una particolare salvaguardia, anche tramite l'adozione di appositi leggi e regolamenti, per le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II, mentre, per le specie dell'allegato III è previsto un regime di protezione che contempli la regolamentazione dello sfruttamento in modo da non compromettere la sopravvivenza delle specie.
- 5) La **Convenzione di Washington** sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione, denominata in sigla CITES, è nata dall'esigenza di controllare il commercio degli animali e delle piante (vivi, morti o parti e prodotti derivati), in quanto lo sfruttamento commerciale è, assieme alla distruzione degli ambienti naturali nei quali vivono, una delle principali cause dell'estinzione e rarefazione in natura di numerose specie. È stata ratificata dall'Italia con la Legge 19 dicembre 1975, n. 874. La CITES, che è compresa nelle attività del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), è entrata in vigore in Italia nel 1980 ed è attualmente applicata da oltre 130 Stati. In Italia l'attuazione della Convenzione di Washington è affidata a diversi Ministeri: Ambiente, Finanze Commercio con l'Estero, ma la parte più importante è svolta dal Ministero delle Politiche Agricole, come prevede la legge, tramite il Servizio CITES, che cura la gestione amministrativa ai fini della certificazione e del controllo tecnico-specialistico per il rispetto della Convenzione.
- 6) La **Convenzione delle Alpi** (Convenzione per la protezione delle Alpi adottata a Salisburgo il 7 novembre 1991 e ratificata in Italia con legge n° 403 del 14/10/1999) ha come obiettivo quello della salvaguardia a lungo termine dell'ecosistema naturale delle Alpi ed il loro sviluppo sostenibile, nonché la tutela degli interessi economici delle popolazioni residenti, stabilendo i principi cui dovrà ispirarsi la cooperazione transfrontaliera tra i Paesi dell'Arco Alpino. Per il raggiungimento di tali obiettivi, le Parti contraenti, secondo quanto stabilito dalla Convenzione, dovranno prendere adeguate misure in vari settori tra cui anche la protezione della natura e tutela del paesaggio attraverso un protocollo attuativo.
- 7) La **Convenzione di Rio de Janeiro** (Convenzione sulla biodiversità adottata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata in Italia con legge n° 124 del 14/02/1994) ha come obiettivo la conservazione della diversità biologica. La Convenzione, CBD, è finalizzata ad anticipare, prevenire e combattere alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici. La Convenzione è intesa anche a promuovere la cooperazione tra gli Stati e le organizzazioni intergovernative.

NORMATIVE NAZIONALI

1) Il **D.P.R. n. 357 dell'8/09/1997** (come modificato dal D.P.R. 120 del 13/03/2003) "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" ha recepito nel 1997 le direttive Habitat e Uccelli e i relativi allegati, prevedendo la procedura di valutazione di incidenza nell'ambito della pianificazione e programmazione territoriale, al fine di tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Le direttive comunitarie, unitamente al DPR 357/97 (e successive modificazioni), sono il principale riferimento per la pianificazione e la gestione dei siti di importanza comunitaria e delle specie di interesse.

In relazione a tale DPR sono poi stati emanati dal Ministero dell'Ambiente apposite linee guida e manuali di riferimento per la procedura dello studio, della valutazione di incidenza e per la redazione dei piani di gestione dei siti di interesse comunitario.

2) La **Legge n. 157 dell'11/02/92** "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" è la normativa italiana che regola la protezione della fauna selvatica e ne definisce lo status in relazione all'attività venatoria recependo, tra l'altro, la Convenzione di Berna del 1979 e la direttiva 79/409 sull'avifauna. In base alla legge, le specie di mammiferi e uccelli selvatici vengono distinte in tre categorie principali: specie oggetto di caccia, specie protette e specie particolarmente protette. Poiché il SIC

della Val Viola è interamente incluso in un'area soggetta a pianificazione dell'attività venatoria, la legge 157 è uno degli strumenti essenziali per regolamentarne la gestione.

3) La **Legge n.394 del 06/12/91** "Legge quadro nazionale sulle aree protette" detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

NORMATIVA DELLA REGIONE LOMBARDIA

La normativa regionale consiste in atti di recepimento delle principali norme nazionali.

1) La **legge regionale n. 26 del 16/08/93**, "Norme per la protezione dalla fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria", recepisce la legge 157/92 sulla protezione e la gestione della fauna omeoterma, introducendo precise indicazioni anche sulle modalità di pianificazione del territorio in funzione della caccia.

2) La **legge regionale n. 12 del 30/07/2001**, "Norme per l'incremento e la tutela del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia" definisce i criteri per la classificazione delle acque, le modalità di redazione del Piano Ittico Provinciale e della Carta Provinciale delle Vocazioni Ittiche, fornendo anche indicazioni sugli interventi da attuare per la salvaguardia e valorizzazione dell'ittiofauna. In attuazione a tale legge sono stati emanati il Regolamento Regionale 9 del 22/05/2003 e il Documento tecnico regionale per la gestione della pesca (11/02/2005).

3) La **legge regionale n. 10 del 31/03/2008**, "Disposizioni per la conservazione della piccola fauna e della flora spontanea" sostituisce aggiornando la precedente legge regionale n. 33 del 1977, "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica", oramai superata dal contesto scientifico e legislativo.

Per le finalità descritte al comma 1 la Regione:

a) salvaguarda la piccola fauna e la flora tutelandone le specie, le popolazioni e gli individui, e proteggendone i relativi habitat;

b) promuove e sostiene interventi volti alla sopravvivenza delle popolazioni di specie di piccola fauna e di flora autoctona anche mediante specifici programmi di conservazione;

c) favorisce l'eliminazione o la riduzione dei fattori di alterazione ambientale nei terreni agricoli e forestali, nelle praterie, nelle zone umide, negli alvei dei corsi d'acqua, nei bacini lacustri naturali e artificiali ed in corrispondenza di infrastrutture ed insediamenti;

d) promuove studi e ricerche sulla piccola fauna e sulla flora spontanea ed incentiva iniziative didattiche e divulgative finalizzate a diffonderne la conoscenza e la tutela, in collaborazione con gli enti gestori di parchi regionali e naturali, riserve naturali, monumenti naturali, Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS), Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), con le Province, nonché con gli istituti scientifici e di ricerca legalmente riconosciuti come tali e le stazioni sperimentali regionali appositamente costituite;

e) in collaborazione con i settori viabilità e strade delle province e gli altri enti proprietari e competenti interviene al fine di ridurre l'impatto delle infrastrutture viarie sugli spostamenti naturali della piccola fauna e sui loro habitat.

La Giunta regionale ha approvato (delibera n. 8 del 24 luglio 2008) appositi elenchi, che verifica e aggiorna con periodicità di norma triennale al fine di adeguarli allo stato delle conoscenze, incluse eventuali variazioni tassonomiche, alla normativa internazionale, comunitaria e nazionale, nonché agli elenchi dell'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (IUCN), riferiti a:

a) comunità e specie di invertebrati da proteggere;

b) specie di anfibi e rettili da proteggere in modo rigoroso e specie di anfibi e rettili autoctoni protetti;

c) specie di flora spontanea protette in modo rigoroso, specie di flora spontanea con raccolta regolamentata;

d) lista nera delle specie alloctone animali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione;

e) lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione.

Una recente delibera della Giunta Regionale (BURL S.O. n. 6 dell'8/02/2010) ha aggiornato gli elenchi precedentemente pubblicati.

Per specie vegetali a raccolta regolamentata è consentita la raccolta di max. 6 scapi al dì per persona. Sono considerate protette ai fini della legge 10/08 anche le piante officinali spontanee di cui all'elenco del Regio Decreto 26 maggio 1932, n. 772 (Elenco delle piante dichiarate officinali); se comprese negli elenchi della flora spontanea a raccolta regolamentata, è consentito il loro prelievo solo previa autorizzazione da parte dell'ente responsabile, che in questo caso si identifica nell'area protetta con il Parco delle Orobie Valtellinesi e all'esterno con l'Amministrazione provinciale di Sondrio, per una quantità massima pari a cinquanta esemplari (scapi fiorali) per persona per giorno di raccolta. Inoltre viene normata, con variazioni rispetto al Regio Decreto, anche la raccolta dei frutti del bosco *Vaccinium myrtillus* (mirtillo nero), *Vaccinium vitis idaea* (mirtillo rosso) pari a un chilogrammo per giornata di raccolta. È consentita la raccolta con le sole mani nude e, ove sia operata da più raccoglitori congiuntamente, il quantitativo massimo giornaliero complessivamente consentito è pari a quattro chilogrammi di mirtilli.

La legge regionale 10/2008 individua, infine, come strumenti di conservazione anche le reintroduzioni, definendole nelle diverse azioni (reintroduzioni in senso stretto, ripopolamenti, rafforzamenti) e indicando limiti e prescrizioni. In particolare si citano linee guida di riferimento, in attesa di emanazione e che saranno prescrittive anche per i SIC. Fino all'emanazione delle linee guida, si può fare riferimento alla pubblicazione a cura di Rossi e Rinaldi (2005), e al documento a cura di Rossi & Dominione, scaricabile come .pdf al sito internet <http://www-1.unipv.it/labecove/Downloads/LineeGuida.pdf>.

4) La **legge regionale 86 del 30/11/83** "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale" disciplina la gestione delle aree protette in Lombardia e definisce modalità e autonomie al fine di tutelare, anche con interventi mirati, il territorio di competenza.

5) La **delibera della Giunta Regionale 7/4345 del 20/04/2001** "Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del Protocollo di Attività per gli Interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia", che, in appositi elenchi, individua le specie prioritarie di fauna vertebrata e invertebrata per gli interventi di conservazione da attuare nell'ambito regionale, e stabilisce una serie di protocolli per l'effettuazione di tali interventi. Le specie inserite tra quelle prioritarie comprendono entità protette in base alle normative di tutela e/o gestione internazionali, nazionali o regionali, nonché entità segnalate come meritevoli di protezione nelle

liste rosse e entità di interesse ecologico particolare. La delibera assegna ad ogni specie un punteggio regionale, derivante da un livello di priorità generale e da un livello di priorità regionale. Per la definizione di questa categoria è stato elaborato un indice sintetico di Priorità Complessiva che varia tra 1 e 14 (ottenuto sommando i punteggi dei 2 livelli); le specie prioritarie vengono definite da un punteggio pari o superiore a 8.

6) La **L.R. 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale"** è il nuovo testo unico delle leggi in materia di agricoltura, foreste e pesca, entrato in vigore il 25.12.2008. Essa ha sostituito, senza introdurre particolari modifiche, una serie di leggi, fra cui la l.r. n° 27 del 28.10.2004 (Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale).

La l.r. 27/2004, che a sua volta sostituisce la l.r. 8/1976 e la l.r. 80/1989, apporta diverse novità al settore, in particolare operando una differenziazione fra la politica forestale di montagna e pianura ed rafforzando il ruolo dei Piani di Indirizzo Forestale, che diventano piani di settore del PTC provinciale.

7) Le delibere della Giunta Regionale 7/14106 dell'8/08/2003, 7/19018 del 15/10/2004, 8/1791 del 25/01/2006, 8/3798 del 13/12/2006, 8/4197 del 28/02/2007 e 8/6648 del 20/02/2008, che recepiscono e stabiliscono i criteri e le linee guida per la gestione dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale in Regione Lombardia, ne individuano gli enti gestori, e definiscono le procedure da seguire per la redazione dei piani di gestione e degli studi di incidenza su piani e progetti connessi con SIC e ZPS.

Una particolare attenzione, nell'ambito della redazione del presente piano di gestione, è stata data alla DGR

8/7884 del 30 luglio 2008 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del DM 17 ottobre 2007, n.184 - Integrazione alla DGR n.6648/2008", nella quale vengono definite apposite misure di conservazione per le ZPS di tipo alpino, che si ritengono importanti e utili anche per la gestione e conservazione del presente SIC.

8) La **delibera della Giunta Regionale 8/4196 del 21/02/2007**, che recepisce il d.m. 12541 del 21 dicembre 2006 in merito al regime di condizionalità dei pagamenti diretti della PAC agli agricoltori. In particolare stabilisce i criteri di gestione obbligatoria e delle buone condizioni agronomiche ed ambientali che l'agricoltore, operante anche nei Siti Natura 2000, è tenuto a seguire per poter beneficiare dei contributi.

Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR) è un documento di programmazione redatto dalle Regioni, nell'ambito del nuovo quadro di riferimento a livello Europeo noto come "Agenda 2000". Il futuro della Politica agricola Comunitaria (PAC) viene delineato come la prosecuzione della riforma avviata nel 1992 (riforma Mac Sharry) e vede privilegiate la sicurezza alimentare, il rapporto agricoltura ambiente e lo sviluppo integrato delle campagne.

9) Regolamento regionale per la difesa, la rinnovazione e lo sviluppo della flora erbacea nemorale e della vegetazione in aree non boscate, in attuazione dell'articolo 4 co. 6 della L.R. 30 novembre 1983, n.86. In fase di approvazione, che dovrebbe imporre alle aree protette l'uso obbligatorio delle piante autoctone certificate per gli interventi di recupero ambientale e a scopo conservazionistico.

A margine degli strumenti normativi sopra riportati, citiamo anche le **liste rosse**, uno strumento di conservazione a cura dello IUCN (*The World Conservation Union*), esistente a vari livelli (globale, nazionale, regionale) e in via di aggiornamento per l'Italia (Conti et al., 1992; 1997; Rossi et al. 2008). Tramite l'applicazione di una nuova metodologia speditiva (IUCN SSC *Plant Conservation Sub-Committee - IUCN's Species Programme*) l'IUCN vuole assicurare omogeneità ed armonia dei metodi e degli standard per l'applicazione, a livello regionale, dei criteri e delle categorie generali, basate su metodologie rigorose e condivise dalla comunità scientifica internazionale, per la codifica delle specie animali e vegetali in categorie di minaccia ben definite.

1 INTRODUZIONE

1.1 CARATTERISTICHE DEL SITO E NECESSITÀ DEL PIANO DI GESTIONE

1.1.1 SPECIFICITÀ DEL SITO E TIPOLOGIA DI APPARTENENZA

Il SIC IT2040027 - Valle del Bitto di Gerola, appartenente alla regione biogeografica alpina, è localizzato in provincia di Sondrio (Lombardia, Nord Italia), ove si estende per pressappoco 2500 ettari lungo il versante settentrionale della catena orobica, nel settore occidentale del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi.

Dal punto di vista naturalistico, le specie e gli habitat riscontrati nel SIC sono quelli tipici della regione biogeografica considerata, ove si trova espressa la serie vegetazionale altitudinale, a partire dai boschi di latifoglie delle quote inferiori (faggete), ai boschi di abete rosso e larice sino alle praterie alpine e subalpine, alle cenosi rupicole e ai macereti delle zone cacuminali.

Il ridotto disturbo antropico su vaste porzioni del territorio ha consentito la tutela di habitat, specie floristiche e faunistiche di elevato interesse conservazionistico. Tutti gli habitat censiti e cartografati sono generalmente ben rappresentati e lo stato di conservazione è spesso buono/eccellente.

Alle attività agro-silvo-pastorali è imputato il delicato e importante compito di conservare gli ambiti semi-naturali, con particolare riferimento ai prati da fieno ed ai pascoli a Nardo, a cui si riconosce un ruolo importante in termini storico-culturali e per quanto riguarda il mantenimento della biodiversità. Il loro valore ecologico è infatti ben noto, ma non si deve dimenticare che il cospicuo lavoro di trasformazione, operato nei secoli dall'uomo, gioca un ruolo importante anche a livello paesaggistico.

A dispetto della sua morfologia aspra, infatti, agricoltura e forestazione hanno delineato un paesaggio peculiare e di particolare fascino, in cui anche i nuclei abitati durante la bella stagione riescono ad integrarsi e a contribuire alla particolare atmosfera generale del SIC. L'alternanza fra ambiti boscati, oramai prevalentemente in estensione, e le aree prative arricchisce infatti il paesaggio dell'intero comparto territoriale, movimentando con linee e arricchendo cromaticamente gli orizzonti posti al di sotto del limite del bosco.

L'encomiabile volontà con cui gli abitanti mantengono ancora oggi i prati stabili polifiti, in situazioni di frammentazione fondiaria e soprattutto su pendenze talvolta eccessive, fa sì che questo territorio costituisca un caso praticamente unico, non solo all'interno della catena orobica, ma anche considerando orizzonti più ampi: l'agricoltura tradizionale e la pastorizia danno timidi segnali di tenuta, laddove generalmente la lenta ed inesorabile contrazione del pascolo e della gestione del territorio costituiscono un fenomeno ben noto e diffuso in tutto l'Arco Alpino. Ben noti sono i dati circa l'avanzata del bosco, con tutti i mutamenti ambientali che ciò comporta: la conservazione delle risorse del SIC appare dunque certamente legata alle dinamiche che la trasformazione nell'uso del suolo comporta e alla capacità che potranno dimostrare soprattutto gli enti territoriali competenti di sostenere, per quanto possibile, il comparto. Un ruolo in tal senso, lo riveste senza dubbio anche il presente Piano di Gestione, che dovrebbe coinvolgere gli operatori del settore, al fine di raggiungere obiettivi comuni, attraverso una strategia gestionale lungimirante.

Va del resto sottolineato che le produzioni tipiche locali, e in particolare il prestigioso formaggio "Bitto", costituiscono da qualche tempo un richiamo turistico, quanto meno per una nicchia di appassionati, certamente in crescita, che apprezzano la qualità artigianale, dando valore aggiunto all'agricoltura, e impulso allo sviluppo territoriale.

Dal punto di vista della fruizione, gli aspetti storici ed etnografici arricchiscono il valore paesaggistico complessivo dell'area.

All'interno dell'area sono presenti due soli rifugi che vengono frequentati per lo più in estate, in grado di fornire strutture per la ristorazione e in un solo caso anche di pernottamento. La fruizione dei percorsi escursionistici, ciclistici e scialpinistici, ma anche la raccolta funghi, è per lo più giornaliera e concentrata nei week-end, quando, sugli itinerari più classici e noti, si riscontrano discrete presenze. Non esistono impianti di risalita per la pratica dello sci alpino e l'uso delle motoslitte costituisce una delle attività invernali probabilmente più problematica per il disturbo che può arrecare alla componente faunistica.

Una percentuale contenuta delle presenze registrate in zona è quella relativa alla permanenza plurigiornaliera/stagionale (estiva), legata, di norma, alla residenza saltuaria in abitazioni rurali (baite), riadattate per la villeggiatura. Frequentazioni prolungate sul territorio sono quelle legate alle zone di alpeggio, che coinvolgono gli addetti stagionali del settore, oltre chiaramente al bestiame monticato.

In questo quadro, il Piano di gestione deve rispondere *in primis* all'emergenza di tutela e conservazione del patrimonio naturalistico (botanico e faunistico, del paesaggio fisico) del SIC, anche in connessione alle pratiche agro-silvo-pastorali; nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, inoltre, deve proporre un sistema di gestione attento tanto ai criteri di conservazione quanto alla promozione e valorizzazione territoriale, sempre nel rispetto delle finalità della Rete Natura 2000, in modo da non penalizzare le comunità locali, già svantaggiate per localizzazione e contesto economico.

1.1.2 APPLICAZIONE DELL'ITER LOGICO DECISIONALE PER LA SCELTA DEL PIANO E INDIVIDUAZIONE DEL TIPO DI PIANO DI GESTIONE

L'obbligo di verifica dell'effettiva necessità di redazione di un piano di gestione per il SIC, valutando preventivamente l'efficacia delle misure di gestione e delle norme di vario tipo attualmente vigenti sul territorio, deriva dall'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE e dal successivo D.M. 3.9.2002: "...se eventualmente l'attuale uso del suolo e la pianificazione ordinaria non compromettono tale funzionalità, il piano di gestione si identifica unicamente nella necessaria azione di monitoraggio".

Il SIC ricade nell'ambito amministrativo dei Comuni di Rogolo, Andalo Valtellino, Cosio Valtellino, Rasura, Pedesina, Gerola Alta; il territorio ricade totalmente nel territorio della Comunità Montana Valtellina di Morbegno in provincia di Sondrio.

Come si evince dalla tabella sottostante (Tab. 1.1.1), la superficie del SIC è divisa in 6 proprietà amministrative.

La programmazione degli interventi sul territorio è regolamentata da diverse leggi, piani e programmi che vengono di seguito riportati; quelli strettamente connessi alla gestione del SIC, verranno meglio descritti nel capitolo dedicato alla descrizione socio-economica (§ 2.4).

1) Piano Territoriale di Coordinamento del Parco regionale delle Orobie Valtellinesi, in cui inquadrare, nello spazio e nel tempo, gli interventi di conservazione e le iniziative di valorizzazione, secondo quanto è previsto dalla legge istitutiva dell'area protetta e dalla legge regionale 30 novembre 1983 n. 86 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale) e successive modificazioni e integrazioni". Tale strumento, però, non è attualmente esecutivo, nonostante l'iter per la sua definizione sia stato intrapreso da tempo e gli studi di settore siano stati redatti. Pertanto, sino ad una sua eventuale approvazione, per il territorio in esame restano valide soltanto le indicazioni in campo urbanistico e paesistico contenute nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

COMUNE	ETTARI	COP. %
Cosio Valtellino	1057,682	43
Rasura	459,749	19
Pedesina	568,631	23
Rogolo	204,965	8
Gerola Alta	113,093	5
Andalo Valtellino	54,293	2
totale	2458,413	100 %

Tab. 1.1.1 - Ambiti amministrativi interessati dal SIC IT 2040027.

2) **RD 20 dicembre 1923 n. 3267** e successivi regolamenti attuativi, che fa rientrare il territorio del SIC in Vincolo Idrogeologico e pertanto qualsiasi attività che comporti mutamento di destinazione del suolo è in tal senso regolamentata.

3) Il **Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)**, adottato dal Comitato Istituzionale nella seduta dell'11 maggio 1999, rappresenta lo strumento che conclude e unifica la pianificazione ordinaria di bacino per la difesa del suolo dal rischio idraulico e idrogeologico. Esso ricomprende gli atti di pianificazione parziale adottati per rispondere in via prioritaria alle situazioni critiche che si sono manifestate in eventi di piena straordinari, quali lo Schema Previsionale e Programmatico relativo alla Valtellina ex art. 3 della legge 102/90 (D.P.C.M. 28/12/1991), il PS 45, "Piano stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico..." (adottato con deliberazione 10 maggio 1995, n. 9 ai sensi dell'art. 4, comma 5, legge 22/95), le misure di salvaguardia sul fiume Olona (Deliberazione 17 luglio 1996, n. 19), sui torrenti Arno, Rile e Tenore (Deliberazione 17 luglio 1996, n. 20) e sul fiume Adda sopralacuale (Deliberazione 17 luglio 1996, n. 21), il PSFF "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali" (approvato con DPCM del 24 luglio 1998). L'adozione del Progetto di PAI è stata accompagnata dall'applicazione, ai sensi dell'art. 17 comma 6-bis della legge 183/89, di misure di salvaguardia secondo criteri differenziati in relazione alla criticità delle situazioni rappresentate e al dettaglio della delimitazione delle aree in rapporto ai fenomeni idrogeologici presenti. Per i corsi d'acqua interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali, a integrazione e completamento di quelle del PSFF, sono stati direttamente anticipati gli articoli delle norme di attuazione del PAI necessari a impedire modificazioni delle condizioni d'uso del suolo all'interno delle fasce non compatibili con l'assetto di progetto del corso d'acqua. Per le aree in dissesto nella porzione collinare e montana del bacino sono indicate ai Comuni interessati misure procedurali finalizzate ai nuovi insediamenti, evidenziando la necessità di valutare puntualmente le condizioni di pericolosità del sito interessato da eventuali interventi di modifica delle attuali condizioni. Il PS 267 rappresenta uno strumento di intervento urgente, "straordinario", in parallelo alla conduzione della fase di osservazioni sul progetto di PAI; tale intervento si esplicita in azioni a carattere preventivo e temporaneo: la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato e l'adozione delle misure di salvaguardia nelle stesse, in interventi a carattere definitivo di mitigazione del rischio limitatamente alle situazioni a rischio più alto.

4) **Decreto Legislativo 42/2004** "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" sottopone il territorio del SIC posto al di sopra dei 1600 m di quota alle prescrizioni relative ai "Territori alpini e appenninici", conosciuti come "Vincolo 431/85, art. 1, lettera d).

L'art. 142, comma 1, lettera d) del suddetto Decreto Legislativo definisce infatti come oggetto di tutela e valorizzazione per il loro interesse paesaggistico: "le montagne per la parte eccedente i 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole". Sono inoltre sottoposti a vincolo i torrenti principali, fra i quali il Pedena (codice 14.140.183) dallo sbocco sino a C. Pedena e il Bitto di Albaredo (cod. 14.140.181) lungo tutto il suo corso.

5) **Decreto Legislativo 152/2006** "Testo Unico per l'Ambiente" e s.m.i. che, tra l'altro, disciplina la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche, nonché la tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

6) **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)** (previsto dal DLgs 490/1999 e in seguito dal DLgs 42/2004), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. VII/197 del 6/3/2001, pubblicato sul B.U.R.L. n. 32 del 6 agosto 2001, integrato dal "Documento integrativo alle linee generali di assetto del territorio lombardo ai sensi dell'art. 3 della L.R. 1/2000" approvato con delibera della G.R. 21 dicembre 2001 n. 7/7582.

7) **Programma di Tutela delle Acque (PTUA)** costituisce lo strumento di pianificazione per l'individuazione e la definizione delle misure e degli interventi occorrenti al raggiungimento dei prefissati obiettivi di qualità dei corpi idrici, compresi i correttivi da apportare per il calcolo del DMV.

8) **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, adottato con Deliberazione di Consiglio provinciale n. 29 del 20 aprile 2009 (BURL serie inserzioni e concorsi n. 25 del 24/06/2009) ed in corso di approvazione. Il Piano individua i Siti Natura 2000, non dando però alcuna indicazione gestionale.

9) **Piani Regolatori Generali (PRG)** a scala comunale, che verranno sostituiti dai redigenti **PGT (Piani di Governo del Territorio)**, previsti dalla Legge per il Governo del Territorio n. 12/2005 (§ 2.3.3.4):

- Comune di Cosio Valtellino, approvato con D.G.R. n. 54438 in data 02.05.1990, e successive varianti;
- Comune di Rogolo, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 29106 07.06.1983, e successive varianti;
- Comune di Pedesina, approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 3944 in data 14.12.90, e successive varianti;
- Comune di Rasura, approvato con D.G.R. n. 50401 in data 02.04.85, e successive varianti;
- Comune di Andalo Valtellino, approvato con D.G.R. 28686 in data 08.01.1980, e successive varianti;
- Comune di Gerola Alta, PRG approvato con D.G.R. n. 45981 in data 28/10/1999, e successive varianti.

10) In materia forestale, si citano il **Piano di indirizzo forestale del Parco Orobie Valtellinesi**, in fase di stesura, e, limitatamente al comparto esterno all'area protetta, quello della **Comunità Montana Valtellina di Morbegno**, adottato con Deliberazione di Giunta n. 1 del 08/09/2009, ed i **Piani di Assestamento Forestale**. Essi delineano la tutela e la conservazione dei boschi, fissando gli interventi di miglioramento, le modalità ed i tassi di utilizzazione. Vi sono contenute anche indicazioni relative alla gestione delle aree di interesse pastorale e alla viabilità di settore.

11) Il **Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 (PSR)**, è il principale strumento di programmazione e finanziamento per gli interventi nel settore agricolo, forestale e dello sviluppo rurale e opera sull'intero territorio regionale. Il riferimento normativo principale del PSR è il Regolamento (CE) 1257/99 "sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo Europeo Agricoltura Orientamento e Garanzia (FEAOG)", che tende a razionalizzare gli interventi previsti nel periodo di programmazione precedente e consente l'attivazione di misure concernenti l'agevolazione dei giovani imprenditori, l'incentivazione della formazione agricola e forestale, il sostegno ad attività e servizi extragricoli, ecc. In seguito alla delibera, i singoli enti delegati (provincia o Comunità Montana), per il territorio di propria competenza, di concerto con le organizzazioni di categoria, si preoccupano di quantificare gli impegni, di aprire le misure e di individuare la relativa previsione finanziaria. Infine, il Piano viene attuato attraverso l'emanazione dei bandi.

Il PSR è articolato in 3 assi d'intervento:

l'asse 1 prevede misure per il sostegno alle imprese agricole ed agro-industriali incentivando gli investimenti aziendali, migliorando la produzione ed orientandola verso prodotti di qualità, favorendo l'insediamento

dei giovani e la formazione professionale specifica;

l'asse 2 raccoglie gli interventi destinati alla valorizzazione dei prodotti agricoli di qualità ed al rafforzamento della commercializzazione, nonché alla valorizzazione, in ambito montano, di attività turistiche ed artigianali strettamente legate al contesto rurale;

infine, l'asse 3, raccoglie le misure dedicate alla valorizzazione delle zone svantaggiate, al sostegno di metodi di produzione agricola a basso impatto ambientale, alla salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio rurale ed alla valorizzazione del patrimonio forestale.

Il PSR 2000-2006 prevedeva alla misura F la redazione di piani di pascolamento per i caricatori di bestiame negli alpeggi, uno strumento che aveva lo scopo di utilizzare al meglio la risorsa foraggera, indicando anche indirizzi gestionali sia del bestiame sia del pascolo, quali interventi attivi di manutenzione e miglioramento.

Purtroppo il nuovo PSR 2007-2013 lascia libertà di scelta sulla redazione di tale documento, che spesso non viene più redatto.

12) Il piano di gestione del pSIC redatto nel corso della realizzazione del progetto LIFE 98 NATURA N. B4-3200/98/476 "Gestione naturalistica della Valle del Bitto di Gerola". Tale documento è organizzato in due parti; una prima, succinta (13 pagine), introduce sommariamente gli aspetti peculiari del SIC e delinea gli obiettivi del piano, una seconda riprende pedissequamente le norme tecniche di attuazione del Piano di Coordinamento del Parco delle Orobie Valtellinesi.

Vista la complessità delle disposizioni legislative in merito alla pianificazione territoriale presente, della possibilità solo parziale del recepimento negli strumenti citati di misure atte alla conservazione/gestione degli habitat e delle specie presenti nel SIC, e soprattutto della mancanza di un PTC esecutivo del Parco delle Orobie Valtellinesi, si è ritenuto opportuno l'aggiornamento del Piano di Gestione esistente secondo le linee guida ministeriali, dotandolo di una vera e propria strategia gestionale basata su una approfondita disamina degli aspetti naturalistici e socio-economici.

D'altro canto, il SIC è connesso in termini fisici ed ecologici ad una molteplicità di altri elementi appartenenti alla Rete Natura 2000, definita in particolare, sul versante valtellinese, da 12 SIC e da una ZPS che ad essi largamente si sovrappone; inoltre, la gestione dell'intero sistema descritto è in carico al Parco regionale delle Orobie Valtellinesi. L'apporto della comunità residente, come già evidenziato, è d'altro canto indispensabile alla conservazione di una molteplicità di ambienti, in particolare delle praterie secondarie, fra le quali è stato individuato l'habitat prioritario 6230* Nardeti ricchi di specie, in fase di regresso o alterazione, in seguito al calo generalizzato delle tradizionali pratiche colturali di montagna. Questo aspetto appare ancora più rilevante per il Sito se si pensa alla stretta correlazione fra attività agro-pastorali e aspetti storico-culturali ed economici del territorio, e in particolare con la produzione del formaggio D.O.P. Bitto, elemento di spicco e distintivo dell'intero comparto considerato. Per questo si prevedono azioni che valorizzino tali produzioni entro il SIC, sia sul piano d'incentivare gli aspetti pastorali compatibili, che sul piano dell'aiuto alla commercializzazione.

Oltre a questi aspetti, il Piano di gestione si inserisce in una fase in cui si evidenziano controversie e problematiche in seguito alla proposta di realizzazione di impianti industriali di produzione energetica, in fase di vaglio da parte delle autorità competenti, progetto che potrebbero alterare l'equilibrio ecosistemico dell'area nel suo complesso, nonché minare la sopravvivenza di alcune popolazioni faunistiche locali.

1.2 STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE

La struttura del Piano di Gestione (abbreviato PdG) è quella proposta dal decreto ministeriale (Gazzetta Ufficiale, n. 224 del 24 settembre 2002), ripreso dalla Regione Lombardia (D.g.r. 25 Gennaio 2006. n. 8/1774, in parte modificato dal Decreto D.G. Agricoltura 28 febbraio 2006 n. 2134, BURL 27 marzo 2006 Se. O. n. 13), che delinea un'articolazione nei seguenti capitoli:

- ★ Quadro conoscitivo
- ★ Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie
- ★ Obiettivi
- ★ Strategia di gestione

In questa struttura di base abbiamo introdotto un ulteriore strumento di indagine, ossia la consultazione del pubblico e il coinvolgimento dei portatori di interesse in un processo di partecipazione allargata che si ispira ai principi della Valutazione Ambientale Strategica.

Il **Quadro conoscitivo** (capitolo 2) risponde alla necessità di conoscere qualitativamente e quantitativamente gli elementi costitutivi caratterizzanti il sito, al fine di individuare e calibrare la strategia gestionale più opportuna; tale necessità ha portato, secondo le indicazioni del Decreto, a raccogliere ed organizzare le informazioni esistenti riguardanti i seguenti tematismi: descrizione fisica, biologica, socioeconomica, dei valori archeologici-architettonici e del paesaggio. Tale operazione ha conseguentemente portato anche all'aggiornamento del Formulario Standard. Alcune informazioni, oltre che in forma descrittiva, sono state organizzate in forma cartografica nell'Atlante d'uso del Territorio.

L'Atlante pertanto rappresenta il sistema informativo di base su cui innestare e rappresentare non solo geograficamente, ma anche funzionalmente, la strategia gestionale individuata. Inoltre esso costituisce la matrice informativa (SIT) per le successive implementazioni e aggiornamenti relativi allo stato di conservazione degli habitat e specie della Direttiva, ottenibili attraverso i "Programmi di Monitoraggio e Ricerca" previsti dal Piano.

La **Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie** (capitolo 3) è articolata in 3 fasi sequenziali, di seguito riportate.

- ★ • Individuazione delle esigenze ecologiche. Per ogni habitat e specie di interesse comunitario/prioritario sono state considerate come esigenze ecologiche " *...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)*", secondo la definizione della "Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat".
Se gli studi di base hanno costituito la principale fonte di informazione, in quanto specifici e dettagliati, il *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000* ha fornito informazioni di carattere più generale a completamento degli aspetti affrontati.
- ★ • Definizione degli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat. Per impostare il sistema di monitoraggio - "misurazione" dello stato di conservazione del sito - è necessario individuare opportuni indicatori. Questi sono stati desunti direttamente dagli studi di base, dalla letteratura scientifica o, più raramente, dal *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.
- ★ • Individuazione di minacce e fattori di impatto. Anche questi aspetti, problematici per la conservazione di habitat e specie nel SIC, sono stati evidenziati dagli studi di base e dalla letteratura esistente, prendendo spunto, prima di effettuare le ricognizioni sul campo, da quanto riportato nel *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*, che offre una panoramica generale delle possibili minacce per ogni habitat.

Gli **Obiettivi** (capitolo 4) scaturiscono dall'interazione tra fattori di impatto e valutazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nella prospettiva di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla Direttiva Habitat.

Essi derivano dall'individuazione di fenomeni di criticità e degrado da eliminare o mitigare, oppure di aspetti favorevoli alla conservazione da salvaguardare.

La **Strategia di gestione** (capitolo 5) rappresenta il "braccio operativo" del PdG, ossia la concretizzazione degli obiettivi attraverso azioni di gestione e di fruibilità del SIC (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi-ricerche, programmi didattici), a cui viene attribuita una priorità di intervento. Buona parte delle azioni e delle rispettive priorità sono state desunte dal **SIT**, implementato nel corso delle indagini effettuate, che consente di basare le proposte gestionali su parametri quantitativi.

1.3 La programmazione partecipata nel Piano di Gestione del SIC “Valle del Bitto di Gerola”

In anni recenti, con l'introduzione della Valutazione Ambientale Strategica, anche in Italia hanno iniziato a diffondersi i concetti di “concertazione” e “programmazione partecipata”, ed è divenuto prassi sempre più consolidata il coinvolgimento degli stake-holders nelle pianificazioni territoriali. Seppure i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 non richiedano a norma di legge l'avvio di un processo di “partecipazione”, il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” promosso dal Ministero dell'Ambiente, sottolinea l'importanza di considerare le comunità locali nella “descrizione socio-economica del sito”, affermando che *“per meglio comprendere le possibilità di accoglienza e di successo delle misure di conservazione, è comunque necessario chiarire se nel sito esista o meno popolazione e quali siano i diversi gruppi presenti, in base alle loro condizioni economiche, alla loro attitudine nei confronti delle azioni individuate (attivamente positive, passive, negative per ignoranza, negative per scelta) e alle loro motivazioni.”* (MATTM, 2002, pp. 11-12). Pur detto ciò, nemmeno questo principale strumento in materia di gestione prevede misure per il coinvolgimento del pubblico nelle scelte di Piano.

Considerando però che diversi risultano essere gli Habitat comunitari definiti “seminaturali”, e quindi frutto della coevoluzione uomo-ambiente sviluppatasi nel corso dei millenni, non si può certo considerare le comunità locali solo come soggetti da “educare”: al loro interno si trovano figure di primaria importanza per la manutenzione del territorio e si rende dunque più che opportuno coinvolgerle e interloquire nella costruzione e nell'attuazione dei Piani, stimolando la nascita di fattive collaborazioni nella conservazione della biodiversità e nella realizzazione delle azioni previste.

Inoltre, il territorio dell'intero Parco Orobic Valtellinesi è caratterizzato dalla presenza di piccole comunità locali, aggregate allo sbocco delle vallate che ospitano i Siti di Importanza Comunitaria e delle quali, non solo fisicamente, esse sembrano costituire presidio. Il legame fra i centri orobici e i “monti” che sorgono alle loro spalle è, come spesso accade in ambito alpino, storicamente comprovato, e gli abitanti di fondovalle vi possiedono ancora oggi in alta percentuale terreni o baite, molte delle quali utilizzate oramai solo per la villeggiatura. Non si è quindi potuto prescindere nemmeno da questo presupposto nel contesto della programmazione, consolidando ulteriormente l'idea di coinvolgere nel processo tutti i potenziali interessati.

Consapevole di quanto sopra esposto, il Consorzio di gestione del Parco ha quindi ritenuto opportuno mettere in atto un processo di condivisione e “comunicazione partecipata”, che ha accompagnato in contemporanea la redazione dello strumento gestionale di dieci SIC, fra cui quello della “Valle del Bitto di Gerola” (IT2040027).

1.4 Obiettivi e contesto operativo

In considerazione del quadro tracciato poc'anzi, il progetto sviluppato dalle scriventi si è posto diversi obiettivi specifici:

- promuovere l'informazione, l'educazione, la formazione e, conseguentemente, la consapevolezza delle comunità locali e degli stakeholders (portatori di interesse) sulla “Rete Natura 2000”;
- costruire il consenso territoriale circa il Piano di Gestione in fase di redazione e articolare i processi decisionali a livello locale;
- creare un senso di appartenenza al processo di pianificazione e, quindi, di co-responsabilità dei cittadini verso il territorio e gli obiettivi di conservazione stabiliti per SIC e ZPS;
- prevenire la nascita di conflitti in campo ambientale e istituzionale, riducendo quelli esistenti;
- favorire maggior dialogo ed empatia tra gli attori, e, quindi, maggior legittimazione e fiducia;
- contrastare la sensazione d'imposizione “dall'alto” di vincoli e limitazioni che spesso accompagnano la presenza di aree protette sul territorio.

Non va di fatto dimenticato che il Parco, sebbene istituzione ormai consolidata sul territorio, sia ancora

localmente osteggiato, per lo più perchè associato da una parte della popolazione all'insorgere di vincoli e "burocrazia", sebbene lo stato di fatto sia spesso differente dall'immaginario collettivo. È probabile che Rete Natura 2000 rivesta in tal senso una parte di responsabilità, in quanto ha determinato un ulteriore "aggravio" in termini di autorizzazioni da richiedere (valutazione di incidenza) alle amministrazioni pubbliche per la realizzazione di interventi sul territorio. L'informazione e la sensibilizzazione su queste tematiche, forse mai prima d'ora portate "casa per casa" nei comuni orobici, rivestono dunque un ruolo importante, anche nell'ottica di ribaltare la diffidenza e costruire un rapporto di fiducia, e quindi una cooperazione da parte delle comunità locali nel contesto pianificatorio.

Nel capitolo 2.6 verranno riportati i risultati in merito all'indagine conoscitiva effettuata in merito al Piano di Gestione del SIC e al coinvolgimento degli attori locali.

2 QUADRO CONOSCITIVO

2.1 DESCRIZIONE FISICA

2.1.1 DESCRIZIONE DEI CONFINI

Le Valli del Bitto trovano collocazione nel versante valtellinese della catena orobica, sistema montuoso che appartiene alle cosiddette “Alpi meridionali”, separate dalle Alpi propriamente dette da una grande frattura denominata “Linea Insubrica”. Ci troviamo dunque nel settore Nord della Lombardia, regione a sua volta posta nel settentrione della penisola italiana; l'amministrazione provinciale di riferimento è quella di Sondrio.

Fra le più lunghe ed ampie vallate orobiche che si affacciano sulla Valtellina, le Valli del Bitto giungono al piano abduano come un'unica e profonda incisione scavata dal torrente omonimo, che sfocia all'altezza di Morbegno (Bassa Valtellina), ma la dorsale che unisce Pizzo Berro (1847 m), Dosso Cavallo (2066 m) e Pizzo Verrobbio (2139 m) profila poco a monte due vallate distinte, una orientale, denominata Valle del Bitto di Albaredo, una più occidentale chiamata Valle del Bitto di Gerola.

La parola “Bitto” rimanda al termine *bit* (Ruffoni, 1986), sinonimo, pare, del termine “torrente” (nel '3-400 era indicato come *bithum* o *bittum*, poi nel '500 come *Biti*): lo stretto legame con il corso d'acqua che le attraversa è dunque facilmente inteso.

La Valle del Bitto di Gerola è divisa ad E dalla Valle del Bitto di Albaredo dalla dorsale Pizzo Berro (1874 m)-Dosso Cavallo (2066 m)-monte Verrobbio (2139 m). La valle nel suo sviluppo in direzione S presenta una triplice diramazione. All'altezza di Pedesina si apre a S la Valle di Bomino, che è separata dalla valle di Gerola dal monte Motta (1971 m), dalla cima del Larice (2045 m) e dal Monte Ponteranica (2378 m). A Gerola Alta, la dorsale pizzo di Mezzodi (2216 m)-pizzo di Tornella (2311 m)-cima di val Pianella (2349 m) divide la valle di Pescegallio dalla valle di Pietra. Il versante sulla destra della Val Gerola, presenta altresì una serie di valli laterali parallele con orientamento OE che si staccano dalla dorsale Pizzo Olano (2217 m)-Pizzo Rotondo (2495 m)-Monte Colombano (2385 m)-Pizzo Melaccio (2465 m). Esse sono, nell'ordine, la valle bagnata dal torrente Il Fiume, la Valmala, la val Combana, la val di Pai e la valle Vedrano. La valle del Bitto di Gerola è quindi ampiamente ramificata; essa è bagnata dall'omonimo torrente per un percorso di 16,4 km col 13 % di pendenza.

Il SIC “Valle del Bitto di Gerola” (Fig. 2.1.1) è ubicato nella parte NW dell'omonima valle, affacciandosi a N sulla Valtellina. I confini sono i seguenti: dalla quota di 830 m circa sopra Sacco, si passa sopra Mellarolo puntando al tornante dalla strada (963 m) che sale da Rasura e procedendo sui 1000 m sopra Pedesina sino alle acque di Valle di Pai. Si risale detta valle sino ai 1230 m circa per prendere il crinale che conduce al Monte Colombana (2387 m) e sul confine della provincia di Lecco alla Bocch. di Stavello (2203 m), al M.te Rotondo (2495 m); da qui per creste al M.te Stavello di Pedesina (2417 m), al M.te Combina (2237 m), al P.zo Olano (2265 m), ad A. Piazza, al M.te Pecoraio (1758 m) e, sempre lungo il crinale sino alla quota di 800 m. Su tale isoipsa si passa sopra Erdonella per prendere la strada che scende alla SS della Val Gerola sino ai 660 m di quota da cui si procede verso Sacco.

Esso ha un'estensione pari a 2458,413 ha e si sviluppa in un intervallo altitudinale compreso fra i 695 e i 2495 m di quota (P.zo Rotondo). Il Sito si sviluppa dunque per la sua interezza nella regione biogeografica alpina (*sensu* Direttiva Habitat); geograficamente, il baricentro è posto a 9° 32' 02" Longitudine e a 46° 06' 16" di Latitudine.

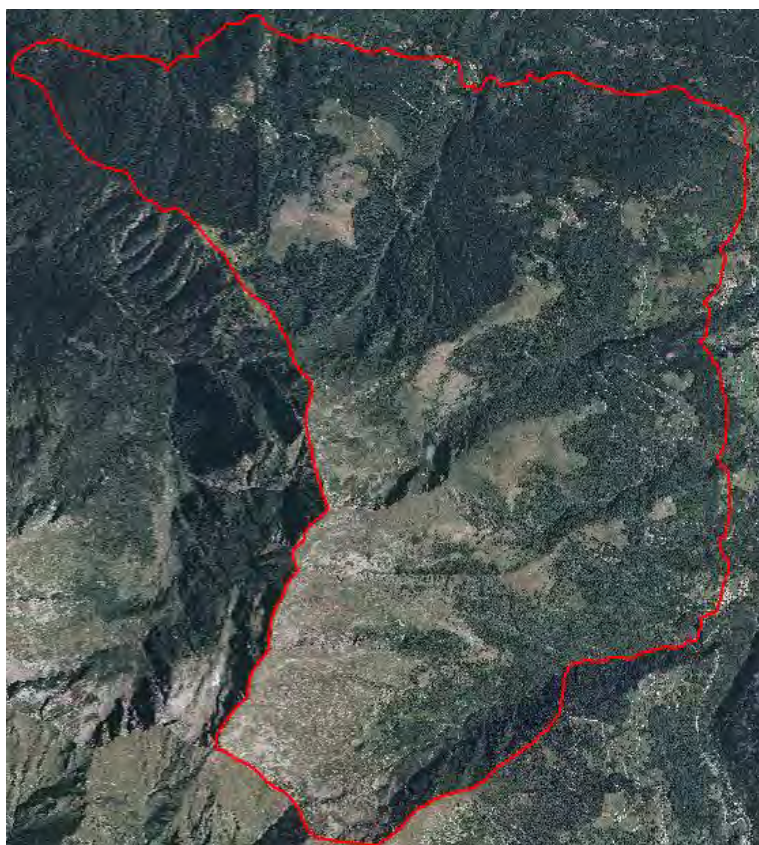
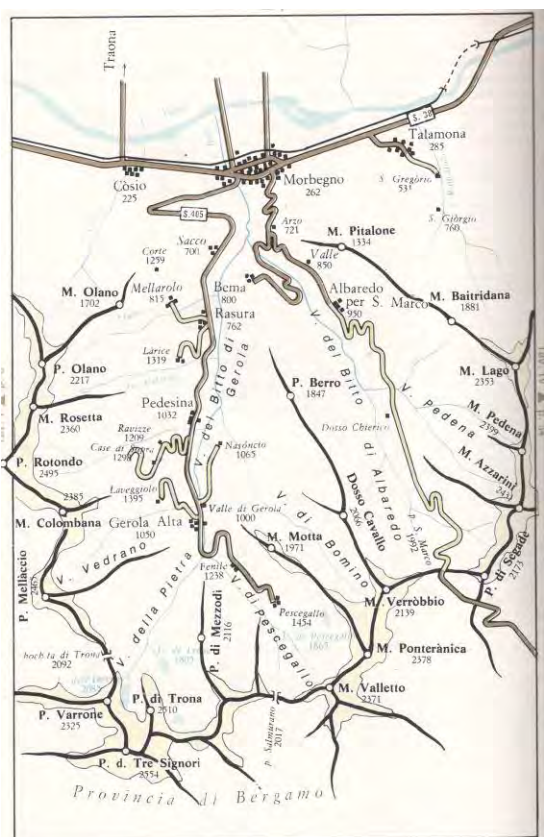


Fig. 2.1.1 – Carta topografica delle Valli del Bitto e ortofotopiano con il confine del SIC Valle del Bitto di Gerola (in rosso).

La Valle è percorsa dalla statale n. 405 che parte da Morbegno e dopo aver toccato Sacco, Rasura, Pedesina giunge a Gerola Alta. Da qui la strada prosegue per Pescogallo. Dalla strada principale si dirama una viabilità secondaria asfaltata ma in parte anche sterrata che porta verso i principali alpeggi del SIC.

Il SIC è adiacente ad altri Siti Natura 2000: ad Est confina con il SIC IT2040028 “Valle del Bitto di Albaredo”, mentre a Ovest è a contatto con IT2040026 “Val Lesina”; su gran parte del Sito è sovrapposta la ZPS IT2040401 “Parco Orobie Valtellinesi”, che si estende ampiamente verso Est e Ovest lungo la catena montuosa, mentre la ZPS “Parco Orobie Bergamasche” confina a meridione, sul versante bergamasco della catena.

2.1.2 VERIFICA E CORREZIONE DEI LIMITI DEL SIC

Durante la stesura del presente piano si è effettuato un accurato controllo dei limiti del SIC; tale operazione è stata effettuata in ambiente GIS sovrapponendo lo shape file raffigurante il Sito con quello dei limiti amministrativi della CT10 della Regione Lombardia. Non si sono rese necessarie modifiche dei confini, che sono risultati coerenti con quanto controllato.

2.1.3 CLIMA REGIONALE, LOCALE E FITOCLIMA

Il clima della provincia di Sondrio.

Il clima della provincia di Sondrio è di tipo endalpico, con estati calde e brevi e lunghi inverni freddi e secchi. I principali determinanti climatici su scala locale sono da una parte la presenza del Lario, dall'altra l'orografia accentuata del territorio, che si esprime con variazioni di altitudine e di esposizione.

Per quanto riguarda la temperatura (Fig. 2.1.2), è naturale che le fasce più elevate abbiano temperature medie inferiori di quelle più basse (si registra un decremento medio di 0,6°C ogni 100 m di risalita), salvo particolarità dovute essenzialmente all'esposizione. Per tale motivo, ad esempio, si passa da una temperatura media annua del fondovalle valtellinese di +12°C a Sondrio (298 m), a +2°C al lago di Cancano (2000 m) e a circa -8°C per le altitudini maggiori (3000 - 4000 m).

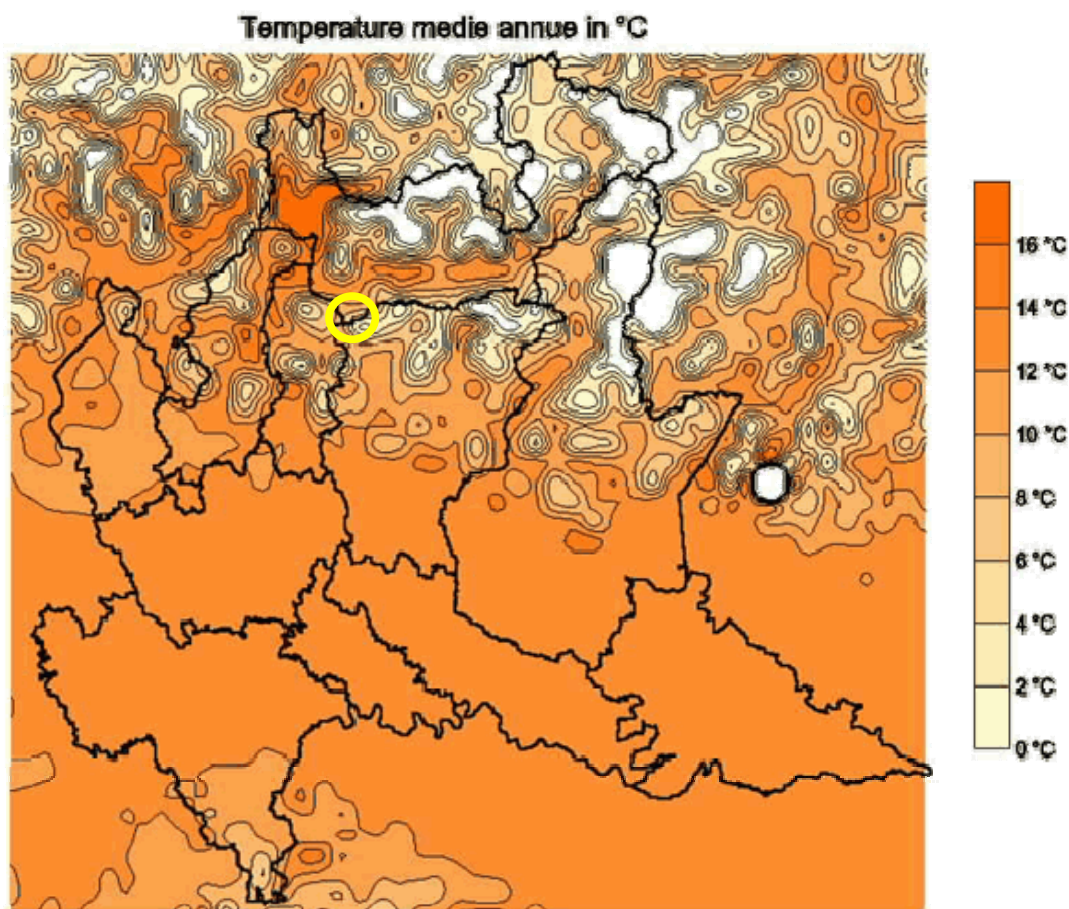


Fig. 2.1.2 - Carta delle isoterme medie annue della Lombardia (dal sito: <http://www.ersaf.lombardia.it>). In circoletto giallo identifica il SIC Valle del Bitto di Gerola.

Le superfici esposte a Sud hanno, a parità d'altitudine, temperature più elevate di quelle esposte a Nord. Così, ad esempio, tutto il versante valtellinese delle Prealpi orobiche ha temperature più basse di quello opposto. A 1.000 m d'altezza sul versante retico rivolto a solatio si hanno circa +7°C di media annua, mentre sul versante orobico, che guarda a tramontana, solo circa + 5°C.

Per i motivi sopra indicati, anche i valori desumibili nella carta delle precipitazioni di Fig. 2.1.3 relativa alla provincia di Sondrio sono caratterizzati da un'elevata variabilità, che si spiega analogamente attraverso la complessità orografica dell'area e la presenza del bacino lacustre, ma anche per la direzione prevalente di provenienza delle precipitazioni da Nord-Ovest.

Le zone con un indice pluviometrico maggiore sono collocate a cavallo dello spartiacque fra la Val Brembana ed il versante orobico della Val Chiavenna; mentre quelle con un indice minore sono site nell'alta Valtellina, in accordo con un gradiente crescente di continentalità osservabile dal Lario ai territori Bormiese e Livignasco. Le precipitazioni, inoltre, aumentano dal fondovalle alla montagna. Più precisamente l'incremento medio (annuo) appare essere di 35 mm per ogni 100 m di quota.

In definitiva, la quantità totale d'acqua che cade in media si aggira dai 700-1.000 mm del fondovalle (Sondrio 1.000 mm, Tirano 700 mm, Bormio 730 mm) ai 1.500-2.000 mm sui 1000 metri (Campodolcino 1.650 mm, S. Martino Valmasino 1.500 mm), ai 2.500 mm delle elevate aree montuose.

Le precipitazioni sono a carattere nevoso durante la stagione invernale, anche se esiste una grandissima variabilità da zona a zona in relazione all'altitudine e alla piovosità. I fattori che influiscono maggiormente sulla durata dell'innevamento sono la temperatura media annua, l'esposizione e l'andamento del substrato.

I venti più frequenti nel territorio provinciale sono quelli che provengono dal Lario e risalgono entrambe le valli dell'Adda e del Mera; quelli che spirano da oriente interessano la zona che va da Sondalo fino a Livigno, mentre dalla sella dell'Aprica giungono le correnti provenienti dalla Val Camonica.

Vista la spiccata orografia del territorio e l'effetto mitigatorio del Lario, si osserva il fenomeno delle brezze di valle e di monte: al mattino l'aria ancora fresca del lago sale verso le montagne che per prime ricevono il sole scaldandosi; a questa "brezza di valle" si dà il nome di "Breva". Al contrario, la brezza di monte è generata dall'aria più secca e fredda che discende dai monti fino al lago o al fondovalle durante la notte.

Il clima delle Orobie valtellinesi

Per quanto riguarda la catena orobica, in generale si può affermare che al suo interno il clima sia abbastanza uniforme: esso risulta caratterizzato da una piovosità piuttosto elevata rispetto al restante territorio valtellinese; nell'ambito di una generale aridità, dovuta all'orientamento est-ovest della Valtellina, tale versante si distingue infatti per maggiori precipitazioni, dovute all'influsso dei grandi laghi prealpini ed alla sua posizione di transizione verso le più umide regioni prealpine ed insubriche.

La piovosità tende a diminuire da ovest, ove è ancora sensibile l'apporto di aria umida dal Lago di Como, ad est, dove il clima si fa decisamente più continentale.

In Tab. 2.1.1 vengono riportati i valori medi mensili ed annuali delle precipitazioni in mm e delle temperature in °C per alcune stazioni poste ai due estremi della catena e a quote differenziate. I dati sulle precipitazioni sono stati ricavati dagli annali dell'Ufficio Idrografico del Po per le stazioni di Gerola Alta, Lago Trona e Lago Inferno; da BELLONI (1969) provengono i dati relativi a Ponte Ganda e Aprica; il dato pluviometrico per quest'ultima stazione proviene da GIACOMINI (1960).

Stazione	Quota (m)	Gennaio (°C)	Luglio (°C)	Anno (°C)	Precipitaz. medie annue
Gerola Alta	1015	-3	15,5	5,1	1634,8
Lago Trona	1800	-4,4	13,6	3,9	2011,4
Lago Inferno	2332	-6,4	11,1	1,6	1964,8
Ponte Ganda	913	-1,9	28,8	7,8	1387,1
Aprica	1181	-5,9	15,8	5,4	1188,6

Tab. 2.1.1 - Valori medi mensili ed annuali delle precipitazioni per alcune stazioni poste ai due estremi della catena orobica.

Per quanto concerne le precipitazioni, in tutte le stazioni esse appaiono abbondanti, superiori ai 1.400 mm annui, fatta eccezione per il dato di Aprica, che proviene però da vecchie serie climatiche. Il regime (CASATI, 1992) appare al limite tra il tipo continentale, con il massimo di precipitazioni concentrate nei mesi centrali dell'anno e con il minimo invernale, e il tipo prealpino con due massimi evidenti in primavera e in autunno, regime che appare accentuarsi con la quota.

Risulta piuttosto evidente anche il gradiente altitudinale, con le stazioni di Lago Trona e Lago Inferno che sfiorano o raggiungono i 2.000 mm annui, conseguenza evidente dell'effetto dato dall'orografia. Si nota anche il calo delle precipitazioni verso le stazioni più orientali, in particolare confrontando stazioni come Gerola Alta, Ganda e Aprica che hanno quote simili o comunque paragonabili. Si osserva inoltre come le stazioni più occidentali mostrino valori prossimi a quelle poste sul versante meridionale della catena (si confronti il valore di Carona, in Val Brembana, che a 1.096 m di quota presenta 1.787 mm annui di precipitazioni secondo BELLONI & PELFINI (1992).

Per quanto concerne le temperature, risulta più che evidente il gradiente altitudinale; da rilevare l'elevata escursione termica delle due stazioni orientali, segno di una maggiore continentalità. Sui valori termici, mediamente bassi anche d'estate, probabilmente gioca un ruolo anche la frequente nebulosità sui crinali maggiori, che tende ad attenuare il riscaldamento solare. Questo fenomeno appare più importante nelle stazioni occidentali, legato alla maggiore piovosità e, in generale, all'umidità delle masse d'aria estive.

La persistenza del manto nevoso risulta generalmente piuttosto prolungata, sia in ragione delle precipitazioni abbondanti che della generale esposizione settentrionale dei valloni. Anche la morfologia favorisce la presenza di accumuli nevosi a quote basse fino a estate avanzata in forre e canali profondi.

Il clima del SIC Valle del Bitto di Gerola

Considerando il contesto regionale, dalla Fig. 2.1.2 si nota come il SIC sia ubicato tra le isoterme 4 e 8 °C, in sostanziale analogia a quanto si riscontra lungo la dorsale orobica valtellinese a pari quota. L'esposizione settentrionale prevalente e la collocazione in ambito montano contribuiscono indubbiamente a giustificare il quadro delineato.

Il SIC è collocato ai margini di due delle aree più piovose della provincia di Sondrio e dell'intera Regione Lombardia, l'alta Val Gerola (Fig. 2.1.3) e la porzione settentrionale della Val Brembana, facendo registrare valori di precipitazioni però inferiori rispetto ad esse. Come ben evidente nell'estratto riportato, infatti, i due massimi indicati, caratteristici di un clima spiccatamente insubrico, sono smussati in corrispondenza del confine provinciale e lungo le sottostanti vallate, che acquisiscono caratteristiche più continentali. Una delle motivazioni adducibili in prima battuta può essere l'incanalamento nel valico del Passo San Marco di correnti di aria più secca proveniente da Nord; la piovosità media annua raggiunge comunque nel SIC valori discreti, compresi fra 1400 e 2000 mm (Fig. 2.1.3).

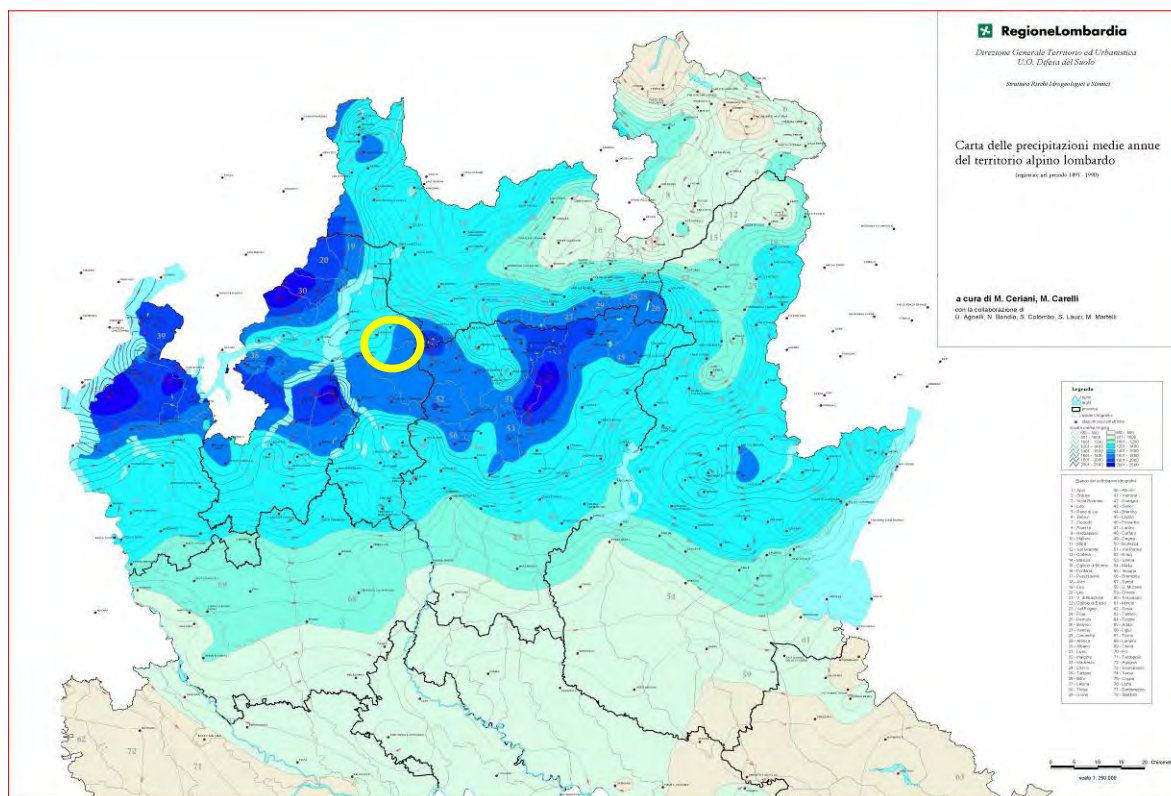


Fig. 2.1.3 – Carta delle precipitazioni medie annue della Regione Lombardia (registrate nel periodo 1891-1990; da Ceriani & Carelli, 1998). Il circolo giallo individua l'ubicazione del SIC.



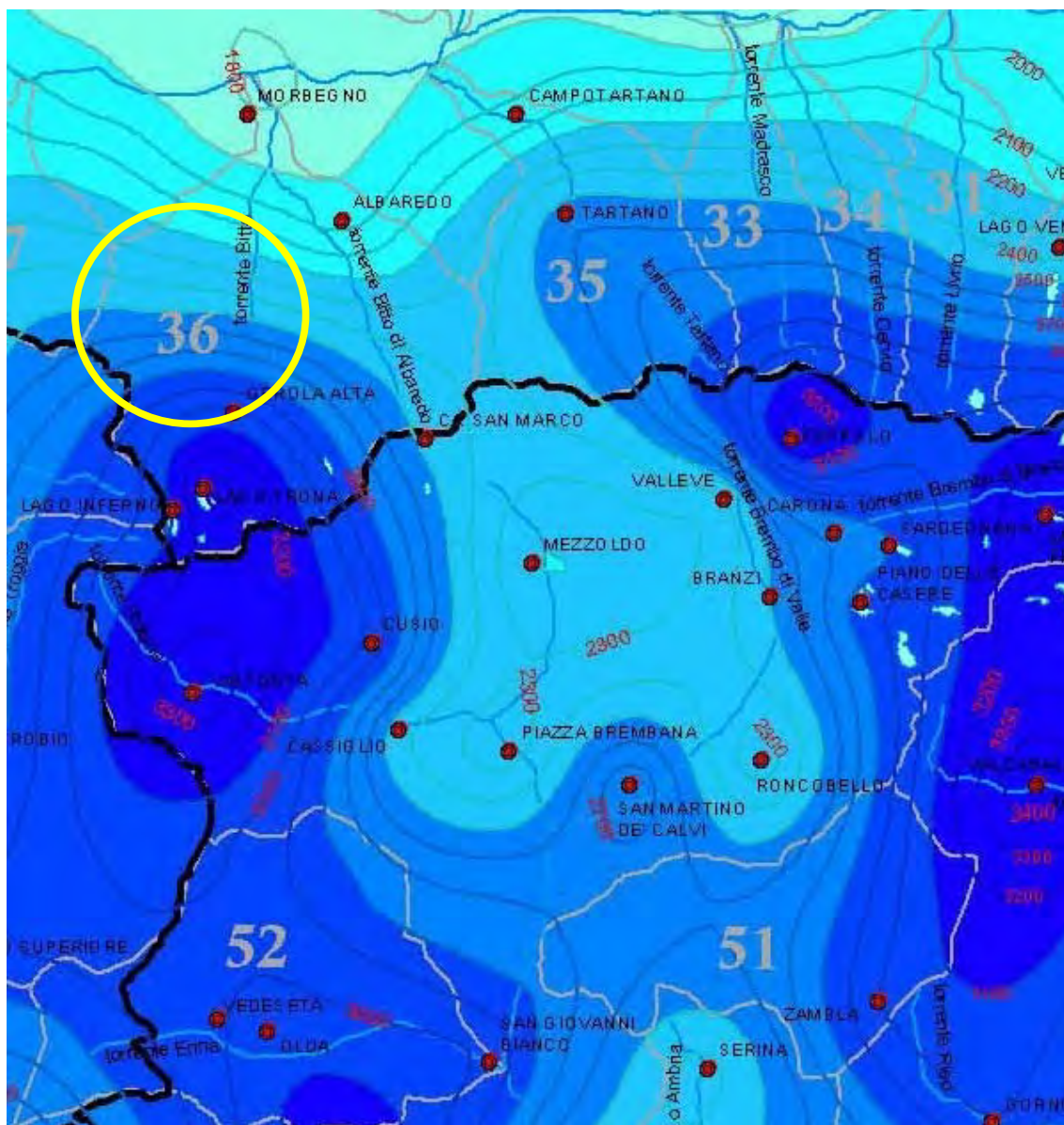


Fig. 2.1.4 – Precipitazioni medie annue per il SIC; particolare di Fig. 2.3 in cui si evidenzia il minimo di precipitazione registrato nell'ambito del SIC (cerchio giallo).

2.1.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il territorio sondriese comprende affioramenti di differenti formazioni geologiche di tipo metamorfico, magmatico e sedimentario. Le prime sono ubiquitarie e si presentano sotto forma di gneiss, micascisti, filladi, marmi e quarziti; tra le formazioni eruttive si ritrovano gabbri e dioriti, mentre le formazioni sedimentarie si riscontrano solamente in alcune fasce di limitato spessore lungo il crinale orobico-valtellinese, in Val Zebrù e in Val Malenco e la loro età risale a più di 300 milioni di anni fa.

Complessivamente si tratta di un'area soggetta ad una serie di cicli di modellamento, appartenenti a processi morfoclimatici diversi. L'assetto morfologico del territorio della provincia di Sondrio viene suddiviso in sette fondamentali gruppi montuosi:

1. il gruppo Tambò
2. il gruppo Suretta

3. il gruppo Badile
4. il gruppo del Bernina
5. il gruppo Corna di Campo
6. il gruppo Ortles
7. la catena orobica

Durante il Quaternario la Valtellina e la Valchiavenna erano occupate da spesse lingue glaciali, i cui segni di passaggio sono visibili ancora oggi, ad esempio in Val Malenco, in Val Grosina, in Val Viola e altri su entrambi i versanti delle due valli principali: l'impronta del paesaggio attuale, infatti, è determinata dall'azione morfogenetica dei ghiacciai, rimodellata, a partire dal periodo Tardiglaciale, dagli agenti morfogenetici legati alla gravità e alle acque correnti superficiali.

Alle fasi glaciali si alternarono periodi interglaciali caratterizzati da climi più caldi e umidi.

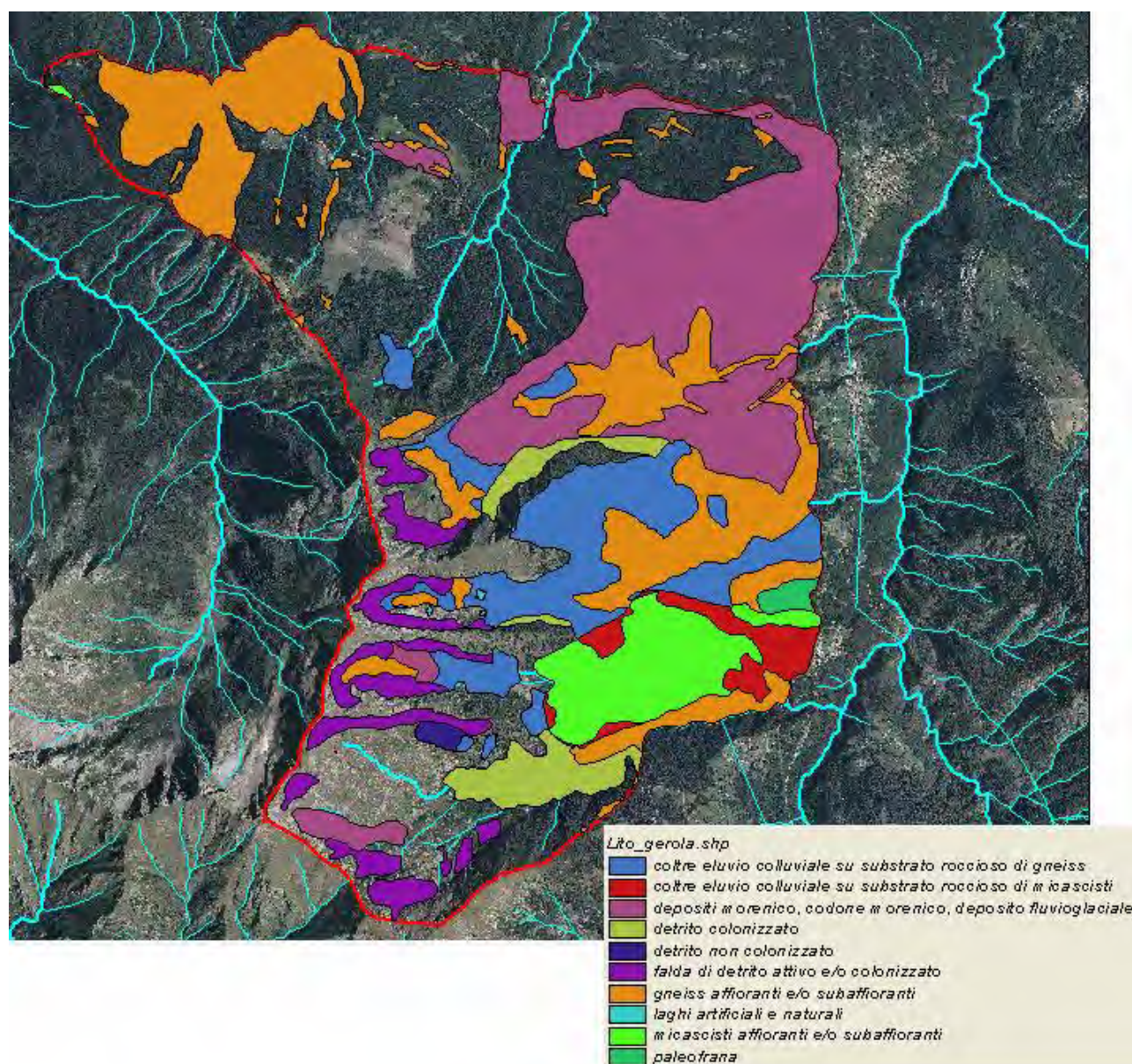


Fig. 2.1.5 - Estratto della carta litologica del Parco delle Orobie Valtellinesi, incentrato sull'area del SIC (scala originale 1:10.000, fonte: Analisi a supporto del PTC del Parco Orobie Valtellinesi, 1997); per alcune aree il rilevamento non è disponibile.

Inquadramento geologico

GEOLOGIA E LITOLOGIA

Dal punto di vista geologico, la catena orobica è separata dallo spartiacque principale alpino (Alpi Retiche) e dalle Prealpi Bergamasche attraverso due grandi sistemi di faglie (fratture della crosta terrestre): una prima profonda frattura (Linea Insubrica) corre lungo la Valtellina e separa le valli alpine propriamente dette da quelle Meridionali, mentre, parallelamente a questa ma più a sud, se ne trova una seconda, posta fra la metà del lago di Como e l'Alta Val Seriana. Il sistema separa le formazioni geologiche mesozoiche (più meridionali) da quelle paleozoiche: il crinale orobico segna infatti una distinzione netta tra i due versanti, profondamente diversi sia a livello morfologico che geologico.

Il settore valtellinese è più ripido e le sue valli sono scavate a fondo dall'azione erosiva dei torrenti; la loro struttura ha comunque risentito enormemente del modellamento dei ghiacciai che, durante l'ultima glaciazione, si spingevano fino al fondovalle. Il continuo trasporto di detriti e l'azione incessante dell'acqua hanno contribuito successivamente alla formazione di conoidi di deiezione che si trovano allo sbocco delle valli.

Il substrato roccioso è costituito da scisti cristallini (gneiss, quarziti, filladi, micascisti); sulle cime affiorano rocce sedimentarie. Le Alpi Orobie sono essenzialmente caratterizzate da un complesso di litologie molto antiche, soprattutto Paleozoiche, mentre solo in parte sono riferibili al Mesozoico (Triassico).

Da un punto di vista stratigrafico si individuano il basamento cristallino e le sue coperture sedimentarie carbonifero-terziarie. Le unità stratigrafiche presenti sono a seguito descritte più nel dettaglio:

Basamento cristallino

Caratterizza in pratica tutto il settore valtellinese, nel quale affiora in modo continuo dal fondovalle fino quasi allo spartiacque. È costituito sostanzialmente da paragneiss (Gneiss di Morbegno), micascisti (Micascisti dei Laghi) e filladi (Scisti di Edolo), tutte rocce derivanti dal metamorfismo di antichissimi sedimenti terrigeni. Frequente anche la presenza di ortogneiss, perlopiù granitici (Gneiss chiari, Gneiss del Legnone, Gneiss di Cima Fraitina ed altri).

Coperture sedimentarie Paleozoiche

Sono formazioni sedimentarie terrigene, d'ambiente continentale o subaereo, originatesi tra la fine del Carbonifero e tutto il Permiano. Pur caratterizzando principalmente il versante meridionale (bergamasco), affiorano localmente in corrispondenza dello spartiacque e sul versante valtellinese.

A partire dal basamento la serie prevede:

- - Conglomerato basale: costituito da conglomerati e brecce di diversa natura e intercalati da arenarie e siltiti. Forma affioramenti localizzati, sempre di limitata estensione lungo il crinale principale;
- - Formazione di Collio: formata da uno strato inferiore di rocce piroclastiche di origine vulcanica ed uno superiore di arenarie e siltiti, localmente intercalate da conglomerati. Affiora principalmente nelle Orobie orientali (crinale nell'area Pizzo del Diavolo-Scais-Coca) mentre nel settore occidentale si rinviene solo nell'area circostante al Pizzo dei Tre Signori;
- - Conglomerato del Ponteranica: affiora, in aree isolate, solo nel tratto fra il M. Ponteranica e il Pizzo dei Tre Signori ed è costituito fondamentalmente da conglomerati grigio-rossastri alternati ad arenarie conglomeratiche o con ciottoli sparsi, quasi sempre di vulcaniti;
- - Verrucano Lombardo: composto da un'alternanza di conglomerati, arenarie conglomeratiche ed arenarie da fini a grossolane, più localmente intercalati da siltiti e siltiti argillose ed è contraddistinto da un tipico colore rossastro. Il materiale di base è dato in prevalenza da quarzi e vulcaniti. Affiora in alcune aree nell'alta Val Gerola.

Inquadramento geomorfologico

Sul versante valtellino della catena orobica, la grande frattura data dalla Linea Insubrica ha portato le rocce del basamento cristallino, durante il loro sollevamento, a disporsi in banchi e lastroni subverticali diretti da ovest ad est. Ciò ha caratterizzato il versante con pendenze sostanzialmente uniformi, sul quale si è formato un reticolo idrografico piuttosto semplice, con le acque di deflusso che, dirette secondo le linee di massima pendenza, hanno definito solchi vallivi paralleli e generalmente iso-orientali sud-nord. Pertanto le incisioni torrentizie seguono perlopiù piani di scistosità delle rocce metamorfiche.

La morfologia è nel complesso molto impervia: dai crinali principali si staccano brevi, aspre e ripidissime valli trasversali che i torrenti hanno spesso inciso con profonde forre; Solo localmente il territorio si fa meno aspro, ad esempio all'interno delle valli più ampie, come le Valli del Bitto e la Val Belviso, la Valle di Tartano ecc. All'estremo opposto del versante valtellino della catena, alcuni settori come l'alta Val Malgina, risultano quasi impraticabili o di accesso assai difficoltoso.

L'azione modellante dei ghiacciai quaternari si evidenzia in alcuni terrazzi subpianeggianti posti intorno a quota 1.800-2.000, osservabili sui versanti delle valli più ampie (Val Belviso). Le rupi della zona del crinale si presentano inoltre lisce e modellate dall'azione glaciale; nel complesso, tuttavia, è l'azione fluviale ad importare maggiormente il profilo delle valli.

Piuttosto modesta è la presenza di rocce sciolte e depositi superficiali, quali morene e depositi fluvio-glaciali, come diretta conseguenza dell'aspra morfologia del territorio. Le morene oloceniche sono presenti solo nelle aree maggiormente glacializzate del settore centro-orientale della catena orobica: particolarmente imponenti sono quelle dei ghiacciai di Scais e Porola (Valle di Scais), nei cui pressi sono osservabili anche cordoni risalenti al tardiglaciale, e quelle del ghiacciaio del Marovin (Val d'Arigna) che si affacciano sulla piana fluvio-glaciale dello Scimur. Depositati superficiali degni di nota sono i detriti di falda ai piedi degli affioramenti rocciosi nei pressi del crinale, derivati da crolli dovuti principalmente a fenomeni crioclastici.

Una nota non trascurabile sono gli ampi conoidi di deiezione posti allo sbocco delle valli principali.

I massicci più elevati della catena orobica, come il gruppo Scais-Coca e il Pizzo del Diavolo di Tenda, sono sede di glacialismo che appare discretamente sviluppato considerata la modesta altitudine del rilievo; questo fenomeno è spiegabile con vari fattori: particolarmente decisiva risulta l'esposizione settentrionale che comporta microclimi assai più rigidi rispetto alle convalle corrispondenti del versante retico.

Da non trascurare inoltre l'orografia particolarmente aspra ed accidentata con conseguente presenza di valloni stretti e profondi, protetti dall'esposizione ai raggi solari e favorevoli all'accumulo di neve di valanga.

Il clima relativamente umido e piovoso, infine, costituisce un ulteriore fattore positivo per la presenza glaciale. Tutto ciò è evidenziato da alcuni dati significativi: sulle Orobie Valtelinesi si trovano il ghiacciaio lombardo dalla fronte a quota più bassa (Ghiacciaio del Marovin, 2.000 m), il ghiacciaio dall'altezza mediana meno elevata (Ghiacciaio del Salto, 2.080 m) e, in generale, la quota media delle masse glaciali è la più bassa della Lombardia (2.381 m).

2.1.5 IDROLOGIA

L'intero territorio del SIC è sostanzialmente diviso in due bacini idrografici dal Dosso dell'Alpe Olano: il suo crinale delimita ad oriente la Valle del Bitto di Gerola, mentre ad occidente si profila la Valtellina.

Essi presentano caratteri assai simili, in quanto l'impronta morfogenetica primaria dei bacini idrografici che sottendono alle Valli del Bitto è quella glaciale, cui si sovrappone la morfogenesi fluviale. L'analisi geomorfologica mette in evidenza l'elevata capacità erosiva che caratterizza sia le aste fluviali principali che quelle secondarie. La transizione dal sistema morfogenetico glaciale al sistema fluviale ha comportato infatti la profonda incisione dei fondovalli glaciali, che delineano vere e proprie forre in diverse sezioni. Il livello di gerarchizzazione del reticolo idrografico è generalmente basso, l'orientamento delle aste principali è parallelo alle principali direttrici tettoniche della zona. L'energia dei rilievi in queste aree è elevata, perciò le aste fluviali secondarie hanno uno sviluppo limitato, con un corso spesso rettilineo e confluenze sub-perpendicolari all'asta principale. Inoltre tali incisioni non possiedono un vero e proprio bacino di

alimentazione ed il loro andamento viene spesso controllato da piani di faglia, da fratture, trincee e contropendenze.

La Valle del Bitto di Gerola è attraversata dal torrente Bitto, che scorre sempre all'esterno del SIC), sino ad intercettare prima il torrente della Val Bomino, poi il torrente Bitto di Albaredo, che scende dalla valle omonima, in destra idrografica a quota 349 m. Nel bacino del Bitto di Gerola sono compresi diversi affluenti, provenienti dalle valli laterali, aventi sviluppo in senso prevalente SE - NW, tutte posizionate in sinistra idrografica. La rete idrografica superficiale del Sito è inoltre definita da piccole vallecole, impluvi o semplici canali temporanei, che raccolgono le piogge o le acque scaturite da sorgenti. Si tratta di alvei poco definiti, con vegetazione arborea ed arbustiva che spesso limita le capacità di deflusso. In questa rete secondaria devono esser annoverati anche i numerosi sentieri e le strade, che in occasione di piogge intense o prolungate si comportano da veri e propri collettori, rappresentando uno dei principali problemi idrologici del territorio.

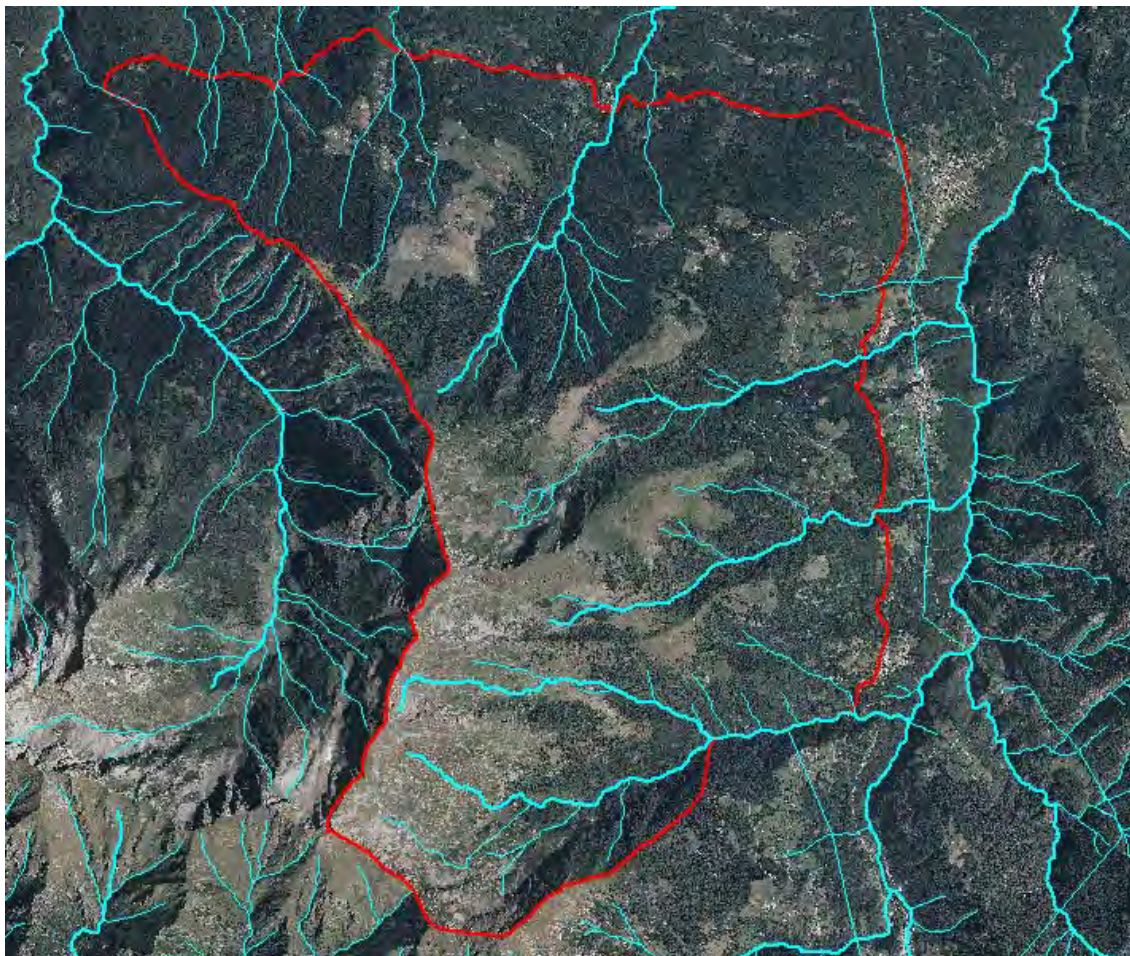


Fig. 2.1.6 – Idrografia del SIC (in rosso il confine). I canali artificiali per la derivazione delle acque a scopo idroelettrico, facenti parte della rete secondaria, sono bene evidenti per il loro andamento perfettamente geometrico (in viola).

Il sistema di captazioni idriche realizzate per fini energetici determina modificazioni rilevanti al sistema idrologico naturale: per il funzionamento dell'impianto di Diga Panigai, posto in comune di Pedesina, sono prelevate ed incanalate in gallerie sotterranee parte delle acque dei torrenti Valle Piazza, Valle Pedena, Bitto di Albaredo, Valburga e Fresa Basso (Bema), che confluiscono nel bacino di raccolta, vengono turbinate e rilasciate nel Bitto di Gerola.

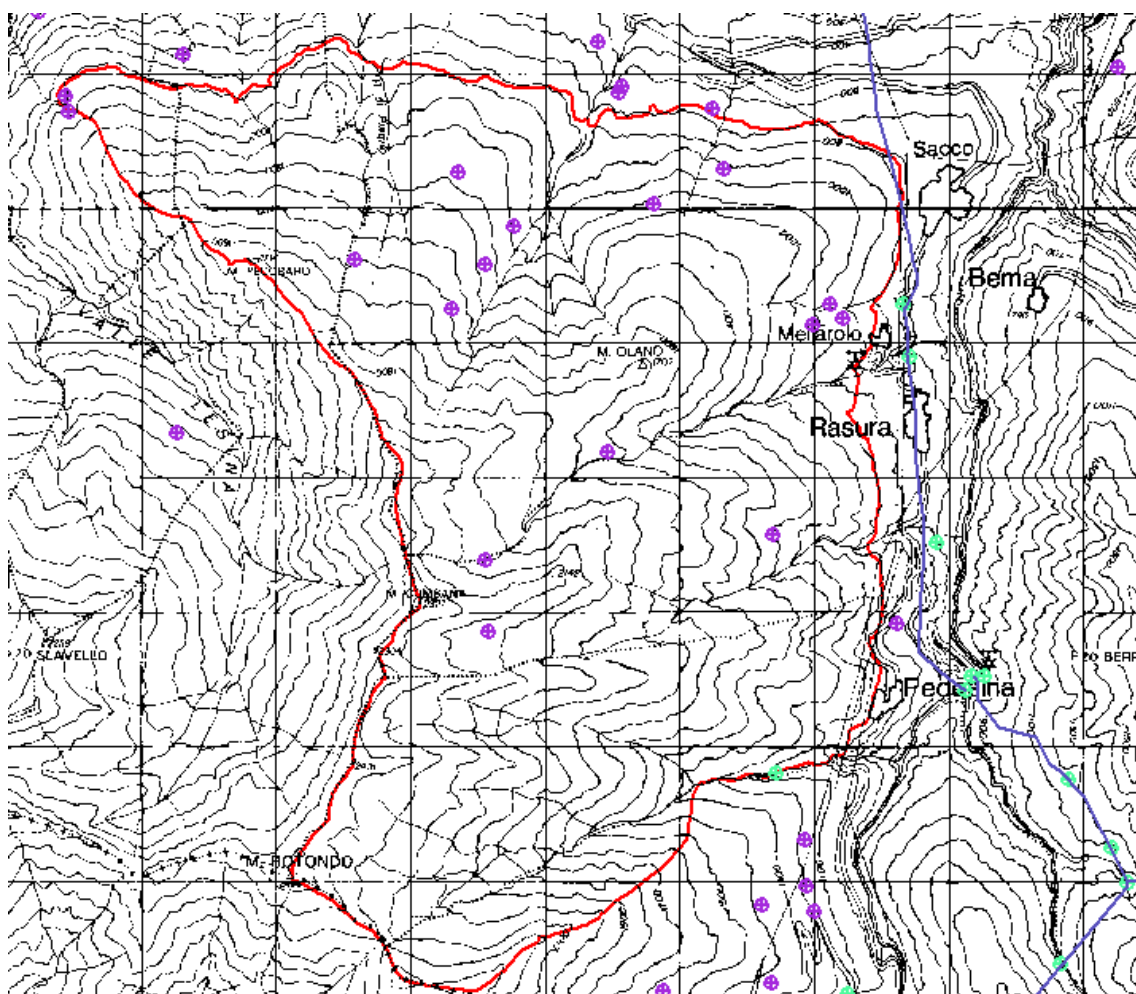


Fig. 2.1.7 – I canali artificiali per la derivazione delle acque a scopo idroelettrico, facenti parte della rete secondaria, sono ben evidenti per il loro andamento perfettamente geometrico (in blu). Sono inoltre indicati i punti di presa delle piccole derivazioni (viola) e grandi (azzurro), secondo l'elenco provinciale.

2.1.6 USO DEL SUOLO

Ai fini di una conoscenza generale del territorio in esame si riporta un estratto della carta DUSAF riferita al SIC (Fig. 2.1.8).

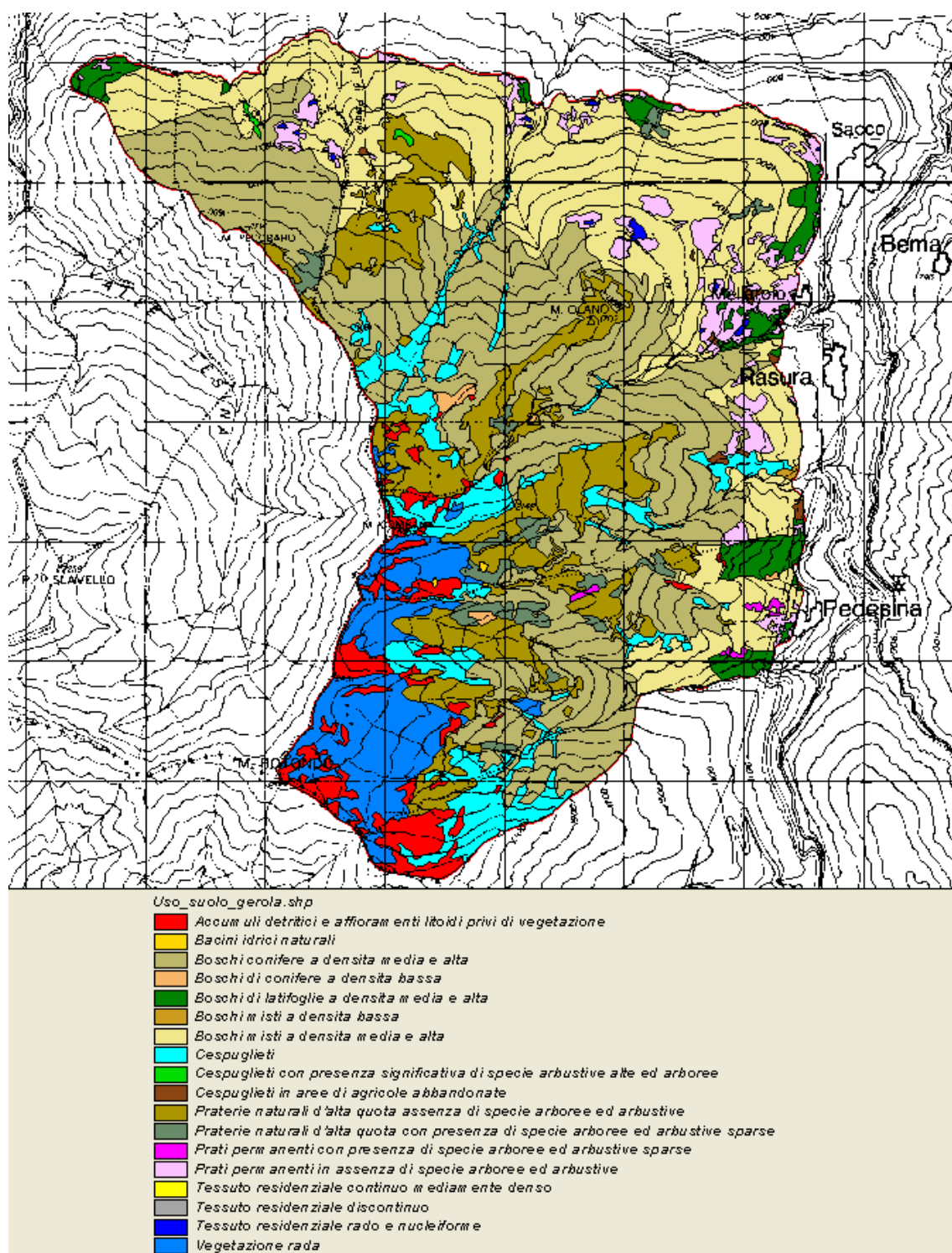


Fig. 2.1.8 – Carta DUSAF del SIC relativa al 2007 (in Cartografia: shape dusaf_gerola).

La cartografia DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali della Regione Lombardia) è stata realizzata da ERSAF per conto della Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia, per fotointerpretazione delle ortofoto digitali a colori del progetto "IT2000" e restituzione cartografica alla scala 1:10.000, allo scopo di realizzare una base informativa omogenea di tutto il territorio lombardo e consentire, tra l'altro, un'efficace pianificazione territoriale degli interventi nel settore agricolo e forestale. La nuova versione 2.0 del 2007, che si è scelto di utilizzare, deriva invece dalla foto interpretazione di ortofoto più recenti (AGEA 2005-2007, IT2003), e costituisce quindi un riferimento più attendibile.

USO SUOLO DUSAF	HA
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	91,53
Bacini idrici naturali	0,93
Boschi conifere a densita media e alta	810,14
Boschi di conifere a densita bassa	6,95
Boschi di latifoglie a densita media e alta	71,34
Boschi misti a densita bassa	1,22
Boschi misti a densita media e alta	663,18
Cespuglieti	172,87
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	2,18
Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	5,40
Praterie naturali d'alta quota assenza di specie arboree ed arbustive	322,34
Praterie naturali d'alta quota con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	46,91
Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	4,36
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	92,70
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	0,01
Tessuto residenziale discontinuo	0,31
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	4,61
Vegetazione rada	161,44
TOTALE	2458,41

Tab. 2.1.2 – Carta DUSAF: ettari delle tipologie riscontrabili nel SIC

2.2 DESCRIZIONE BIOLOGICA

2.2.1 FORMULARIO STANDARD NATURA 2000, VERIFICA E AGGIORNAMENTO

La fase di monitoraggio effettuata dalla Provincia di Sondrio nell'ambito di un progetto a livello regionale al fine di aggiornare i dati dei SIC di tutta la Regione, conclusasi nel 2004, ha portato all'individuazione degli habitat comunitari e prioritari presenti e delle specie floristiche e faunistiche incluse negli allegati della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli. Nella redazione del presente piano di gestione si è inoltre tenuto conto di uno studio di approfondimento sull'habitat prioritario 6230* Nardeti ricchi di specie, commissionato da

Parco delle Orobie Valtellinesi all'Università di Pavia, nonché del recente Atlante dei SIC della Provincia di Sondrio (Scherini & Parolo, 2010); tali documenti approfondiscono quanto contenuto nel formulario standard del SIC ed incrementare le informazioni relative alla presenza di elementi di pregio (fisico, botanico e faunistico) anche non direttamente tutelati dalla Direttiva Habitat (DH). Vista, infatti, la bassa rappresentatività degli elenchi della DH, in particolare per la realtà italiana ed alpina, una valutazione della ricchezza biologica del SIC, effettuata soltanto con questo strumento, non avrebbe evidenziato appieno la notevole ricchezza biologica presente nell'area.

Le schede del formulario standard sono state quindi implementate per le specie mancanti e sottoposte a revisione per quelle già inserite, verificando se fossero ancora valide le informazioni riportate, con particolare riguardo a codifica e perimetrazione habitat, status della specie, stima della popolazione presente, valutazione dei parametri relativi al sito per la specie.

All'Allegato III è riportato il formulario aggiornato.

Habitat

IL VECCHIO FORMULARIO STANDARD

Il monitoraggio degli habitat nel SIC, conclusosi nel 2004, ha portato alla realizzazione di una carta degli habitat in scala 1:10.000, in cui furono individuati 13 habitat, di cui 2 prioritari:

- 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*;

In Tab. 2.2.1 (sx) è riportato l'elenco degli habitat, estratto dal formulario standard riferito al monitoraggio 2003-2004; in tabella sono riportate informazioni riguardanti l'estensione areale in percentuale rispetto al totale del SIC, la rappresentatività, la superficie relativa, il grado di conservazione e la superficie totale.

Ad esclusione di un 10 % circa di aree non attribuibili ad alcun habitat della direttiva (aree afitoiche, aree antropiche, mosaici di vegetazione, comunità non attribuibili a categorie habitat), ben il 90 % della superficie complessiva è occupato da habitat di interesse comunitario/prioritario.

L'habitat di gran lunga maggiormente diffuso nel SIC è rappresentato dalle foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (H 9410; 44,0%), seguito dall'habitat prioritario Nardeti ricchi di specie (H 6230; 9,9%) e dai faggeti del *Luzulo-Fagetum* (H 9110; 7,0%). A questi habitat seguono per estensione altri di minor diffusione, quali le foreste alpine di *Larix decidua* (H 9420; 5,7%), le formazioni erbose boreo-alpine silicicole (H 6150; 4,3%) e le lande alpino-boreali (H 4060, 5,0 %).

HABITAT		VECCHIA SCHEDA NATURA 2000					AGGIORNAMENTO AL 2009				
Codice	Nome	% copertura	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale	% copertura	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanijuncetea</i>	0,02	B	B	A	A	0,017	A	C	A	A
4060	Lande alpine e boreali	5,86	A	C	A	A	5,001	A	C	A	A
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> sp. pl.	NON SEGNALATO					3,528	A	C	A	A

6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	5,75	A	C	A	B	4,574	B	C	B	B
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	12,15	B	C	B	B	9,943	A	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	3,53	A	C	A	A	CONVERTITO A 4080				
6510	Praterie magre da fieno di bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1,13	A	C	A	B	1,129	B	C	B	B
6520	Praterie montane da fieno	2,67	A	C	A	B	2,666	B	C	B	B
7140	Torbiere di transizione e instabili	0,04	A	C	A	B	0,068	B	C	B	B
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	1,25	B	C	B	A	1,255	A	C	A	A
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	4,51	A	C	A	B	3,995	A	C	A	A
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	7,08	A	C	B	B	7,080	B	C	B	B
9180	* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	0,18	B	C	B	A	0,185	A	C	A	A
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	46,55	A	C	A	A	44,050	A	C	A	A
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	NON SEGNALATO					5,707	A	C	A	A
TOTALE		90,72					89,196				

Tab. 2.2.1 - Aggiornamento al monitoraggio del 2009 dei dati relativi agli habitat del formulario standard. Superficie occupata da non-habitat pari al 10,804 %.

L'AGGIORNAMENTO AL 2010

La carta degli habitat è stata aggiornata grazie all'uso del GIS e delle nuove ortofoto, che hanno permesso di migliorare i confini dei poligoni.

In particolare segnaliamo di seguito le variazioni di maggiore rilevanza:

- l'estensione dell'habitat nardeto ricco di specie (H 6230*) è stata aggiornata sulla base di un progetto di ricerca commissionato dal Parco Orobie Valtellinesi, che ne ha studiato, a scala di dettaglio, lo stato di conservazione;
- le ontanete ad ontano verde sono state attribuite al codice 4080, secondo l'interpretazione del recente manuale nazionale; è quindi stato eliminato l'habitat 6430, che contempla i soli megaforbieti, presenti nel sottobosco proprio dell'alneto;
- è stato aggiunto ex novo l'habitat 9420 laricete o larici-cembrete, che include tutti i boschi subalpini dominati dal larice, che erano stati erroneamente interpretati come rododendreti laricetosi e a suo tempo ascritti a 4060.

Nel complesso, a causa delle varie modifiche apportate alla copertura degli habitat all'interno della superficie a SIC, l'area del Sito cartografata ad "habitat Natura 2000" è diminuita di circa 1,5 % (Tab. 2.2.1).

Rappresentatività

Il grado di rappresentatività indica quanto tipico sia un habitat:

- A) rappresentatività eccellente;
- B) rappresentatività buona;
- C) rappresentatività significativa;
- D) presenza non significativa.

Superficie relativa

La superficie relativa misura la superficie coperta dal tipo di habitat nel sito e la superficie totale coperta dallo stesso tipo di habitat sul territorio nazionale.

- A: 100 % > copertura % habitat > 15 %
- B: 15 % > copertura % habitat > 2 %
- C: 2 % > copertura % habitat > 0 %

Stato di conservazione

Questa voce comprende:

- il grado di conservazione della struttura:
 - I – struttura eccellente
 - II – struttura ben conservata
 - III – struttura mediamente o parzialmente degradata
- il grado di conservazione delle funzioni
 - I – prospettive eccellenti
 - II – buone prospettive
 - III – prospettive mediocri o sfavorevoli
- possibilità di ripristino
 - I – ripristino facile
 - II – ripristino possibile con un impegno medio
 - III – ripristino difficile o impossibile

Mentre nel formulario questi tre sottocriteri vengono indicati in modo sintetico, riportiamo in questa sede la loro trattazione specifica, poiché meglio esprime lo stato di conservazione degli habitat.

Stato di conservazione				Valutazione globale
habitat	A	B	C	
3130	I	II	I	A
4060	I	I	I	A
4080	I	I	I	A

6150	II	II	II	B
6230	II	II	II	B
6510	II	II	II	B
6520	II	II	II	B
7140	I	I	I	B
8110	I	I	I	A
8220	I	I	I	B
9110	II	I	I	B
9180	II	I	I	A
9410	II	II	II	A
9420	I	I	I	A

Tab. 2.2.2 - Valutazione di dettaglio dello stato di conservazione degli habitat.

DESCRIZIONE DEGLI HABITAT COMUNITARI

Si riporta di seguito una descrizione degli habitat rilevati nel SIC, mettendo in evidenza l'espressione locale (fisionomia, composizione floristica, ecologia) e la relativa sintassonomia, la frequenza nel SIC e le eventuali varianti rispetto alle descrizioni del Manuale Europeo per l'interpretazione degli habitat (European Commission, 2007). Utile strumento per l'inquadramento degli habitat nel SIC si è rivelato anche il nuovo Manuale italiano on-line di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>). Per le esigenze ecologiche e gli aspetti dinamici, nell'ottica di giungere alla definizione di appropriate azioni che ne consentano il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, si rimanda al capitolo 3.1.

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoeto-Nanijuncetea.

Formazione erbacea perenne sommersa, spesso monospecifica, dominata da *Sparganium angustifolium*, che si sviluppa prevalentemente nei laghi alpini di media ed alta quota, con acque povere di sali minerali e di basi (oligotrofiche).

Diffusione e distribuzione nel SIC. L'habitat è diffuso entro il SIC soltanto nel lago di Culino; tale ambiente è direttamente a contatto con un'area torbigena a *Carex nigra* (7140).

Specie guida. *Sparganium angustifolium*, *Callitriche palustris*.

Sintassonomia: Sphago obesi-Sparganietum angustifolii (Eleocharition acicularis, Littorelletalia)



Fig. 2.2.1 – Particolare dell'habitat 3130, con in primo piano i cespi di *Sparganium angustifolium*.

4060 - Lande alpine e boreali.

Formazioni di arbusti nani o prostrati delle zone alpine o subalpine delle montagne dell'Eurasia, dominate dalle *Ericaceae*. Nella Valle del Bitto di Gerola sono più comuni gli arbusteti di rododendro ferrugineo (*Rhododendron ferrugineum*) frammisti a diverse specie di mirtillo (*Vaccinium myrtillus*, *V. gaultherioides*, *V. vitis-idaea*); più raramente, il rododendro è sostituito da arbusteti più termofili a *Juniperus communis* ssp. *alpina* (*Juniperus nanae*). Rispetto al rododendro, il ginepro occupa i versanti più assolati e di conseguenza con copertura nevosa breve, su suoli acidi e asciutti.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Gli arbusteti di *ericaceae* sono in espansione in seguito alla contrazione delle pratiche agrosilvopastorali. Lo stato di conservazione appare buono, al momento salvaguardato dalla mancanza di interventi da parte dell'uomo. Le lande alpine all'interno del SIC sono ben rappresentate; la superficie occupata è circa il 5 % della superficie totale protetta. Altri habitat a contatto o confinanti sono: peccete (9410), laricete (9420), faggete (9110), arbusteti ad ontano verde (4080) comunità discontinue delle pietraie silicee (8110), pascoli a *Nardus* (6230*) e praterie alpine acidofitiche (6150).

Specie guida

Rhododendron ferrugineum, *Juniperus communis* ssp. *nana*, *Vaccinium myrtillus*, *V. gaultherioides*, *V. vitis-idaea*, *Huperzia selago*, *Homogyne alpina*, *Diphysastrum alpinum*, *Avenella flexuosa*, *Solidago virgaurea*, *Phegopteris polypodioides*, *Luzula sieberi*.

Sintassonomia

Rhododendretum ferruginei (*Rhododendro-Vaccinion*) e *Junipero-Arctostaphyletum* (*Juniperion nanae*)

4080 - Boscaglie subartiche di *Salix* sp.pl.

Formazioni arbustive della fascia montana e subalpina dominate da salici arbustivi (*S. appendiculata*, *S. caprea*, *S. helvetica*, *S. waldsteniana*, *S. hastata*, ecc.). Nel SIC questo habitat è esclusivamente rappresentato dalle alnete ad ontano verde, con sottobosco a megaforbie.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Habitat relativamente diffuso nell'ambito della fascia subalpina. Ampie superfici occupate dall'alneta si

trovano in corrispondenza di versanti freschi, lungo gli impluvi nonché tipicamente lungo i corridoi di valanga, a partire da quote di 1500 m fino 2000 m circa.

Specie guida (per il SIC)

Alnus viridis, *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Athyrium distentifolium*, *Trollius europaeus*, *Cicerbita alpina*, *Aconitum vulpina*, *A. napellus*, *Glechoma hederacea*, *Cherophyllum hirsutum*, *Geranium sylvaticum*, *Peucedanum ostruthium*, *Phegopteris polypodioides*, *Stellaria nemorum*.

Sintassonomia (per il SIC)

Alnion viridis

6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole.

L'habitat comprende comunità di prateria naturale, o più raramente seminaturale, dominate da specie graminoidi (graminaceae e ciperaceae), tra cui le praterie a *Festuca luedii*, frammenti di curvuleto e, più raramente, popolamenti ad *Agrostis schraederana* e *Luzula alpinopilosa*.

Diffusione e distribuzione nel SIC

I versanti che si raccordano con le cime più elevate del SIC (M.te Stavello, M.te Rosetta, P.ta Olano) sono occupati da questi consorzi erbacei, con una superficie pari a circa 4,6 % del totale del SIC. Adiacenti all'habitat dei pascoli d'altitudine, si osservano popolamenti pionieri dei ghiaioni silicei (8110), ed in alcuni casi le comunità delle rupi silicee (8220); a quote inferiori l'habitat è in contatto con i rododendreti e il ginepreto (H 4060), i pascoli a nardo (H 6230*) e le alnete di ontano verde (4080).

Specie guida

Carex curvula, *Senecio incanus* subsp. *carniolicus*, *Leontodon helveticus*, *Luzula lutea*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Avena versicolor*, *Gentiana acaulis*, *Trifolium alpinum*, *Veronica bellidioides*, *Nardus stricta*, *Juncus trifidus*, *Euphrasia minima*, *Campanula barbata*, *Luzula sudetica*, *Potentilla aurea*, *Festuca luedii*, *Bupleurum stellatum*, *Achillea moschata*, *Pedicularis tuberosa*, *Hypochoeris uniflora*, *Festuca rubra* s.l., *Trifolium alpinum*, *Carex sempervirens*, *Agrostis schraedriana*, *Luzula alpinopilosa*, *Ranunculus montanus* aggr.

Sintassonomia

Festucetum scabriculum (*Festucion spadiceae*), *Caricion curvulae*, *Agrostion schraederianae*



Fig. 2.2.2 – Prateria a *Festuca luedii* (varieto, H 6150).

6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale).

L'habitat annovera i pascoli oligotrofici e acidofitici a nardo della fascia subalpina ed alpina inferiore, derivanti dalla rimozione della pecceta, della faggeta o degli arbusteti subalpini, oppure dal pascolamento del curvuleto al contatto con la fascia alpina (curvulo-nardeti). Nel SIC è stato condotto uno studio approfondito dello stato di conservazione dell'habitat nel SIC.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Nel SIC indagato, la superficie occupata dal nardeto ricco di specie è notevole, pari a circa il 10 % del totale; altre aree pascolive presentano una fisionomia riconducibile ai nardeti, senza però presentare una ricchezza floristica degna da ascrivere tali superfici a tale habitat prioritario. Associato a questo habitat si presentano a bassa quota i rodoreto-vaccinieti (H 4060), le alnete ad ontano verde (4080) e il varieto (6150); più in alto le praterie a carice ricurva (6150) e le comunità delle pietraie silicee (8110).

Specie guida (per il SIC)

Nardus stricta, *Carex pallescens*, *Luzula sudetica*, *Agrostis tenuis*, *Hypericum maculatum*, *Leontodon helveticus*, *Geum montanum*, *Campanula barbata*, *Ranunculus villarsii*, *Danthonia decumbens*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Leucorchis albida*, *Phyteuma betonicifolium*, *Arnica montana*, *Potentilla aurea*, *Potentilla erecta*, *Trifolium alpinum*, *Gentiana kochiana*, *Gentiana purpurea*, *Agrostis rupestris*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Festuca nigrescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium pilosella*, *Carex sempervirens*, *Homogyne alpina*, *Luzula campestris*, *Calluna vulgaris*, *Rhynanthus glacialis*.

L'invasione da parte di specie arbustive è segnalato dalla presenza di *Ericaceae* (Rododendri e mirtilli), che permettono di ipotizzare una dinamica dell'habitat verso le formazioni legnose.

Sintassonomia (per il SIC)

Sieversio-Nardetum strictae (Nardion strictae).



Fig. 2.2.3 – Pascoli a nardo all'Alpe Culino (H 6230*).

6510 - Praterie magre da fieno di bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Praterie mesofile da fieno delle aree planiziali e delle fasce collinare e submontana, fino al contatto con i triseteti (H 6520) dai quali sono sostituiti in ambito montano e subalpino. Si tratta di una coltivazione estensiva condotta con il tradizionale sistema di sfalcio periodico e concimazione tardo-autunnale.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Nel SIC si trovano nel piano montano inferiore (presso centri abitati di Sacco e Rasura), fino a circa 1000 m. Il passaggio tra l'habitat 6510 e 6520 è graduale, attraverso la sostituzione di specie mesofile con microterme, e nella fascia di sovrapposizione dà origine a consorzi non univocamente attribuibili all'uno o all'altro habitat.

Specie guida

Arrhenatherum elatius, *Trisetum flavescens* subsp. *flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Pimpinella major*, *Centaurea nigrescens*, *Crepis biennis*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Daucus carota*, *Leucanthemum vulgare*, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Campanula patula*, *Leontodon hispidus*, *Salvia pratensis*, *Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*

Sintassonomia

Arrhenatherion elatioris

6520 - Praterie montane da fieno.

Vengono qui inclusi i prati da fieno, generalmente molto ricchi di specie, che si sviluppano su suoli fertili, profondi, freschi, ricchi di humus, della fascia montana e subalpina. Attualmente parte di questi prati non sono più letamati e sfalcati regolarmente, e vengono invece pascolati o addirittura abbandonati.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Sui versanti soprastanti i centri abitati di Sacco e Rasura si sviluppano discrete superfici tuttora sfruttate per la fienagione. Le radicate tradizioni locali fanno sì che la coltura dei prati da fieno sia mantenuta ancora ai giorni nostri, grazie alla quale si possono assicurare gli elevati valori di biodiversità presenti

nel SIC. Gli habitat connessi sono le faggete (9110), i boschi di latifoglie mesofile (9180*) e le peccete (9410). La superficie occupata dall'habitat 6520 corrisponde al 2,6 % dell'intero SIC.

Specie guida

Trisetum flavescens, *Festuca rubra* aggr., *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Phleum rhaeticum*, *Dactylis glomerata*, *Trollius europaeus*, *Crocus albiflorus*, *Viola tricolor*, *Colchicum autumnale*, *Polygonum bistorta*, *Myosotis alpestris*, *Campanula scheuchzeri*, *Geranium sylvaticum*, *Rumex alpestris*, *Agrostis capillaris*, *Heracleum spondylium*, *Lathyrus pratensis*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Cardaminopsis halleri*, *Alchemilla gr. vulgaris*, *Deschampsia cespitosa*, *Luzula sudetica*, *Achillea millefolium*, *Phyteuma betonicifolium*, *Tragopogon pratensis*, *Phleum alpinum*, *Leontodon hispidus*, *Knautia drymeia*.

Sintassonomia

Polygono-Trisetion

7140 - Torbiere di transizione e instabili.

L'habitat delle torbiere di transizione presenta una vegetazione riferibile all'ordine *Caricetalia nigrae*, che si insedia in prossimità di piccoli bacini idrici, ruscelli o in aree subpianeggianti a scarso drenaggio.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Piccole torbiere sono presenti all'Alpe Culino, in prossimità del lago, e alle alte Alpi Combana e Olano.

Specie guida

Eriophorum angustifolium, *Trichophorum cespitosum*, *Carex stellulata*, *C. nigra*, *C. paupercula*, *C. flava* aggr., *Deschampsia cespitosa*, *Juncus filiformis*, *Pinguicula vulgaris*, *Selaginella selaginoides*, *Viola palustris*.

Sintassonomia

Caricetalia nigrae.

8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*).

Le comunità dell'habitat 8110 crescono sulle pietraie, derivanti dalla frantumazione delle rocce silicee, a seguito di fenomeni di crioclastismo. La copertura è comunemente molto bassa e soltanto in casi eccezionali raggiunge il 50%.

Diffusione e distribuzione nel SIC

L'habitat dei ghiaioni silicei è presente nel SIC alle testate delle principali vallate, alla base delle più elevate cime montuose, da cui si originano per caduta gravitativa.

Specie guida

Luzula alpino-pilosa, *Oxyria digyna*, *Saxifraga oppositifolia*, *Veronica alpina*, *Saxifraga aizoides*, *Criptogramma crista*, *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris dilatata*.

Sintassonomia

Androsacetalia alpinae, *Galeopsietalia ladani*.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.

L'habitat annovera comunità di casmofite specializzate per crescere nelle fratture e fessure delle rocce silicee.

Diffusione e distribuzione nel SIC

La vegetazione delle rupi acide è abbastanza frequente nel SIC (4 % circa) ed è ubicata per lo più alle alte quote, in prossimità dei picchi montuosi e lungo i crinali che li collegano. Gli habitat associati sono le comunità discontinue dei detriti silicatici (8110), le praterie alpine (6150 e 6230*), i rodoreto-vaccinieti (4060) e le foreste di conifere (9410, 9420).

Sintassonomia

Androsacion vandellii.

Specie guida

Saxifraga cotyledon, *Androsace vandellii*, *Sempervivum montanum*, *Cystopteris fragilis*, *Primula hirsuta*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Asplenium trichomanes*.

9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum.

I faggeti presenti nel SIC sono dominati dal faggio (*Fagus sylvatica*), compenetrati raramente da altre specie arboree (*Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Picea excelsa*). La caratteristica principale del sottobosco risiede nella limitata copertura erbacea, composta essenzialmente da poche specie, presenti con coperture molto limitate.

La diffusione del faggio è legata ad ambienti con inverno non troppo freddo, con primavera piovosa, nebbiosa e priva di gelate, con un periodo vegetativo lungo, senza eccessi di evapotraspirazione e con suolo di ottime caratteristiche fisico-chimiche.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Le principali aree occupate dalla faggeta sono localizzate nella a monte degli abitati di Sacco, Mellarolo e Rasura.

Specie guida

Fagus sylvatica, *Abies alba*, *Betula pendula*, *Laburnum alpinum*, *Chaerophyllum villarsii*, *Cytisus scoparius*, *Luzula nivea*, *Epipactis helleborinae*, *Phyteuma betonicifolium*, *Phranantes purpurea*, *Polygonum verticillatum*, *Senecio fuchsii* e *Solidago virgaurea*.

Sintassonomia

Luzulo-Fagion.

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

Boschi mesofili misti, spesso di forra, dominati nello strato arboreo da *Fraxinus excelsior*, *Tilia* sp. pl. e *Acer pseudoplatanus*. Sono boschi diffusi su substrati silicei, in corrispondenza di depositi grossolani, situati al piede dei versanti o all'interno di valloni. Non raro è il collegamento con piccoli corsi d'acqua o ruscelli che contribuiscono a mantenere elevata l'umidità.

All'interno del SIC, l'habitat comprende la tipologia forestale denominata Acero-Frassineto tipico (mesalpico), dipendente da riserve d'acqua accumulate in corrispondenza di falde detritiche di versante. Rispetto alla faggeta, il cui insediamento è condizionato essenzialmente dal clima, l'Acero-Frassineto si stabilisce sui versanti morfologicamente più idonei, i cui suoli sono alimentati da apporti idrici incanalati lungo i versanti delimitati dalle linee di impluvio.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Gli acero-frassineti sono presenti in un impluvio a N dell'abitato di Mellarolo, ma si trovano anche frammisti alla faggeta lungo il verante valtelinese del SIC.

Specie guida

Acer pseudoplatanus, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Corylus avellana*, *Aruncus dioicus*, *Cirsium erisithales*, *Pulmonaria officinalis*, *Senecio fuchsii*, *Salvia glutinosa*, *Actaea spicata*, *Geranium robertianum*, *Polystichum aculeatum*, *Polygonatum verticillatum*, *Paris quadrifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Hepatica nobilis*.

Sintassonomia

Tilio-Acerion.

9410 - Foreste acidofile alpine e montane di Picea (Vaccinio-Piceetea).

L'habitat comprende boschi di conifere puri o misti, dominati da abete rosso, su suoli a reazione acida. Il bosco di abete rosso montano si distingue facilmente da quello subalpino per il sottobosco povero, a causa

dell'estrema acidificazione del suolo e per la scarsità di luce che vi penetra; spesso tali formazioni derivano da antichi rimboschimenti. Le peccete subalpine presentano, al contrario, una maggior diversità floristica. A questa tipologia forestale si associa frequentemente il Larice (*Larix decidua*).

La distinzione in Pecceta montana (9412) e subalpina (9411) è stata mantenuta nella carta degli habitat per evitare la perdita di informazione, anche a fini gestionali.

Diffusione e distribuzione nel SIC

Si tratta dell'habitat maggiormente diffuso in tutto il SIC, toccando quasi il 45 % dell'intera superficie.

Sintassonomia

Piceion excelsae.



Fig. 2.2.3 - *Pecceta subalpina* all'Alpe Olano (H 9410).

Specie guida

Picea abies, *Abies alba*, *Homogyne alpina*, *Lonicera coerulea*, *Melampyrum sylvaticum*, *Calamagrostis villosa*, *Luzula nivea*, *Vaccinium myrthillus*, *V. vitis-idaea*, *Juniperus communis* ssp. *alpina*, *Rhododendron ferrugineum*, *Oxalis acetosella*, *Saxifraga cuneifolia*, *Hieracium* gr. *murorum*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-foemina*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Huperzia selago*, *Veronica urticifolia*, *Luzula sieberi*, *Valeriana tripteris*, *Saxifraga cuneifolia*, *Clematis alpina*, *Prenanthes purpurea*, *Veronica officinalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Polypodium vulgare*.
 Briofite: *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*.

9420 - Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*.

Vengono qui inclusi i consorzi più o meno radi di *Larix decidua* (e/o *Pinus cembra*, ma non nel SIC) della fascia boreale superiore, posti al di sopra del limite climatico dell'abete rosso oppure inframezzati alle peccete, con caratteri derivati da antiche forme colturali (boschi parco a larice). Il sottobosco dei lariceti è dominato dall'arbusteto di ericacee (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp.pl.) oppure nella fascia montana da specie graminoidi (*Luzula nivea*, *Calamagrostis villosa*).

Diffusione e distribuzione nel SIC

Le laricete, pure o frammiste all'abete rosso, sono abb. frequenti all'interno del SIC. Gli habitat associati o di contatto sono: arbusteti a rododendro ferrugineo (4060), boscaglie di ontano verde (6430), praterie alpine (6150) e peccete subalpine e montane (9410).

Sintassonomia

Piceion excelsae.

Specie guida

Larix decidua, *Picea abies*, *Avenella flexuosa*, *Anthoxanthum alpinum*, *Calamagrostis villosa*, *Gymnocarpum dryopteris*, *Hieracium murorum* aggr., *Oxalis acetosella*, *Melampyrum sylvaticum*, *Majanthemum bifolium*, *Homogyne alpina*, *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Phegopteris polypodioides*.

Come sintesi finale si riporta una tabella che riassume le caratteristiche principali dei diversi habitat individuati nel SIC (Tab. 2.2.3).

habitat		Associazioni rilevate	Distribuzione	n. poligoni	% cop.
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe	<i>Sphago obesi-Sparganietum angustifolii</i>	un solo sito, localizzato	1	0,017
4060	Lande alpine e boreali	<i>Rhododendretum ferruginei</i> ; <i>Junipero-Arctostaphyletum</i>	relativamente diffuso	24	5,001
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> sp.pl.	<i>Alnion viridis</i>	relativamente diffuso	3	3,528
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	<i>Festucetum scabriculum</i> , <i>Caricion curvulae</i> , <i>Agrostion schraderianae</i>	relativamente diffuso	9	4,574
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo	<i>Sieversio-Nardetum structae</i>	diffuso	34	9,943
6510	Praterie magre da fieno	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	Poco diffuso	30	1,129
6520	Praterie montane da fieno	<i>Trisetetion flavescens</i>	relativamente diffuso	23	2,666
7140	Torbiere di transizione e instabili	<i>Caricion nigrae</i>	raro e localizzato	6	0,068
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	<i>Androsacetalia alpinae</i> , <i>Galeopsietalia ladani</i>	poco diffuso	9	1,255
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	<i>Androsacion vandellii</i>	poco diffuso	10	3,995

9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	<i>Luzulo-Fagion</i>	diffuso	3	7,080
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	<i>Tilio-Acerion</i>	raro e localizzato	1	0,185
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i>	<i>Piceion excelsae</i>	comune e ben rappresentato	14	44,050
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	<i>Piceion excelsae</i>	diffuso	8	5,707
TOTALE				175	89,196

Tab. 2.2.3 – Habitat nel SIC, attribuzione sintassonomica, diffusione e copertura %.

Specie floristiche

Le specie floristiche segnalate per il SIC derivano dalla cartografia floristica della Regione Lombardia, e da indagini di campo, svolte dagli scriventi e colleghi dal 2002 al 2009. Una di queste indagini è frutto di un incarico da parte del Parco delle Orobie Valtellinesi per il censimento floristico al settore CFCE della Valle del Bitto di Gerola, i cui elenchi si allegano in digitale alla presente relazione.

Le indagini di campo hanno confermato l'assenza di specie vascolari degli Allegati II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e IV della Direttiva Habitat (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa), mentre hanno evidenziato la presenza di tre taxa appartenenti all'Allegato V ("Specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione"), riportate in Tab. 2.2.3. *Arnica montana*, *Lycopodium clavatum* e *Lycopodium annotinum* sono specie soggette a raccolte per scopi farmaceutici – officinali, la cui raccolta è attualmente regolamentata in Lombardia dalla LR 10/2008.

SPECIE	vecchia SCHEDA NATURA 2000	STUDIO per PdG
Specie dell'Allegato II	-	-
Specie dell'Allegato IV	-	-
Specie di Allegato V		
<i>Arnica montana</i> L.	X	X
<i>Lycopodium annotinum</i> L.		X
<i>Lycopodium clavatum</i> L.		
<i>Sphagnum</i> sp. pl.		X

Tab. 2.2.3 – Specie floristiche degli Allegati della Direttiva Habitat.

Lo studio in campo ha potuto anche confermare la presenza di specie vegetali elencate nel formulario standard alla voce "altre specie importanti di flora" (Tab. 2.2.4). Rispetto alla tabella riportata nel formulario standard si sono aggiornati i dati, ottenendo un generale ridimensionamento delle specie importanti di flora. Nel nuovo formulario le specie elencate sono conformi ai nuovi elenchi della recente delibera della Giunta Regionale - BURL S.O. n. 6 di lunedì 8 febbraio 2010 della LR 10/2008 (che ha abrogato la L.R. n. 33 del 1977), che ha sostituito i precedenti elenchi. Di seguito si riporta la tabella delle specie floristiche di interesse

biogeografico rilevate nel SIC.

ID	NOME SCIENTIFICO	NOME ITALIANO	MOTIVAZIONE	FREQ	SCORE
1	<i>Androsace vandellii</i>	Androsace di Vandelli	LR (C1), sp. R	V	3
2	* <i>Anemone nemorosa</i>	Anemone dei boschi	LR (C1)	R	1
3	<i>Arnica montana</i>	Arnica	LR (C2), DH (all. V)	P	1
4	<i>Campanula trachelium</i>	Campanula selvatica	LR (C2)	C	0
5	<i>Clematis alpina</i>	Clematide alpina	LR (C2)	C	0
6	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchidea macchiata	CITES, LR (C1)	C	2
7	<i>Daphne mezereum</i>	Fior di stecco, Pepe di montagna	LR (C1)	R	1
8	<i>Daphne striata</i>	Dafne striata	LR (C1)	C	0
9	<i>Dianthus carthusianorum</i> aggr.	Garofano dei Certosini	LR (C1)	R	1
10	<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborina comune	CITES, LR (C1), sp. R	R	3
11	* <i>Erica carnea</i> ssp. <i>carnea</i>	Erica carnicina	LR (C2)	C	0
12	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Erioforo a foglie strette	LR (C1)	R	1
13	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Erioforo guainato	LR (C1)	R	1
14	* <i>Gentiana alpina</i>	Genziana alpina	LR (C1), sp. RR	R	4
15	<i>Gentiana acaulis</i>	Genziana di Koch	LR (C1)	C	0
16	<i>Gentiana purpurea</i>	Genziana purpurea	LR (C1)	R	1
17	* <i>Gentiana punctata</i>	Genziana punteggiata	LR (C1)	C	0
18	<i>Gentiana ramosa</i>	Genzianella ramosa	LR (C1), Endem.	C	1
19	<i>Hieracium intybaceum</i>	Sparviere vischioso	Endem.	C	1
20	<i>Laserpitium halleri</i>	Laserpizio di Haller	Endem.	C	1
21	<i>Lycopodium annotinum</i>	Licopodio annotino	LR (C1), DH (all. V)	R	1
22	* <i>Lycopodium clavatum</i>	Licopodio clavato	LR (C1), DH (all. V), sp.	V	3
23	<i>Narcissus poeticus</i>	Narciso selvatico	Ril. botanica	R	1
24	<i>Nigritella rhellicani</i>	Nigritella comune	CITES, LR (C1)	R	2
25	<i>Phyteuma hedraianthifolium</i>	Raponzolo retico	Endem.	R	1
26	<i>Phyteuma scheuchzeri</i> ssp. <i>scheuchzeri</i>	Raponzolo di Scheuchzer	Endem.	R	1
27	* <i>Platanthera bifolia</i>	Platantera a fiori bianchi	LR (C1), CITES	R	2
28	<i>Primula hirsuta</i>	Primula irsuta	LR (C1)	C	0
29	<i>Primula latifolia</i>	Primula vischiosa	LR (C1)	R	1
30	<i>Pseudorchis albida</i>	Orchidea candida	CITES, LR (C1)	R	2
31	* <i>Pulsatilla vernalis</i>	Anemone primaverile	LR (C1)	C-R	1
32	<i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>apiifolia</i>	Anemone sulfurea	LR (C1)	C	0
33	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	Rododendro ferrugineo	LR (C2)	C	0
34	* <i>Saxifraga aizoides</i>	Sassifraga cigliata	LR (C1)	C	0
35	* <i>Saxifraga bryoides</i>	Sassifraga brioides	LR (C1)	C	0
36	<i>Saxifraga cotyledon</i>	Sassifraga piramidale	LR (C1)	R	1

37	<i>Saxifraga cuneifolia</i>	Sassifraga a foglie cuneate	LR (C1)	C	0
38	<i>Saxifraga rotundifolia</i>	Sassifraga a foglie rotonde	LR (C1)	C	1
39	<i>Saxifraga stellaris</i>	Sassifraga stellata	LR (C1)	C	0
40	<i>Semprevivum montanum</i>	Semprevivo montano	LR (C1)	C	0
41	<i>Semprevivum tectorum</i>	Semprevivo dei tetti	LR (C1)	R	1
42	<i>Sparganium angustifolium</i>	Coltellaccio a foglie strette	LR (C1), sp. R	V	3
43	<i>Sphagnum</i> sp. pl.	Sfagni	LR (C1), DH (all. V)	C	1
44	* <i>Thelypteris palustris</i>	Felce palustre	LR (C2)	C-R	0
45	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Mirtillo	LR (art. 7)	C	0
46	* <i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Mirtillo rosso	LR (art. 7)	C	0
47	<i>Viola thomasiana</i>	Viola di Thomas	Endem.	C	1

Tab. 2.2.4 – Specie floristiche di interesse biogeografico rilevate nel SIC; (“Altre specie importanti di Flora e Fauna” del formulario standard). Le specie asterisicate sono state inserite ex novo.

Lo “score” indica un valore di interesse conservazionistico crescente da 1 a 4; è stato attribuito secondo le seguenti regole:

4 - specie RR (secondo Parolo et al., 2005);

3 - specie R (secondo Parolo et al., 2005);

2 - specie ascritte alle liste rosse della IUCN o alla CITES;

1 - specie endemiche, specie ascritte alla LR 10/2008 (C1), specie dell’allegato V della DH.

0 - specie ascritte alla LR 10/2008 (C2), o C1 ma comuni in provincia di Sondrio.

Le specie escluse sono le seguenti:

SPECIE ELIMINATA	MOTIVAZIONE
<i>Aconitum napellus</i> ssp. <i>compactum</i>	non più tutelato quale pianta officinale
<i>Bupleurum stellatum</i>	non è più considerata specie endemica
<i>Campanula barbata</i>	non più tutelata dai nuovi elenchi LR 10/2008
<i>Campanula rotundifolia</i>	non più tutelata dai nuovi elenchi LR 10/2008
<i>Campanula scheuchzeri</i>	non più tutelata dai nuovi elenchi LR 10/2008
<i>Colchicum autumnale</i>	non più tutelato quale pianta officinale
<i>Festuca scabriculmis</i> ssp. <i>luedii</i>	endemica molto comune
<i>Fragaria vesca</i>	raccolta frutti non più tutelata
<i>Peucedanum ostruthium</i>	non più tutelato quale pianta officinale
<i>Rubus idaeus</i>	raccolta frutti non più tutelata
<i>Rhynchospora alba</i>	errore di determinazione
<i>Taraxacum officinale</i>	non più tutelato quale pianta officinale
<i>Tilia cordata</i>	non più tutelato quale pianta officinale
<i>Tussilago farfara</i>	non più tutelato quale pianta officinale
<i>Vaccinium gaultherioides</i>	raccolta frutti non più tutelata
<i>Vaccinium myrtillus</i>	tutelata raccolta frutti con norma specifica

Tab. 2.2.5 – Specie eliminate dal formulario standard e motivazione.

Dal momento che è sempre difficile definire la rarità di una specie a livello locale se questa non è contestualizzata in un ambito territoriale più vasto, è stato adottato, per definire l'interesse floristico delle specie censite, un lavoro che codifica la rarità proprio per le specie della provincia di Sondrio (Parolo *et al.* 2005).

Le ricerche floristiche di campo hanno evidenziato nel SIC la presenza di specie rare (R) e rarissime (RR) riportate in questo lavoro (ove RR: ≤ 3 segnalazioni in PdS, R: tra 4 e 15 segnalazioni), ma anche di specie della Lista Rossa Italiana (Conti *et al.*, 1997), ascritte alle 1020 specie più rare d'Italia (Scoppola & Spampinato, 2005) e, infine, altre ritenute di interesse fitogeografico. Nella tabella seguente sono riportate le specie di maggiore interesse conservazionistico riscontrate/segnalate nel SIC.

- *Androsace vandellii*
- *Gentiana alpina*
- *Lycopodium clavatum*
- *Narcissus poeticus*
- *Pulsatilla vernalis*
- *Pulsatilla alpina* ssp. *apiifolia*
- *Saxifraga cotyledon*
- *Sparganium angustifolium*

Cicerbita alpina, specie non più tutelata dalla LR 10/2008, va attentamente monitorata, perché è una specie poco frequente e indicata in regresso nel SIC, forse perché raccolta a scopi alimentari, così come è tradizione in Trentino (Giuseppe Patuasso, Gruppo Floristico G. Massara, in verbis).

DISTRIBUZIONE E STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Le popolazioni delle specie floristiche rare o minacciate presenti nel SIC sono state in parte georeferenziate, al fine di produrre una cartografia specifica (Tavole 3 e 4, cfr. § 2.7.2), ove il punto GPS individua il centroide della popolazione. Di seguito si trattano nel dettaglio le specie ritenute più rilevanti. Si ritiene tuttavia necessario migliorare lo stato delle conoscenze distributive con un progetto di studio ad hoc sulla mappatura della flora di interesse del SIC.

A) Specie degli allegati della Direttiva Habitat

Arnica montana

L'arnica cresce nei pascoli a nardo (H 6230) del SIC, più raramente nel varieto o nelle praterie alpine.

Lycopodium clavatum

È noto un solo sito di crescita nel SIC all'Alpe Tagliata, 1168 m, esposizione N.

Lycopodium annotinum

La specie è sporadicamente presente negli habitat 9410 e 9420.

Sphagnum sp. pl.

Gli sfagni sono abbastanza frequenti nel SIC, nelle torbiere ma anche in microclimi umidi di forra e piccoli avvallamenti.

B) Altre specie vegetali rilevanti

Androsace vandellii

Piccola primulacea rara nel SIC, nota per un solo sito di crescita nei pressi del P.zo di Rosetta.

Gentiana alpina

G. alpina è una specie orofila SW-Eur.-Mont., sporadica sulle Alpi Orobie; rilevante è la sua presenza nel SIC ove si può osservare all'alpe Stavello con un popolamento abbastanza consistente.

Lycopodium clavatum

Specie rara a livello alpino, si può osservare nel SIC all'alpe Tagliata, ove erano stati riscontrati nel 2007 pochi individui fertili.

Narcissus poeticus

Pur non risultando più specie protetta, la sua conservazione nel SIC è doverosa, essendo una pianta frequentemente raccolta (soprattutto in passato) per scopi ornamentali. Tali raccolte hanno in passato depauperato le popolazioni naturali, a livello alpino.

Pulsatilla vernalis

Riscontrata nel SIC in un solo sito, ma probabilmente più frequente; anche questa specie, così come la successiva *P. alpina* ssp. *apiifolia*, si presta alla raccolta a scopi ornamentali.

Pulsatilla alpina ssp. *apiifolia*

Rinvenuta in due soli siti ma probabilmente più comune.

Saxifraga cotyledon

Indicata presente per il SIC, ma manca una localizzazione puntuale dei siti di crescita.

Sparganium angustifolium

S. angustifolium cresce nel solo Lago di Culino, ove sono stimati circa un migliaio di scapi fiorali.

Specie faunistiche

SPECIE FAUNISTICHE

Invertebrati

I dati bibliografici per la compilazione di questo capitolo sono stati ricavati dal CD "Atlante degli invertebrati lombardi" realizzato dalla Regione Lombardia in collaborazione con il Centro di Flora Autoctona del Parco del Monte Barro e dal volume Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia - I SIC della Provincia di Sondrio (Scherini & Parolo 2010).

La presenza di alcuni coleotteri è stata inoltre rilevata nel corso di una ricerca sull'ecologia del Picchio nero realizzata nel 2002-2003 per conto del Parco (Pirovano 2010), trappolando insetti presso gli alberi ospitanti le cavità in cui si riproduce questa specie.

Le classi di invertebrati che sono state rilevate sono state due, Arachnida e Insecta. I ragni sono presenti con 3 famiglie e 4 specie tutte appartenenti all'ordine Araneae. Per quanto riguarda gli insetti sono stati rilevati 3 ordini: Coleoptera (2 famiglie, 21 specie), Lepidoptera (6 famiglie, 21 specie) e Odonata (una sola specie, *Aeshna juncea* della famiglia Aeshnidae).

Tra i coleotteri, una specie, il *Cerambyx cerdo*, è inserito nell'All. II della Direttiva Habitat, ed è stato inserito perché segnalato da Scherini e Parolo (2010).

Tre specie di lepidotteri rilevate durante l'indagine bibliografica risultano inserite nell'All. IV della direttiva 43/92/CEE "Habitat": *Maculinea arion*, *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosyne*.

Per quanto riguarda il Formulario Standard 2004 questo riportava nell'elenco delle altre specie di fauna e flora 3 specie di invertebrati, *Formica lugubris*, *Ocypus rhaeticus* e *Parnassius mnemosyne*, a quest'elenco vanno pertanto aggiunte le altre due specie di lepidotteri rilevate durante questa indagine e il Cerambicide della quercia (Tab. 2.2.6).

ORDINE	SPECIE (nome latino)	Stato di protezione	Sp. da aggiungere al Formulario Standard 2004
Hymenoptera	<i>Formica lugubris</i>		
Coleoptera	<i>Ocypus rhaeticus</i>		
Lepidoptera	<i>Parnassius apollo</i>	Dir. Habitat All. (IV) – Berna (II)	X
Lepidoptera	<i>Maculinea arion</i>	Dir. Habitat All. (IV)	X
Lepidoptera	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Dir. Habitat All. (IV) – Berna (II)	

Tab. 2.2.6 - Specie di invertebrati inserite nell'elenco "Altre specie" del formulario standard.

Pesci

Le indagini realizzate sui pesci nel 2004, nell'ambito dell'aggiornamento dei Formulari Standard Natura 2000, si possono considerare esaustive, dal momento che sono state realizzate dal Dott. Edoardo Fusi – ittiologo - che ha, tra l'altro, svolto indagini mirate sul territorio provinciale per conto dell'Unione Pesca Sportiva di Sondrio (UPS). Le uniche presenze ittiche all'interno del SIC sono ascrivibili ai salmonidi frutto di ripopolamenti effettuati dall'UPS ad anni alterni nel lago Culino e nel Torrente Cosio. Nel 2009 non sono stati effettuati rilasci.

Anfibi e rettili

I dati relativi agli anfibi e ai rettili sono stati raccolti nel 2004, nell'ambito dell'aggiornamento dei Formulari Standard. I transetti effettuati sono stati scelti a priori sulla base delle caratteristiche ambientali, escludendo tutti gli habitat sicuramente non idonei per gli anfibi e i rettili. Sono stati ispezionati, invece, tutti i corpi d'acqua noti, anche di grandi dimensioni. Gli animali sono stati cercati in acqua e a terra durante le ore diurne. Sono state cercate anche le uova e le larve degli anfibi in tutte le zone umide rilevate.

Anfibi

Durante i monitoraggi del 2004 è stata rilevata la presenza della sola *Rana temporaria*, mentre nel Formulario Standard sono riportate oltre a questa, altre tre specie di anfibi: *Bufo bufo*, *Salamandra atra* e *Salamandra salamandra*. La *Salamandra atra* è l'unica tra queste specie ad essere inserita nell'All. IV della Direttiva 43/92/CEE "Habitat", nessuna specie di anfibi dell'All. II della medesima Direttiva è stata rilevata all'interno del SIC (Tab. 2.2.7).

Rettili

Le specie rilevate durante il monitoraggio del 2004 sono state cinque: *Podarcis muralis*, *Zootoca vivipara*, *Anguis fragilis*, *Natrix natrix* e *Vipera berus*. Oltre a queste nel Formulario Standard sono state riportate altre sei specie di rettili; complessivamente sono sei le specie inserite nell'All. IV della Direttiva 43/92/CEE "Habitat" mentre non è stata rilevata alcuna specie inserita nell'All. II (Tab. 2.2.7).

Specie	Stato di protezione	Sp. da aggiungere al Formulario Standard 2004
<i>Bufo bufo</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Rana temporaria</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Salamandra atra</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (13)	
<i>Salamandra salamandra</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Coronella austriaca</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (9)	
<i>Anguis fragilis</i>	Berna (III), LR 10 2008 DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Zamenis longissimus</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (10)	
<i>Coluber viridiflavus</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Lacerta bilineata</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Natrix natrix</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (8)	
<i>Natrix tessellata</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (11)	
<i>Podarcis muralis</i>	Dir. Habitat (All. IV) – Berna (II), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (4)	
<i>Vipera aspis</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (9)	
<i>Vipera berus</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (11)	
<i>Zootoca vivipara</i>	Berna (III), LR 10 2008, DGR N°VII/4345 del 2001 (12)	

Tab. 2.2.7 - Specie di anfibi e rettili inserite in "Altre specie" del Formulario Standard Natura 2000

Uccelli

I dati relativi alla presenza degli uccelli all'interno del sic sono stati ricavati attraverso diverse modalità per ottenere un quadro quanto più ampio possibile delle specie presenti.

Sono stati consultati i registri dei centri di recupero della fauna selvatica dai quali sono emerse informazioni in merito al ritrovamento di animali feriti e/o deceduti entro i confini del sito, per quanto riguarda i galliformi sottoposti al prelievo venatorio è stato consultato il database dei punti di controllo dei capi abbattuti nel comprensorio alpino di caccia di Morbegno, dal quale è stato possibile determinare il numero

di esemplari, il sesso e l'età degli esemplari abbattuti tra il 2000 e il 2008.

Nel 2004 nell'ambito del monitoraggio dell'avifauna finalizzato all'aggiornamento dei Formulari Standard Natura 2000 (Pirovano 2004), sono stati effettuati dei punti d'ascolto per determinare la presenza delle specie di uccelli all'interno del SIC. Nel corso di queste indagini è stato anche utilizzato il metodo del playback per rilevare la presenza di Picchio nero, Civetta nana e Francolino di monte, quest'ultima specie tuttavia non ha mai risposto alle sollecitazioni acustiche durante questo censimento.

Nell'ambito del Progetto sull'ecologia del Picchio nero commissionato dal Parco (Pirovano 2003), sono stati censiti inoltre i nidi di Picchio nero e si è valutata contestualmente la presenza di altre specie di uccelli in prossimità dei nidi stessi.

Specie elencate nell'All. I della direttiva Uccelli 79/409/CEE

Le specie riportate nell'All. I della Direttiva 79/409/CEE presenti all'interno del SIC sono risultate essere 12 distribuite in 5 ordini: Galliformi (5 specie), Strigiformi (3 specie), Accipitriformi (2 specie), Piciformi (1 specie), Passeriformi (1 specie, Tab. 2.2.8).

Cinque specie del presente elenco sono inserite tra le SPEC (Species of European Conservation Concern), specie cioè il cui stato di conservazione in Europa non è favorevole (Tucker & Heath 1994). La Coturnice (*Alectoris graeca*) è classificata come SPEC 2, presenta cioè uno stato di conservazione sfavorevole e popolazioni concentrate in Europa, l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Gufo reale (*Bubo bubo*) e il Gallo forcello (*Tetrao tetrix*), sono classificate come SPEC 3, aventi uno stato di conservazione sfavorevole ma popolazioni concentrate non solamente in Europa, in fine il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) è classificato come SPEC 4, la cui popolazione mondiale è concentrata in Europa (oltre il 50% della popolazione globale o del suo areale in Europa) e che ha uno status di conservazione favorevole in Europa.

Nove delle 12 specie qui trattate sono presenti nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Calvario & Sarrocco, 1997) con uno stato di conservazione sfavorevole, di queste l'Aquila reale, la Coturnice, il Gufo reale, la Civetta nana (*Glaucidium passerinum*), la Pernice bianca (*Lagopus mutus*), il Falco pecchiaiolo e il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) hanno uno stato di conservazione Vulnerabile (VU), mentre la Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) e il Francolino di monte (*Bonasa bonasia*) sono considerate a minor rischio (LR).

Tutte le specie sono inoltre inserite tra le specie a priorità di conservazione ai sensi del DGR n°7/4345 del 20 aprile 2001 della Regione Lombardia, con un punteggio compreso tra 8 e 14 (tabella 2.2.9).

Specie	Punteggi Sp. Priorit. DGR N°VII/4345 2001	Redlist Italiana	SPEC	Sp. da aggiungere al Formulario Standard 2004
<i>Aegolius funereus</i>	13	LR	-	
<i>Aquila chrysaetos</i>	11	VU	3	
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	11	VU	2	
<i>Bonasa bonasia</i>	13	LR	-	
<i>Bubo bubo</i>	11	VU	3	
<i>Dryocopus martius</i>	10	-	-	
<i>Glaucidium passerinum</i>	12	VU	-	
<i>Lagopus mutus helveticus</i>	13	VU	-	
<i>Lanius collurio</i>	8	-	-	
<i>Pernis apivorus</i>	11	VU	4	
<i>Tetrao tetrix</i>	12	-	3	
<i>Tetrao urogallus</i>	13	VU	-	

Tab. 2.2.9 - Specie di Uccelli inserite nell'All. I della Direttiva 79/409/CEE

Specie di migratori abituali non elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE

Nella versione precedente del Formulário Standard erano riportate 11 specie di migratori abituali tra gli uccelli non elencati nell'All. I della Direttiva "Uccelli", a seguito di questo aggiornamento sono state rimosse da tale elenco 3 specie in quanto le popolazioni che interessano il SIC sono considerate stanziali (Astore, Nocciolaia, Organetto). Nove specie (Ciuffolotto, Fiorrancino, Fringuello, lui piccolo, Pettiroso, Prispolone, Crociere, Codiroso spazzacamino, cuculo; tabella 2.2.10) sono state inserite riportando quindi il numero complessivo a 20.

SPECIE	Punteggi Sp. Priorit. DGR N°VII/4345 2001	Lista Rossa	Sp. da aggiungere al Formulário Standard 2004	Sp. da rimuovere dal Formulário Standard 2004
<i>Accipiter gentilis</i>	11	VU		X
<i>Accipiter nisus</i>	9	.		
<i>Falco Tinnunculus</i>	5	.		
<i>Cuculus canorus</i>	4	.	X	
<i>Anthus trivialis</i>	6	.	X	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	.		
<i>Saxicola rubetra</i>	8	.		
<i>Monticola saxatilis</i>	10	LR		
<i>Sylvia curruca</i>	8	.		
<i>Nucifraga Caryocatactes</i>	8	.		X
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	7			
<i>Phylloscopus collybita</i>	3	.	X	
<i>Regulus ignicapillus</i>	4	.	X	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	4	.	X	
<i>Erithacus rubecola</i>	4	.	X	
<i>Turdus torquatus</i>	9	.		
<i>Fringilla coelebs</i>	2	.	X	
<i>Pyrrhula Pyrrhula</i>	6	.	X	
<i>Carduelis flammea</i>	9	.		X
<i>Loxia curvirostra</i>	6	.	X	

Tabella 2.2.10 Specie di uccelli migratori abituali non elencati nell'All. I della Direttiva Uccelli

Le specie di uccelli migratori abituali inserite nella tabella precedente appartengono a tre ordini: Accipitriformi (2 specie), Cuculiformi (1 specie) e Passeriformi (15 specie). La specie più rilevante dal punto di vista conservazionistico, inserita nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Calvario & Sarrocco, 1997), è il Codiroso (Monticola saxatilis) che è inserito nella lista come specie a minor rischio e presenta, ai sensi del DGR n°7/4345 del 20 aprile 2001 della Regione Lombardia, un punteggio di priorità di conservazione di 10.

Specie di uccelli inserite nell'elenco "altre specie"

Le specie non migratrici presenti nel SIC che rivestono una particolare importanza per motivi conservazionistici vengono riportate nella tabella 6, tra queste l'Astore viene considerata una specie con status Vulnerabile secondo la Lista Rossa dei Vertebrati Italiani, il Picchio rosso minore e il Venturone presentano uno stato conservazionistico a minor rischio mentre le altre specie sono inserite nell'elenco delle specie prioritarie della Regione Lombardia (DGR VII/4345 del 2001) con un punteggio uguale o superiore a 8 (tabella 2.2.11).

SPECIE	Stato di protezione	Sp. da aggiungere al Formulario Standard 2004
<i>Accipiter gentilis</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (11) - Lista rossa (VU) - Berna (II) Bonn (II)	X
<i>Carduelis flammea</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (9) - Berna (II)	X
<i>Certhia brachidactyla</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (9) - Berna (II)	
<i>Certhia familiaris</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (10) - Berna (II)	
<i>Nucifraga Caryocatactes</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (8) - Berna (II)	X
<i>Parus cristatus</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (8) - Berna (II)	
<i>Picoides major</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (8) - Berna (II)	X
<i>Serinus citrinella</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (10) - Lista rossa (LR) - Berna (II)	
<i>Strix aluco</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (9) - Berna (II)	X
<i>Prunella collaris</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (10) - Berna (II)	
<i>Emberiza cia</i>	DGR N°VII/4345 del 2001 (8) - Berna (II)	

Tab. 2.2.11 - Specie di uccelli inserite in "Altre specie" del Formulario Standard Natura 2000

MAMMIFERI

Chiroteri

All'interno del SIC sono segnalate nel Formulario Standard sette specie di chiroteri, delle quali tre inserite nell'All. II della direttiva Habitat 43/92/CEE: Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), e Vespertilio di Blyth (*Myotis blythi*, tab. 2.2.12).

SPECIE (nome latino)	Stato di protezione
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Dir Habitat All. II - Berna (II) - DGR N°VII/4345 2001 (10) - Lista Rossa (VU)
<i>Myotis myotis</i>	Dir Habitat All. II - Berna (II) - DGR N°VII/4345 2001 (10) - Lista Rossa (VU)
<i>Myotis blythi</i>	Dir Habitat All. II - Berna (II) - DGR N°VII/4345 del 2001 (11)

Tab. 2.2.12 - Chiroteri inseriti nell'All. II della direttiva Habitat 43/92/CEE

Nella sezione del Formulario Standard dedicata alle altre specie importanti di flora e fauna sono invece riportate le altre quattro specie di chiroteri presenti nel SIC elencate nella tabella 2.2.13.

SPECIE (nome latino)	Stato di protezione
<i>Myotis daubentonii</i>	Dir. H. All. IV – Berna (II) – DGR N°VII/4345 2001 (9)
<i>Plecotus auritus</i>	Dir. H. All. IV – Berna (II) – DGR N°VII/4345 2001 (9)
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Dir. H. All. IV – Berna (II) – DGR N°VII/4345 2001 (6)
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Dir. H. All. IV – Berna (III) – DGR N°VII/4345 2001 (6)

Tab. 2.2.13 - Specie di Chiroteri inserite in "Altre specie" del Formulario Standard Natura 2000

Ungulati

I dati relativi alla presenza degli ungulati all'interno del SIC si riferiscono ai censimenti delle parcelle di caccia effettuati nel 2007 e nel 2008, durante tali censimenti è stata rilevata la presenza di Cervo, Capriolo e Camoscio. Lo Stambecco secondo quanto emerso dai censimenti delle parcelle di caccia effettuati nel 2006 utilizza il sic prevalentemente durante l'estate.

Nessuna di queste specie era inserite nel Formulario Standard 2004 nella voce "altre specie" per cui nell'aggiornamento del Formulario si è proceduto all'inserimento delle stesse in questa sezione (tab. 2.2.14).

SPECIE (nome latino)	Stato di protezione	Sp. da aggiungere al Formulario Standard 2004
<i>Cervus elaphus</i>	Berna (III) - DGR N°VII/4345 del 2001 (6)	X
<i>Rupicapra rupicapra</i>	All. dir Habitat (V) – Berna (III) - DGR N°VII/4345 del 2001 (9)	X
<i>Capra ibex</i>	All. dir Habitat (V) – Berna (III) - DGR N°VII/4345 del 2001 (11)	X
<i>Capreoleus capreoleus</i>	Berna (III) - DGR N°VII/4345 del 2001 (6)	X

Tab. 2.2.14 - Specie di Ungulati inserite in "Altre specie" del Formulario Standard Natura 2000

Lagomorfi

Nel SIC sono presenti 2 specie di Lagomorfi, la **Lepre bianca** (*Lepus timidus*) e la **Lepre comune** (*Lepus europaeus*); la prima di queste era già inserita nell'elenco "Altre specie" del Formulario standard 2004, la seconda è stata inserita nell'elenco delle "Altre specie" (tab. 2.2.15) in quanto il suo status conservazionistico in Italia è stato definito a Rischio Critico (CR).

SPECIE (nome latino)	Stato di protezione	Sp. da aggiungere al Formulario Standard 2004
<i>Lepus timidus</i>	All. dir Habitat (V) – Berna (III) - DGR N°VII/4345 del 2001 (9)	
<i>Lepus europaeus</i>	Lista rossa (CR)	X

Tab. 2.2.15 - Lagomorfi inseriti nell'elenco "Altre specie" del Formulario Standard Natura 2000

Insettivori, Roditori e Carnivori

Solamente il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) era riportato nell'elenco delle Altre specie importanti di flora e fauna dell'ultima versione del Formulário Standard, con l'aggiornamento del Formulário sono state inserite altre due specie: il Tasso (*Meles meles*) e lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*). I dati relativi alla presenza delle due specie inserite durante questo aggiornamento provengono dai database dei centri di recupero della fauna selvatica. La tabella 2.2.16 riporta l'elenco delle specie inserite nel Formulário Standard alla voce "Altre specie".

Specie	Stato di protezione	Sp. da aggiungere al Formulário Standard 2004
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Dir H. All. IV - DGR N°VII/4345 2001 (9) - Berna (III) - Lista Rossa (LR)	
<i>Meles meles</i>	DGR N°VII/4345 2001 (6) - Berna (III)	X
<i>Sciurus vulgaris</i>	DGR N°VII/4345 2001 (8) - Berna (III) - Lista Rossa (LR)	

Tab. 2.2.16 - Insettivori, Roditori e Carnivori inseriti nell'elenco "Altre specie" del Formulário Standard Natura 2000

LISTA COMPLETA DELLE SPECIE PRESENTI NEL SIC

Legenda delle abbreviazioni

Ripr.:	Indicazione sulla riproduzione della specie all'interno del SIC.
Fen.:	Fenologia della specie. B (Riproduzione); S (Sedentaria); M (Migratrice); A (Accidentale); REG (Regolare); IRR (Irregolare); ? (Dati mancanti).
Dir. Com.:	Direttive comunitarie e relativi Allegati in cui la specie è inserita.
Convenz. di Berna:	Allegati della Convenzione di Berna in cui la specie è inserita.
Caccia:	Status della specie secondo le normative che regolamentano la caccia (LN 157/92): PP (Particolarmente Protetta); P (Protetta) C (Cacciabile)
Lista rossa:	Status della specie secondo la Lista Rossa Italiana: EX (Estinto), CR (In pericolo critico), EN (In pericolo), VU (Vulnerabile), LR (A più basso rischio), DD (Carenza di informazioni), NE (Non valutata) EX* (Specie oggetto di reintroduzione e in fase di colonizzazione). Per i chirotteri tra parentesi viene indicato inoltre lo status riportato dalla Lista Rossa dei chirotteri redatta dal GIRC (Gruppo Italiano Ricerca Chirotteri).
Punteggio Priorità:	Punteggio di priorità della specie riportato nel DGR N°VII/4345 del 2001.
Carta nat. Lombardia:	Presenza della specie all'interno della Carta Naturalistica della Lombardia.

Ordine	Famiglia	Specie	Dir. Com.	Convenz. Di Berna	Lista rossa
Arachnida					
Araneae	Lycosidae	<i>Alopecosa pulverulenta</i>			
Araneae	Oxyopidae	<i>Oxyopes lineatus</i>			
Araneae	Thomisidae	<i>Xysticus kochi</i>			
Araneae	Thomisidae	<i>Xysticus robustus</i>			
Insecta					
Coleoptera	Carabidae	<i>Amara montivaga</i>			
Coleoptera	Carabidae	<i>Laemostenus macropus</i>			
Coleoptera	Carabidae	<i>Nebria lombarda</i>			
Coleoptera	Carabidae	<i>Trechus bremanus</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Cerambyx cerdo</i>	Dir. H All. II	All. II	
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Anastrangalia dubia</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Chlorophorus figuratus</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Chlorophorus varius</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Gaurotes virginea</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Leipus nebulosus</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Molochus minor</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Monochamus sartor</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Monochamus sutor</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Oxymirus cursor</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Pachyta quadrimaculata</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rhagium bifasciatum</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Rhagium inquisitor</i>			
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Saperda populnea</i>			

Ordine	Famiglia	Specie	Dir. Com.	Convenz. Di Berna	Lista rossa
Insecta					
Coleoptera	Cerambycidae	<i>Tetropium castaneum</i>			
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Ocypus rhaeticus</i>			
Hymenoptera	Formicidae	<i>Formica lugubris</i>			
Lepidoptera	Hesperiidae	<i>Ochlodes venatus</i>			
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena alciphron</i>			
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>			
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Lycaena virgaureae</i>			
Lepidoptera	Lycaenidae	<i>Maculinea arion</i>	Dir H. All. IV	All. II	
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis adippe</i>			
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis aglaja</i>			
Lepidoptera	Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i>)			
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Parnassius apollo</i>	Dir H. All. IV	All. II	
Lepidoptera	Papilionidae	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Dir H. All. IV	All. II	
Lepidoptera	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Aphantopus hyperantus</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Coenonympha arcania</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Erebia aethiops</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Erebia eriphyle</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Erebia melampus</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Erebia pronoe</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Erebia styx</i>			
Lepidoptera	Satyridae	<i>Hipparchia semele</i>			

Ordine	Famiglia	Specie	Dir. Com.	Convenz. Di Berna	Lista rossa
Insecta					
Lepidoptera	Satyridae	<i>Melanargia galathea</i>			
Odonata	Aeshnidae	<i>Aeshna juncea</i>			

Tab. 2.2.17 - Check-list degli invertebrati presenti nel SIC

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome comune)	Ripr.	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa	Punteggio Priorità	Carta nat. Lombardia
Amphibia								
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Si	.	III		.	8	SI
<i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria	si	Dir. H. All. V	III		.	8	SI
<i>Salamandra atra</i>	Salamandra nera	Si	Dir. H. All. V	II		.	13	NO
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata	Si	.	III		.	8	SI
Reptilia								
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	Si	Dir H All. IV	II		.	8	NO
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro	Si	Dir H All. IV	II		.	8	NO
<i>Zootoca vivipara</i>	Lucertola vivipara	si	.	III		.	12	SI
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	Si	.	III		.	8	NO
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	si	Dir H All. IV	II		.	9	SI
<i>Zamenis longissimus</i>	Colubro di Euscalpio	si	Dir H All. IV	II		.	10	NO
<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco	Si	Dir H All. IV	II		.	8	NO
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Si	.	III		.	8	NO
<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	SI	Dir H All. IV	II		.	11	NO
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Si	.	III			9	SI
<i>Vipera berus</i>	Marasso	si	.	III		.	11	SI

Tab. 2.2.18 - Check-list degli anfibi e dei rettili presenti nel SIC.

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome comune)	Fen.	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa	Punteggio Priorità	Carta nat. Lombardia
Aves								
<i>Aquila Chrysaetos</i>	Aquila reale	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	VU	11	Si
<i>Accipiter gentilis</i>	Astore	B (?), S	.	II	PP	VU	11	Si
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	B, M	.	II	PP	.	NON PRIORIT	Si
<i>Lagopus mutus</i>	Pernice bianca	B, S	Dir. U. All. I	III	C	VU	13	Si
<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	B, S	Dir. U. All. I	III	P	LR	13	Si
<i>Tetrao tetrix</i>	Gallo forcello	B, S	Dir. U. All. I	III	C	.	12	Si
<i>Alectoris graeca</i>	Coturnice	B, S	Dir. U. All. I	III	C	VU	11	Si
<i>Glaucidium passerinum</i>	Civetta nana	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	VU	12	Si
<i>Bubo bubo</i>	Gufo reale	B(?)	Dir. U. All. I	II	PP	VU	11	Si
<i>Picoides major</i>	Picchio rosso maggiore	B, S	.	II	PP	LR	8	SI
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	EN	10	SI
<i>Tetrao urogallus</i>	Gallo cedrone	B, S	Dir. U. All. I	III	P	VU	13	SI
<i>Aegolius funereus</i>	Civetta capogrosso	B, S	Dir. U. All. I	II	PP	LR	13	SI
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccolo	B, M	Dir. U. All. I	II	P	-	8	SI
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	B, M	Dir. U. All. I	II	PP	VU	11	SI
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	M	.	.	C	.	NON PRIORIT	No
<i>Nucifraga Caryocatactes</i>	Nocciolaia	B, S	.	II	P	.	8	Si

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome comune)	Fen.	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa	Punteggio Priorità	Carta nat. Lombardia
Aves								
<i>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiole	B, M	.	II	P	VU	11	SI
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	B,M	.	II	P	.	NON PRIORIT	NO
<i>Sylvia curruca</i>	Bigiarella	B, M	.	II	P	.	8	Si
<i>Phylloscopus collibita</i>	Lui piccolo	B, M	.	II	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Saxicola rubetra</i>	stiacchino	B, M	.	II	P	.	NON PRIORIT	NO
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codirosso spazzacamino	B, M	.	II	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	B, M	.	II	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Parus montanus</i>	Cincia bigia alpestre	B, S	.	II	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Parus cristatus</i>	Cicia dal ciuffo	B, S	.	II	P	.	8	Si
<i>Parus ater</i>	Cincia mora	B,M	.	II	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	B, M	.	III	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Carduelis flammea</i>	Organetto	B, S	.	II	P	.	10	Si
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Ciuffolotto	B, S	.	III	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere	B, S	.	II	P	.	NON PRIORIT	No
<i>Emberiza cia</i>	Zigolo muciatto	B, M	.	II	P	.	8	NO
<i>Ptyuoprogne rupestris</i>	Rondine Montana	B, M	.	II	P	.	10	SI
<i>Prunella collaris</i>	Sordone	B, M	.	II	P	.	10	SI
<i>Monticola saxatilis</i>	Codirossone	B, M	.	II	P	LR	10	SI
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	B, M	.	II	P	.	8	SI

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome comune)	Fen.	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa	Punteggio Priorità	Carta nat. Lombardia
Aves								
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	B, M	.	II	P	.	NON PRIORIT	NO
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	B, M		III	P	.	NON PRIORIT	NO
<i>Anthus trivialis</i>	Prispolone	B, M	.	II	P	.	NON PRIORIT	NO
<i>Turdus merula</i>	Merlo	B, S	.	III	C	.	NON PRIORIT	NO
<i>Corvus corax</i>	Corvo imperial	B, S	.	.	P	.	NON PRIORIT	NO
<i>Strix aluco</i>	Allocco	B, S	.	II	PP	.	9	SI
<i>Certhia familiaris</i>	Rampichino alpestre	B, S	.	II	P	.	10	SI
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino	B, S	.	II	P	.	9	SI
<i>Serinus citrinella</i>	Venturone	B, S	.	II	P	LR	10	SI
<i>Picoides minor</i>	Picchio rosso minore	B, S	.	II	PP	LR	11	SI
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	B, M	.	III	P		NON PRIORIT	NO

Tabella 2.2.19 - Check-list degli uccelli presenti nel SIC

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome comune)	Ripr.	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa	Punteggio Priorità	Carta nat. Lombardia
Mammalia								
<i>Muscardino avellanarius</i>	Moscardino	SI	Dir. H. All. IV	III	P	(NT)	11	SI
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	SI	.	III	P	LR	8	SI
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofa maggiore	SI	Dir. H. All. II	II	P	LR	10	SI
<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	SI	Dir. H. All. II	II	P	LR	10	SI

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome comune)	Ripr.	Dir. Com.	Convenz. di Berna	Caccia	Lista rossa	Punteggio Priorità	Carta nat. Lombardia
Mammalia								
<i>Myotis blythi</i>	Vespertilio di Blyth	SI	Dir. H. All. II	II	P	.	11	SI
<i>Myotis daubentoni</i>	Vespertilio di daubenton	SI	Dir. H. All. IV	II	P	.	9	SI
<i>Plecotus auritus</i>	Orecchione	SI	Dir. H. All. IV	II	P	.	9	SI
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	NO	Dir. H. All. IV	III	P	.(LC)	NON PRIORIT	Si
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	NO	Dir. H. All. IV	II	P	.(LC)	NON PRIORIT	SI
<i>Lepus timidus</i>	Lepre alpina	SI	Dir. H. All. V	III	C	.	9	Si
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune	SI	.	.	C	.	NON PRIORIT	Si
<i>Meles meles</i>	Tasso	SI	.	III	P	.	NON PRIORIT	SI
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	SI	.	III	.	.	NON PRIORIT	Si
<i>Cervus elaphus</i>	Cervo	SI	.	III	.	.	NON PRIORIT	Si
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Camoscio	SI	Dir. H. All. V	III	.	.	9	Si
<i>Capra ibex</i>	Stambecco	SI	Dir. H. All. V	III	P	.	11	si

Tab. 2.2.20 - Check-list dei mammiferi presenti nel SIC

2.3 PIANIFICAZIONE ESISTENTE

La programmazione degli interventi sul territorio è regolamentata da diverse leggi, piani e programmi; quelli strettamente connessi alla gestione del Sito vengono di seguito descritti ed analizzati, al fine di una migliore gestione complessiva del territorio.

2.3.1 AREE PROTETTE

Il SIC Valle del Bitto di Gerola confina ad Est con il SIC "Valle del Bitto di Albaredo", sul lato Ovest con il SIC "Val Lesina" (Tab. 2.3.1; Fig. 2.3.1). Infine, si sovrappone al SIC per un'ampia parte la ZPS "Orobie Valtellinesi", mentre è solamente confinante la ZPS "Orobie Bergamasche".



Fig. 2.3.1 - SIC confinanti o limitrofi (bordo blu) a IT2040027 Valle del Bitto di Gerola (bordo rosso); in verde sono colorate le ZPS limitrofe.

COD. SITO	NOME SITO	SUPERFICIE (HA)	COMUNE	ENTE GESTORE	Posizione
IT2040027	VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO	3.399,94	Bema, Albaredo, Gerola Alta	Parco Orobie Valtellinesi	Est
IT2040026	VAL LESINA	1183,61	Andalo Valtellino, Delebio	Parco Orobie Valtellinesi	Ovest
IT2060401	PARCO REGIONALE OROBIE BERGAMASCHE	48.973,00	Ardesio, Averara, Azzone, Branzi, Camerata Cornello, Carona, Cassiglio, Cusio, Dossena, Foppolo, Gandellino, Gorno, Gromo, Isola di Fondra, Lenna, Mezzoldo, Moio de' Calvi, Olmo al Brembo, Oltre il Colle, Oltressenda Alta, Oneta, Ornica, Parre, Piazza Brembana, Piazzatorre, Piazzolo, Premolo, Roncobello, Rovetta, San Giovanni Bianco, Santa Brigida, Schilpario, Serina, Taleggio, Valbondione, Valgoglio, Valleve, Valnegrà, Valtorta, Vedeseta, Vilminore di Scalve (BG)	Parco Regionale delle Orobie Bergamasche	Adiacente
IT2040401	PARCO REGIONALE OROBIE VALTELLINESI	22.815,74	Albaredo per San Marco, Albosaggia, Andalo Valtellino, Aprica, Bema, Caiolo, Cedrasco, Colorina, Cosio Valtellino, Delebio, Faedo Valtellino, Forcola, Gerola Alta, Pedesina, Piateda, Piantedo, Ponte in Valtellina, Rasura,	Parco Orobie Valtellinesi	Parzialmente sovrapposto

COD. SITO	NOME SITO	SUPERFICIE (HA)	COMUNE	ENTE GESTORE	Posizione
			Teglio(SO)		

Tab. 2.3.1 – SIC e ZPS confinanti, posti nelle vicinanze o sovrapposti al SIC “Valle del Bitto di Gerola”.

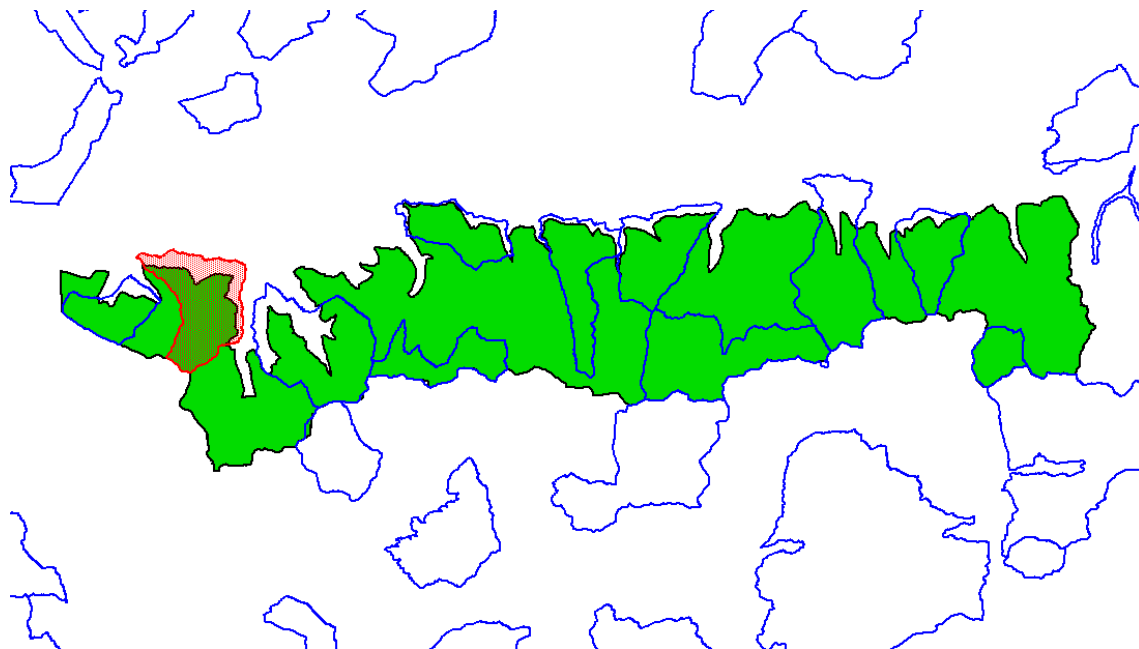


Fig. 2.3.2 – Relazione tra il SIC Valle del Bitto di Gerola (rosso) e il Parco regionali delle Orobie Valtellinesi (verde). Sono riportati anche i confini degli altri SIC limitrofi.

Il SIC Valle del Bitto di Gerola ricade in buona parte nel territorio del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi (istituito con Legge Regionale 15 settembre 1989, n°57). L'area protetta, che occupa una porzione significativa del versante orobico valtellinese, pari a complessivi 44.094 ettari, si estende al di sopra dei 1000 m di quota.

La Regione “in conformità alle indicazioni dell'art. 3 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86 , riconosce sulle superfici delimitate, e per quanto di propria competenza, la priorità degli investimenti nei settori dell'agricoltura, della forestazione, della difesa dei boschi degli incendi, della difesa idrogeologica del suolo, dell'inquinamento dell'aria e dell'acqua, della tutela dell'equilibrio e del ripopolamento faunistico, del recupero dei centri storici e dei nuclei urbani di antica formazione, dell'edilizia rurale, del turismo, delle opere igieniche, ivi compresi l'approvvigionamento idrico e lo smaltimento dei reflui, la bonifica di aree degradate ed il risanamento delle acque, delle infrastrutture e delle attrezzature sociali.

I fini generali della conservazione, del recupero e della valorizzazione dei beni naturali e ambientali, di cui all'art. 1 della Legge Regionale 30 novembre 1983 n. 86 si perseguono tramite:

- la conservazione attiva di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o foreste, di formazioni geologiche, paleontologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, attraverso la difesa e la ricostruzione degli equilibri idraulici ed idrogeologici;
- la sperimentazione di nuovi parametri del rapporto tra l'uomo e l'ambiente e la salvaguardia di aspetti significativi di tale rapporto con particolare riguardo ai valori antropologici, archeologici, storici, architettonici, e al settore agro-silvo-zootecnico;
- la promozione sociale, economica e culturale delle popolazioni residenti;
- la fruizione sociale turistica e ricreativa intesa in senso compatibile con gli ecosistemi naturali;

- la promozione di attività di ricerca scientifica con particolare riguardo a quella interdisciplinare, di educazione e di informazione e ricreative.” (l.r. 57/89, art. 1, comma 2 e 3).

Il Parco, gestito da un Consorzio costituito dalla Comunità Montane Valtellina di Tirano, Valtellina di Sondrio, Valtellina di Morbegno e dalla Provincia di Sondrio, non è dotato allo stato attuale di un Piano Territoriale di Coordinamento vigente, e neppure di aree riconosciute a Parco Naturale. È attualmente in corso la redazione dei contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Orobie Valtellinesi, unitamente alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Nel territorio limitrofo, esternamente al SIC, sono inoltre presenti:

- ★ il Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, istituito nel 1989 (Legge n. 56 del 15/9/89), occupa 70.029,52 ha del versante meridionale della catena orobica, in provincia di Bergamo, ed è composto da 44 comuni. Nel suo territorio scorrono i fiumi Brembo, Serio e Dezzo, che solcano le Valli Brembana, Seriana e di Scalve. A occidente il Parco è delimitato dal profondo solco della Valsassina, a Nord dalla Valtellina e a oriente dalla Valcamonica. Esso confina con il Sito qui indagato nella sua porzione più meridionale, in prossimità del Passo San Marco. Alla sua costituzione è purtroppo seguito, da parte degli enti pubblici, una sorta di immobilismo: tanto è vero che, privo di statuto, di piano territoriale e di comitato di gestione, il Parco nel 1997 è stato commissariato dalla Regione.
- ★ il PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale) della Bosca, riconosciuto con D.G.R. n. 49319 del 31.3.2000 e gestito in convenzione dal Comune di Morbegno e dalla Comunità Montana Valtellina di Morbegno, si estende in zona pianeggiante entro un'ampia ansa del fiume Adda, in sponda destra. L'area (74 ettari) è suddivisa in due settori dall'argine maestro. Quello settentrionale è caratterizzato da colture agrarie ed è attraversato dal torrente Tovate. Il settore meridionale è costituito, invece, da una vasta zona golenale, occupata prevalentemente da boschi alternati a prati.

2.3.2 VINCOLI AMBIENTALI

Di seguito vengono elencati i vincoli ambientali vigenti che interessano l'area del SIC e che hanno quindi rilevanza per la conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat e delle specie faunistiche e floristiche presenti nell'area.

2.3.2.1 Vincolo idrogeologico

Il territorio del SIC è sottoposto quasi nella sua totalità a vincolo idrogeologico ai sensi:

- ★ - dell'articolo 7 del Regio Decreto 30.12.1923 n. 3267;
- ★ - dell'articolo 21 del Regio Decreto 16.05.1926 n. 1126;
- ★ - dell'articolo 34 e dell'articolo 44 della legge regionale. 5 dicembre 2008 n. 31;
- ★ - del Regolamento Regionale del 20 luglio 2007 n. 5

Sono regolate le limitazioni della proprietà privata per la tutela dei pubblici interessi, e, nello specifico, i criteri della politica di sistemazione e rimboschimento dei territori montani e le sistemazioni idraulico-forestali dei bacini montani. L'art.7 del RD stabilisce che qualsiasi attività che comporti un mutamento della destinazione d'uso del suolo deve essere soggetta ad autorizzazione. La Regione Lombardia con LR 31/08, art.44, ha delegato la competenza al rilascio di tali autorizzazione alle Comunità Montane, Parchi o Comuni in relazione alla tipologia di intervento. All'interno del SIC, nell'area esterna al Parco, tale competenza spetta alla Comunità Montana Valtellina di Morbegno e, per interventi di piccola entità e ricadenti all'esterno delle zone boscate, ai singoli Comuni.

Nell'area interna al Parco Orobie Valtellinesi, la gestione è affidata al Consorzio, salvo anche in questo caso ove le competenze sono attribuite alle amministrazioni locali.

L'importanza del rilascio dell'autorizzazione nell'ambito della conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat si concretizza nell'individuare quegli accorgimenti operativi che comportino un minor impatto sul territorio: es. modalità di realizzazione degli scavi, compresa l'individuazione di zone idonee per il deposito temporaneo del materiale ecc.

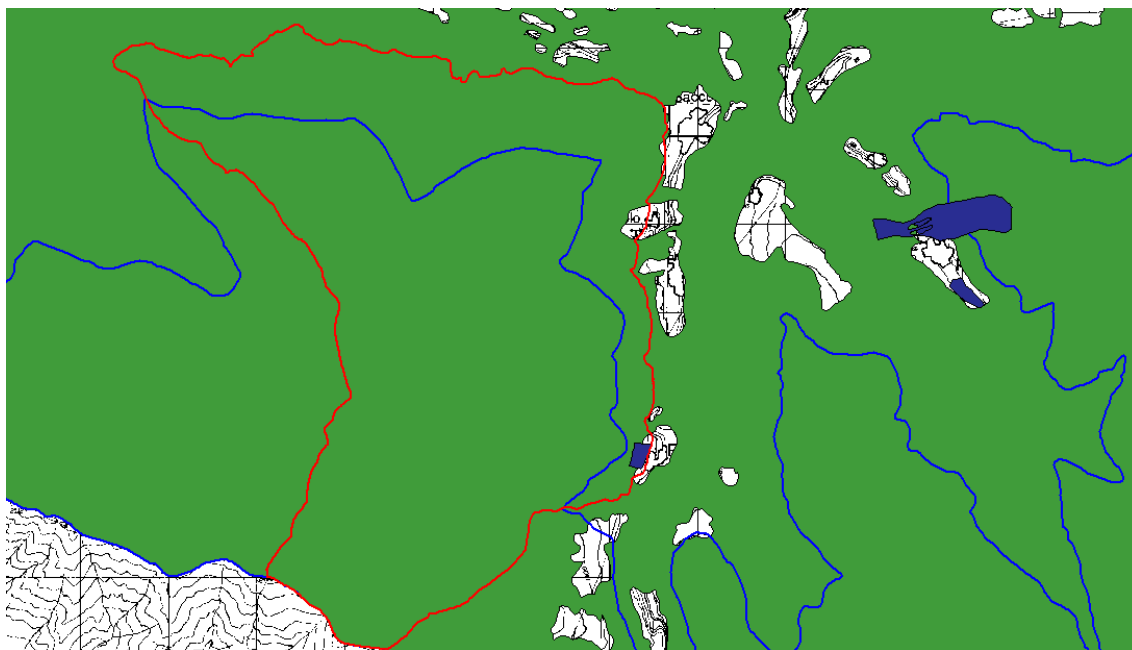


Fig. 2.3.3 – Area sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi della vigente normativa (in verde), confini del SIC (in rosso), del Parco (in blu).

Vincolo ambientale

L'area in oggetto risulta vincolata ai sensi del decreto legislativo 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 137/2002". L'art. 142, infatti prevede il vincolo delle seguenti aree:

- ★ - 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 regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- ★ - le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- ★ - i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- ★ - parchi ed aree protette.

Il Decreto 42/2004 è stato recepito a livello regionale dalla L.R. 11 marzo 2005 n. 12 "Legge per il governo del Territorio" (modificata dalla LR 12/2006), nello specifico al Titolo V. La realizzazione di interventi che ricadono in queste aree sono soggetti ad autorizzazione rilasciata da Regione, Provincia, Parco regionale o Comune in base alla tipologia dell'intervento, secondo le procedure dettate dalla DGR 8/2121 del 15/03/2006. Come per il vincolo idrogeologico, l'importanza del rilascio dell'autorizzazione nell'ambito della conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat sta nell'individuare quegli accorgimenti operativi che comportano un minor impatto sul territorio.

ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

- ★ LR 10/2008 – Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione (cfr. § Premessa).
- ★ LR 31/2008 – Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale: la raccolta funghi.

La raccolta dei funghi epigei in Lombardia è regolata dal Titolo VIII, capo I, della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31, che ha riunito, abrogandole, le antecedenti disposizioni legislative, tra le quali la legge regionale 23 giugno 1997, n. 24 (Raccolta, incremento e commercializzazione dei funghi

epigei freschi e conservati).

La legge regionale 31/08 prevede, all'articolo 97, che i comuni, singoli o associati, possano determinare le modalità di autorizzazione e i criteri per il rilascio di eventuali permessi a chiunque ne faccia richiesta, anche mediante il rilascio di appositi tesserini stagionali, settimanali e giornalieri. L'articolo 97 ("Limitazioni nelle aree protette"), al comma 1, prevede che "il comune, d'intesa con l'ente gestore del parco, stabilisce annualmente il numero massimo di autorizzazioni da concedere", ed al comma 3 che "l'attività di raccolta dei funghi nei parchi regionali è disciplinata con i regolamenti di cui all'articolo 20 della l.r. 86/83", e ancora che "fino all'entrata in vigore dei regolamenti di cui al comma 3 la raccolta dei funghi nei parchi regionali è consentita".

I regolamenti comunali differenziano generalmente tre categorie di utenti (residenti, proprietari di fondi o immobili situati nel comune e non residenti) e prevedono due tipologie di tesserini: stagionale e giornaliero. I residenti sono autorizzati ad effettuare la raccolta, nel rispetto delle leggi e dei regolamenti vigenti, senza bisogno di permesso, dimostrando la residenza mediante documento di riconoscimento o tesserino annuale rilasciato dal comune dietro versamento delle spese amministrative di rilascio pari a 5 euro. Analogo tesserino è rilasciato ai proprietari di fondi ed immobili situati nel comune. I non residenti senza titolo di proprietà nei comuni in questione possono ottenere il tesserino stagionale (validità dal 1° aprile al 31 ottobre) al costo di euro 55, o il tesserino giornaliero al costo di euro 5. I tesserini a pagamento sono rilasciati dal comune o da altri punti vendita autorizzati.

I regolamenti comunali non differenziano il territorio del parco da quello esterno, né i comuni hanno attivato le intese con il parco previste dal comma 1 dell'art. 99 e relative al numero massimo di autorizzazioni da concedere. Il parco delle Orobie Valtellinesi, d'altro canto, non dispone dei regolamenti indicati dai commi 3 e 4 del citato articolo 99. Tali regolamenti potranno essere approvati solo dopo l'entrata in vigore del Piano Territoriale di Coordinamento, attualmente in fase di redazione. Pertanto la raccolta dei funghi nel Parco è consentita con le medesime regole vigenti nei territori comunali esterni al Parco.

2.3.3 PIANI SETTORIALI

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (PAI)

Il PAI rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione (PS 45), il Piano stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS 267).

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po, ad esclusione del Delta. I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

Il PAI persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino del Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico; ha valore di piano territoriale settoriale ed è uno strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti l'assetto idraulico ed idrogeologico del bacino idrografico. La Regione Lombardia con deliberazione G.R. n. 7365 del 11/12/2001 ha disciplinato l'attuazione del piano in campo urbanistico con specifiche direttive. Tali direttive prevedono che i Comuni recepiscano negli strumenti urbanistici le delimitazioni delle fasce fluviali e le inerenti norme e, qualora vi siano previsioni in contrasto con il PAI, le modifichino, effettuino una verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni degli strumenti vigenti con le condizioni di dissesto e che comunque rispettino le prescrizioni del PAI nel settore urbanistico.

Il PAI e relativa attuazione nei piani urbanistici non ha un impatto diretto sulla conservazione degli habitat, ma indirettamente l'adozione di misure di salvaguardia dell'assetto idrogeologico ricadono sulla conservazione dell'intero territorio e pertanto degli habitat presenti.

Programma di Tutela delle Acque (PTUA) e DMV

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (modificata dalla Legge regionale 18/2006), come previsto dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque. Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque" previsto dal Decreto legislativo n° 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44.

La Proposta di PTUA è stata approvata dalla Giunta con Deliberazione n. VII/19359 del 12 novembre 2004 e sottoposta ad osservazioni. Sulla base dell'istruttoria delle osservazioni pervenute è stato quindi adottato il Programma di Tutela e Uso delle Acque con Deliberazione n. 1083 del 16 novembre 2005. L'Autorità di bacino del Fiume Po ha espresso il parere di conformità rispetto agli indirizzi espressi con le Deliberazioni 6/02, 7/02 e 7/03 del Comitato Istituzionale, nel Comitato Tecnico del 21 dicembre 2005. Il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

L'Autorità di Bacino ha demandato alle regioni, "nell'ambito dei propri Piani di Tutela delle Acque o attraverso altri strumenti regionali di pianificazione e regolamentari" e nel rispetto dei criteri generali stabiliti dall'Autorità di bacino:

- ★ - la definizione del valore dei singoli fattori correttivi per i corsi d'acqua definiti;
- ★ - la definizione delle modalità di calcolo di "q media" e l'aggiornamento della determinazione di "k";
- ★ - l'individuazione delle aree o dei particolari contesti al cui interno potranno essere autorizzate specifiche deroghe all'applicazione del DMV e, contestualmente, le misure atte alla razionalizzazione dei prelievi idrici.

Inoltre ai sensi dell'art. 31, comma 4, delle NTA è comunque consentito l'approccio sperimentale volontario all'applicazione del DMV, finalizzato alla definizione di portate sito specifiche diverse, tenendo conto di specifici accordi con i concessionari-utenti che si impegnano a gestire un programma di rilasci concordato con l'autorità concedente, le comunità locali e gli enti gestori delle aree protette, ove presenti.

Con Deliberazione del 28 luglio 2004 n. VII/1048, il Consiglio Regionale ha approvato, ex art. 45 co. 3 della L.R. 26/2003 l'"Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia - Linee guida per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica". In conformità alla Delibera 7/2002 dell'Autorità di bacino del fiume Po, il DMV viene definito come: "il deflusso che, in un corso d'acqua deve essere presente a valle delle captazioni idriche, al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati" e che il calcolo del DMV debba essere effettuato sulla base della formula contenuta nella stessa Delibera.

Nel Programma di tutela ed uso delle acque della Regione Lombardia, nel quale è ripresa la nozione di DMV di cui all'Atto di indirizzi, nonché la formula indicata dall'Autorità di bacino, individuando il valore del k della componente idrologica, pari a 0,1 (corrispondente cioè al 10% della portata media annua) in tutta la regione.

Con il Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i., "Norme in materia ambientale" si provvede, tra l'altro, a recepire a livello nazionale la Direttiva quadro europea sull'acqua 2000/60/CE.

Nell'ambito di quest'ultima è possibile definire per ogni singolo corpo idrico obiettivi meno rigorosi o proroghe dei tempi previsti per il raggiungimento o addirittura la designazione di corpi idrici "fortemente modificati" in ragione di modifiche alle caratteristiche idromorfologiche legate ad un uso chiaramente individuato. Tali definizioni devono essere supportate ed argomentate prevedendo che non si verifichino ulteriori deterioramenti, che siano dimostrabili motivi tecnici o costi economici sproporzionati, che la situazione socio-economica non consenta altre opzioni.

Tuttavia in materia di DMV, restano all'art. 95 "pianificazione del bilancio idrico" le previsioni dell'abrogato

Dlgs 152/1999, relative alla determinazione da parte dell'Autorità di bacino del bilancio idrico e delle implicazioni relative al DMV. Inoltre all'art. 164 "Disciplina delle acque nelle aree protette" è prevista la possibilità per "gli enti gestori di aree protette verificano le captazioni e le derivazioni già assentite all'interno delle aree protette e richiedono all'autorità competente la modifica della quantità di rilascio".

Nell'ambito di questi presupposti normativi, con D.G.R. 6232 del 19 dicembre 2007 "Determinazioni in merito all'adeguamento delle derivazioni al rilascio del DMV e contestuale revoca della D.G.R. 3863/2006" è stato, disciplinato il procedimento amministrativo che le autorità concedenti devono avviare per ottenere l'adeguamento delle derivazioni d'acqua superficiali esistenti sul territorio regionale al rilascio del DMV (pubblicata sul Burl n.9 edizione speciale del 28 febbraio 2008).

Con D.D.G. 8 agosto 2008 n. 9001 sono state approvate le "Linee guida per l'avvio di sperimentazioni sul deflusso minimo vitale in tratti del reticolo idrico naturale regionale". In attesa dell'adozione del regolamento regionale previsto, sono state adottate delle linee guida (previste dall'art. 4 delle direttive di cui alla D.G.R. 6232/2007218), destinate, insieme agli esiti dei primi approcci sperimentali. Secondo tali direttive lo scopo delle attività sperimentali consiste nel consentire l'individuazione, caso per caso, delle condizioni di portata di DMV effettivamente commisurate alle esigenze di ciascun corpo idrico, in funzione delle attività connesse ai diversi utilizzi del singolo corso d'acqua e delle caratteristiche dello stesso. Il DMV risultante dalla sperimentazione, avrà valore alternativo rispetto a quello vigente.

Le sperimentazioni condotte secondo le linee guida consentiranno di disporre di dati di tipo ecologico ed economico necessari a supportare l'eventuale differenziazione di corpi idrici diversi ai sensi della Direttiva europea.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di coordinamento Provinciale, adottato con Deliberazione di Consiglio provinciale n. 29 del 20 aprile 2009, è uno strumento di pianificazione che contiene indirizzi e criteri successivamente precisati e tradotti da PGT ed altri piani di Comuni, Comunità montane e della Provincia stessa. Esso contiene anche prescrizioni di natura cartografica e immediatamente efficaci, prevalenti cioè sulla pianificazione di ordine gerarchico inferiore, ai sensi dell'art 18 comma 2 della l.r. 12/2005; fra di esse si segnala, per il contesto di interesse, che il PTC interviene in merito alla "tutela delle aree di particolare interesse naturalistico e paesistico", in cui sono ricomprese le aree Natura 2000, "con efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti di pianificazione comunale" al fine di garantire la tutela dei corsi d'acqua che "intersecano e lambiscono le aree di particolare interesse naturalistico e paesistico indicate (..), i parchi, i beni paesaggistici, le aree di Rete Natura e le cascate, non consentendo sui corsi d'acqua così identificati concessioni per nuovi prelievi o potenziamenti di quelli in atto, se non limitate deroghe per alcune tipologie di piccoli impianti, adibiti ad autoconsumo in loco, alimentazione di zone sprovviste di linee elettriche e uso plurimo di acque potabili". Tale vincolo è codificato nell'art. 75 delle N.t.a., e risulta applicabile anche nel territorio del SIC "Valle del Bitto di Albaredo". Per le aree interne al Parco regionale delle Orobie Valtellinesi tale prescrizione è valida fino all'entrata in vigore del PTC della stessa area protetta.

Altre indicazioni relative alle zone ricadenti in SIC/ZPS si trovano nel contesto della rete ecologica provinciale, in quanto le aree Natura 2000, come riportato all'Art. 11 delle N.t.a. "Sistema a rete dei collegamenti funzionali -rete ecologica" e nelle tavole 4.1-10 "Elementi paesistici e rete ecologica", "fanno capo a un sistema di collegamenti fra ambienti naturali, agricoli e urbani, diversificati fra loro da differenti caratteristiche ecosistemiche". Parchi Nazionale e Regionale, SIC e ZPS, Riserve Naturali sono individuati dunque come "aree centrali" o "nodi". "La rete ecologica riveste un ruolo specifico nel mantenimento degli equilibri territoriali, in quanto struttura idonea a perseguire la conservazione e miglioramento della biodiversità e della riproduzione della vita animale e vegetale, a garantire gli scambi tra popolazioni, a favorire la difesa e il riequilibrio idrogeologico, a ottimizzare la produttività e la protezione degli ecosistemi agrari attraverso la ricostituzione dell'ecotessuto e l'incremento della vegetazione non colturale."

"I PGT possono meglio precisare il limite dei corridoi ecologici e devono dettare disposizioni tendenti a vietare la realizzazione di barriere fisiche continue che impediscano la libera circolazione ed il transito della fauna selvatica; inoltre nel caso in cui tali tipi di barriere preesistano, i PGT devono altresì dettare disposizioni per la loro eliminazione e/o mitigazione al fine di ripristinare le migliori condizioni per la libera circolazione ed il transito della fauna selvatica".

Bilancio Idrico della Provincia di Sondrio e nuove concessioni

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), adottato nel settembre 2005 e successivamente sottoposto alla Valutazione Ambientale Strategica e all'integrazione con studi di aggiornamento, comprende uno specifico approfondimento in relazione al Bilancio Idrico e individua come strategica la tutela dei corpi idrici per la tutela del paesaggio e dell'ambiente della Provincia di Sondrio.

L'art. 30 delle Norme di Attuazione del PTCP definisce quattro tipi di azione mediante i quali verrà perseguita la tutela dei corpi idrici:

1. controllo del rispetto delle concessioni in atto;
2. nuova definizione delle classi di criticità dei corsi d'acqua;
3. tutela delle aree di particolare interesse naturalistico e paesistico;
4. studi pilota in appoggio all'elaborazione del Piano Energetico Provinciale.

La nuova definizione delle classi di criticità dei corsi d'acqua (seconda azione) viene compiuta attraverso il calcolo del bilancio idrico. L'art. 30 stabilisce infatti che lo studio specifico dovrà fissare una nuova metodologia per definire le classi di criticità, maggiormente riferita alla specificità delle condizioni locali, in alternativa e/o ad integrazione dei criteri di calcolo indicata nel PAI.

Fino alla definizione delle nuove classi di criticità la verifica di compatibilità delle domande di concessione, per i corsi d'acqua, fa riferimento a classi e norme indicate nel titolo III delle Norme d'Attuazione del PAI.

La terza azione tutela i corsi d'acqua, ad eccezione dell'Adda e del Mera, che si sviluppano a monte, intersecano o lambiscono le seguenti aree ed episodi:

- ★ - le aree di particolare interesse naturalistico e paesistico di cui all'art. 16 delle norme di attuazione e rappresentate nella cartografia del PTCP;
- ★ - i parchi regionali e nazionali istituiti e le altre aree protette istituite;
- ★ - le aree indicate all'art. 136 del D. leg.vo 22 gennaio 2004 n. 42 individuati a norma degli articoli 137, 138, 139, 140, 141 nonché tutelate dall'art. 142 del medesimo decreto;
- ★ - le aree interessate dalla rete Natura 2000 (Siti di Interesse Comunitario SIC e Zone di Protezione Speciale ZPS);
- ★ - le cascate rappresentate nella cartografia del PTCP.

Lungo i corsi d'acqua così evidenziati non sono consentite concessioni per nuovi prelievi idroelettrici, o per l'incremento di quelli in atto.

Per le tratte dei corsi d'acqua evidenziati, situate esclusivamente a monte delle aree e degli episodi di valore naturalistico e paesistico di cui sopra, possono essere consentiti impianti idroelettrici ad acqua fluente, che non apportino alcuna significativa alterazione al deflusso all'interno di dette aree o nelle cascate.

Le limitazioni di cui sopra possono essere derogate per la costruzione di impianti idroelettrici con potenza nominale inferiore o uguale a 30 kW, utilizzati per autoconsumo in loco (alpeggi, rifugi, abitazioni rurali, case sparse, piccoli agglomerati, ecc...), per alimentare zone sprovviste di linee elettriche (nel caso in cui l'allacciamento alla rete distribuzione non sia attuabile per motivi tecnico - economici) e per l'uso plurimo delle acque potabili (in tal caso anche per potenze nominali superiori a 30 kW).

Per le concessioni in atto sarà avviata una particolare verifica della compatibilità dei prelievi già concessi con la tutela della qualità dell'ambiente.

PIANI REGOLATORI GENERALI (PRG O PGT) COMUNALI

I comuni ricadenti nel SIC sono dotati di PRG che sono attualmente in conversione verso i Piani di Governo del Territorio, come previsto dalla Legge per il Governo del Territorio n. 12/2005.

a) comune di Cosio Valtellino:

I capisaldi del Piano vigente sono:

Insedimenti residenziali:

pur prendendo atto dell'inattendibilità dell'ipotesi di raddoppio della popolazione prevista dal precedente Piano, vengono mantenute le stesse potenzialità insediative, pur modificando alcune strategie di intervento. Nei nuclei di Cosio e Piagno vengono aumentate le forme di intervento di recupero diretto, con normativa di dettaglio, così come per le espansioni sono stati eliminati i piani attuativi non strettamente necessari. E' inoltre stato riformulato il conteggio dei vani all'interno del centro edificato al fine del calcolo della capacità insediativa teorica.

Servizi:

ritenuti sufficienti le aree per l'istruzione, pone attenzione al reperimento di standard a verde e per servizi sociali, ottimizzando la localizzazione con la loro concentrazione nelle zone di massima fruibilità.

Viabilità:

è confermato l'asse interno Regoledo-Cosio. E' affrontato sia il problema della viabilità primaria (SS 38) che quello della viabilità secondaria ed interpoderale, con una certa attenzione ai percorsi ciclo-pedonali.

Settore primario:

constata la situazione di crisi del settore, propone un disegno di riaccorpamento fondiario per la razionalizzazione della produzione, con l'individuazione di alcune zone agricole speciali.

Settore secondario:

data l'episodicità della forma insediativa ed il suo soffocamento nei tessuti urbanizzati si propone una forma di integrazione controllata dei tessuti ed una espansione verso sud dell'area artigianale Regoledo-Cosio. Non si prevedono espansioni per i tessuti industriali.

Settore terziario:

se ne denuncia la carenza e si promuove lo sviluppo di un centro direzionale-commerciale integrato al nuovo polo di servizi della zona industriale. E' auspicato il rilancio turistico e l'insediamento di nuove strutture alberghiere-ricettive in prossimità del confine con Morbegno.

Gli strumenti attuativi:

si attribuisce al rinvio, alla strumentazione attuativa la scarsa corrispondenza tra le previsioni di piano e l'iniziativa privata. Si auspica la riduzione dei piani attuativi e l'utilizzo di P.d.R. nei centri storici per le sole situazioni che realmente ne necessitano. Per il riassetto del secondario si fa ricorso a P.L. o P.I.P.

Il comune di Cosio sta attualmente redigendo il documento di PGT, le cui linee strategiche sono:

- ★ - promuovere di modelli insediativi orientati alla sostenibilità e all'abbattimento delle emissioni.
- ★ - Tutelare, salvaguardare e valorizzare il tessuto territoriale-ambientale e i paesaggi come fattori per uno sviluppo sostenibile e integrato ai fattori sociali ed economici locali;
- ★ - Potenziare e ottimizzare il sistema dei servizi (attrezzature pubbliche, ad uso pubblico, funzioni urbane e servizi immateriali);
- ★ - Valorizzare e migliorare i paesaggi urbani anche produttivi;
- ★ - Valorizzare il sistema montano/forestale e agricolo del fondovalle;
- ★ - Limitare il consumo di suolo e delle risorse naturali;
- ★ - Mitigare i rischi territoriali e il riequilibrio dei cicli idrogeologici;
- ★ - Tutelare la biodiversità e la qualità degli habitat e della naturalità diffusa (rete ecologica).

b) comune di Rogolo:

Gli obiettivi del redigendo PGT sono i seguenti:

1) Sistema rurale-paesistico-ambientale

Il DdP si prefigge di salvaguardare il sistema naturale, rurale e storico-ambientale, ed ha come obiettivi:

- *evidenziare e proteggere gli ambiti naturali;*
- *tutelare gli edifici, i luoghi, i percorsi d'importanza storica, anche solo a livello locale per ricorrenze particolari, che rappresentano un bene ed una risorsa peculiare che affermano l'identità di una Comunità;*

- *salvaguardare e sostenere i sistemi rurali per l'importanza del presidio del territorio montano;*
- *recepire il sistema dei corridoi ecologici, quale obiettivo enunciato nel PTR e nel PTCP;*
- *programmare territori filtro fra costruito e ambito agricolo e naturale;*
- *vincolare le zone agricole di interesse ambientale al fine della loro salvaguardia e nel rispetto degli aspetti morfologici del territorio;*
- *individuare e promuovere la tutela dei punti panoramici e gli scorci caratteristici;*
- *contenere l'edificabilità nelle zone montane.*
In continuità con quanto previsto nel vigente PRG e quanto stabilito in fase di Accordo di Programma per la realizzazione di alcune opere di interesse comunale, nelle zone montane è concessa l'edificabilità in alcuni lotti, ma, rispetto a quanto concesso nello strumento vigente, tale possibilità è ridotta in funzione della presenza di aree di inedificabilità geologica (classe 4), della presenza di particolari scorci di rilevanza paesistica che vengono tutelati, della preservazione della maggior superficie possibile di ambito privato che costituisce un habitat di interesse comunitario del SIC (per il quale si intende contenere il consumo di suolo);
- *sottoporre gli interventi ricadenti nel SIC/ZPS a studio di incidenza, qualora essi non siano già stati trattati nello Studio di Incidenza del Piano ed esclusi dalla procedura stessa, e far adottare le eventuali misure di mitigazione al fine di minimizzare gli impatti.*

2) Efficienza energetica e sostenibilità ambientale

Il DdP introduce metodi di premiabilità a sostegno della bio-edilizia, intesa quale combinazione di scelte progettuali legate al luogo di intervento e volte all'impiego di tecnologie edilizie ecocompatibili e fonti di energia rinnovabili. La sostenibilità ambientale nel settore delle costruzioni è un obiettivo sempre più importante, soprattutto per amministratori che si occupano delle necessità di sviluppo ed espansione delle attività economiche del proprio paese senza dimenticare l'importanza della qualità ambientale nel suo complesso (ambiente, paesaggio e sostenibilità ambientale legata alla produzione di materie prime).

Gli obiettivi ecologici e di risparmio energetico sono ormai diventati un presupposto imprescindibile per una progettazione architettonica volta allo sviluppo sostenibile. Il tema del risparmio energetico non va valutato solo nell'immediato ritorno economico, ma di una politica di possibile comunità sostenibile, in considerazione delle necessità dell'ambiente complessivo.

All'interno di questa tematica si intendono perseguire i seguenti obiettivi e strategie:

- *tutelare l'identità storica, mantenimento dei caratteri storici e tipologici degli edifici oggetto di ristrutturazione;*
- *ricercare una coerente relazione con il sito;*
- *considerare gli spazi esterni quali parte integrante del progetto dell'edificio;*
- *impiegare materiali eco-compatibili;*
- *sfruttare energie rinnovabili (impianti solari passivi, termici e fotovoltaici, impianti geo-termici);*
- *aumentare l'isolamento termico ed acustico;*
- *realizzare tetti verdi;*
- *reimpiegare le acque meteoriche;*
- *dare permeabilità alle aree pertinenziali esterne;*
- *individuare idonee fasce di rispetto per gli elettrodotti: ogni gestore dovrà fornire al Comune l'ampiezza delle proprie fasce di rispetto, con una proiezione a terra dei valori superiori a 3μT; nei pressi di tali fasce si escluderà la localizzazione di aree per gioco e attività con presenza di minorenni.*

3) Sistema insediativo

Il sistema insediativo presenta una localizzazione storica del nucleo urbano allo sbocco del torrente San Giorgio, sul conoide di deiezione del medesimo torrente. Nello sviluppo recente, soprattutto industriale-commerciale, il paese si è esteso verso il fondovalle, attestando le attività lungo l'asse viario della SS38.

Si rileva la presenza di nuclei montani, di origine storica, con forte differenziazione nel loro recupero.

I nuclei di ERLA e CASE ERLA presentano edifici storici conservati secondo le tipologie originarie; pochi sono gli edifici che hanno subito importanti modifiche dovute a interventi di ristrutturazione, per contro diversi sono in stato di abbandono e degrado. Entrambi i nuclei sono esemplari esempi di architettura rurale (residenze adiacenti alle stalle). Il recupero dell'intero nucleo compreso i percorsi pedonali delimitati da muracche (tipici muri in pietra locale sovrapposta a secco) è importante dal punto di vista storico-culturale e

paesaggistico. Il disinteresse da parte dei residenti, forse dovuto alla difficoltà nel raggiungere tali luoghi per mancanza di strade nelle vicinanze, forse per la loro posizione a bassa quota, rende difficile gestire e normare tali luoghi. Da un lato la volontà di una loro salvaguardia, dall'altro la paura del totale abbandono (già in atto) e conseguente crollo degli edifici. In queste zone si denota l'abbandono anche dal fitto rimboschimento, dalla mancanza delle aree prative sicuramente presenti nei tempi di dimora negli edifici.

I nuclei di FISTOLERA, FISTOLERA DI SOPRA, MOTTA, posti a quota poco superiore rispetto ai precedenti, sicuramente facilmente raggiungibili in quanto serviti da strade carrabili e posti auto, sono invece nuclei completamente ristrutturati con i prati circostanti ben conservati.

ERDONA, PRA RIVA e PRA TAGLIATA sono i nuclei posti a quote da mt 1.000 e mt 1.400. Su queste località montane si concentra l'interesse degli abitanti di Rogolo. La maggior differenziazione di quota, l'eccellente visuale, il soleggiamento sono sicuramente le caratteristiche più evidenti che motivano la scelta di questi luoghi piuttosto delle località poste a bassa quota. Tutti gli edifici presenti, sia di epoca storica che di recente

realizzazione sono abitati nei mesi estivi.

Le istanze dei cittadini per richieste di terreni edificabili sono proprio rivolte a queste località. Poche sono le richieste per il fondovalle rispetto a quanto atteso in montagna.

Il DdP si prefigge i seguenti obiettivi:

- *rafforzare la riconoscibilità e l'identità dell'insediamento originario;*
- *valorizzare il recupero dei centri di antica formazione, anche con sistemi premiali;*
- *migliorare i servizi pubblici;*
- *contenere l'edificabilità nelle zone montane.*
In continuità con quanto previsto nel vigente PRG e quanto stabilito in fase di Accordo di Programma per la realizzazione di alcune opere di interesse comunale, nelle zone montane è concessa l'edificabilità in alcuni lotti, ma, rispetto a quanto concesso nello strumento vigente, tale possibilità è ridotta in funzione della presenza di aree di inedificabilità geologica (classe 4), della presenza di particolari scorci di rilevanza paesistica che vengono tutelati, della preservazione della maggior superficie possibile di ambito prativo che costituisce un habitat di interesse comunitario del SIC (per il quale si intende contenere il consumo di suolo);
- *sottoporre gli interventi ricadenti nel SIC/ZPS a studio di incidenza, qualora essi non siano già stati trattati nello Studio di Incidenza del Piano ed esclusi dalla procedura stessa, e far adottare le eventuali misure di mitigazione al fine di minimizzare gli impatti.*

4) Sistema commerciale e produttivo.

La realtà commerciale del Comune, al di là di un centro commerciale che serve anche i paesi limitrofi della bassa Valtellina, è costituita da attività medio-piccole che svolgono servizi importanti ai residenti, soprattutto a persone anziane che hanno difficoltà nello spostarsi in zone esterne all'abitato.

Per quanto riguarda il sistema produttivo, nel territorio comunale si contano n. 45 attività produttive di cui 18 artigiane. Le attività sono insediate perlopiù nell'area produttiva di fondovalle, mentre piccole attività sono localizzate nel centro abitato.

Dall'analisi delle istanze pervenute emerge l'interesse per insediare nuove attività o ampliare le attività esistenti da parte di ditte già insediate sul territorio comunale.

5) Servizi

Il DdP individua delle linee di indirizzo per la dotazione di servizi, da seguire nella stesura del Piano dei Servizi dove viene approfondito l'argomento.

Per tale ambito tematico gli obiettivi proposti dal DdP sono:

- localizzare le aree di servizio in prossimità del centro abitato e dei nuclei esistenti in montagna carenti di servizi, soprattutto di parcheggi;
- creare dei collegamenti fra le aree pubbliche, ad esempio fra parcheggi e aree verdi, fra parcheggi ed uffici pubblici;
- localizzare i servizi in prossimità degli ambiti di trasformazione per favorirne l'acquisizione;
- ampliare l'offerta dei servizi e dei collegamenti con le realtà territoriali vicine, in funzione della previsione della crescita demografica determinata dalle richieste di espansione residenziale, produttiva e commerciale;
- utilizzare il sistema perequativo per l'acquisizione delle aree d'uso pubblico.

6) Mobilità

Gli obiettivi del DdP per la mobilità sono:

- ricercare soluzioni rispettose del paesaggio, per gli interventi in quota, caratterizzati dalla presenza dei vecchi nuclei rurali e maggenghi;
- recuperare i sentieri panoramici esistenti, mulattiere, strade vicinali, con possibilità di potenziamento, per la formazione di una rete ciclo-pedonale importante per la fruibilità e percorribilità di ambiti ad elevato contenuto paesistico-ambientale e storico-antropico.
- Una rete da riqualificare e sviluppare è il collegamento dall'abitato di Rogolo a Erdona e Tagliate, con soste a Erla e Castello: mulattiera che si inerpica sulla montagna fino a raggiungere le quote più elevate, percorrendo luoghi ad elevata naturalità e alpeggi con rifugi, malghe e baite, oltre a punti panoramici e visuali, che spaziano dal versante Retico al lago di Como, di elevata bellezza. Nel fondovalle esiste la pista ciclo-pedonale "sentiero Valtellina" che costeggia il fiume Adda per gran parte del territorio Valtellinese. Il DdP propone di collegare il centro abitato a tale percorso attraverso il recupero di strade vicinali e la creazione di una zona di sosta attrezzata con parcheggio a nord della zona produttiva. Tali percorsi sono importanti per gli abitanti locali, ma anche per uno sviluppo turistico alternativo all'alta Valle.
- Razionalizzare gli accessi privati con l'immissione diretta sulla statale, ma autorizzarli su strade secondarie.

c) comune di Pedesina;

Gli orientamenti politico-amministrativi del PGT di Pedesina sono di seguito trattati (tratti dal documento di scoping della Valutazione Ambientale Strategica).

1) Sistema della mobilità e dei parcheggi, che non sembra interessare per il momento di territorio del SIC;

2) Agricoltura, zootecnia e turismo

Il vecchio nucleo di Pedesina ed il contesto di prati e boschi che lo circondano sono il vero patrimonio del comune, interessante sotto il profilo culturale e, se ben gestito, anche principale fonte di risorse economiche per la comunità locale.

Numerosi sono i percorsi, adatti anche ai bambini, che si snodano tra prati, pascoli, e boschi. Ormai è maturata la consapevolezza che per conservare questo patrimonio irripetibile necessitano poche regole comportamentali, puntuali e circostanziate, utili per gestire il patrimonio edilizio esistente e per riattivare le colture tradizionali di montagna nelle quali l'operatore deve essere visto anche come il vero e principale operatore della montagna per gli interventi costanti di manutenzione (sfalcio dei prati, conservazione del pascolo, taglio degli arbusti invasivi, pulizia dei corsi d'acqua secondari), ma anche garante del paesaggio (che il turista ricerca e si aspetta di trovare) e tutore della biodiversità che caratterizza l'ambiente.

Una centrale idroelettrica, una sorgente ferruginosa, i pascoli dove si produce il più famoso formaggio della Valtellina, i boschi ricchi di funghi e piccoli frutti, le passeggiate in una natura ancora incontaminata, la possibilità di collegamenti intervallivi per mountain bike, sono da valorizzare sapientemente per attirare un turismo ecosostenibile più esigente, ma anche in decisa espansione, che potrebbe portare nuove risorse economiche senza alterare l'ambiente e soprattutto garantire la sopravvivenza e un futuro al paese.

In questo ambito è anche pensabile di trovare uno spazio idoneo per realizzare eventi in grado di attirare il turista,

spesso anche di passaggio, come mercatini dell'artigianato locale, sagre per il lancio dei prodotti tipici, feste folkloristiche, competizioni in montagna o semplici incontri di gioco e di svago per le famiglie, incrementare, insomma, le iniziative di una Pro Loco attiva ed entusiasta.

d) comune di Rasura;

Per il comune di Rasura riportiamo indicazioni emerse durante la prima conferenza di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Territoriale di Governo comunale del 26.02.2009.

FATTORI DI FORZA	FATTORI DI DEBOLEZZA
<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di risorse ambientali ancora da valorizzare per un turismo che apprezza la cultura alpina, ma finora scarsamente promosso. • Disponibilità di patrimonio notevole di prodotti di nicchia (Bitto, funghi, piccolo frutti ecc.) da valorizzare, commercializzare, pubblicizzare con altri tipici prodotti enogastronomici locali e da porre in relazione con nuove forme di turismo ed economia ecosostenibile. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problematicità per la scarsa efficienza dei trasporti e delle comunicazioni già a livello provinciale
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di risparmio energetico con ricorso a processi tecnologici avanzati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbandono generalizzato dell'agricoltura
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilità di un patrimonio edilizio, diffuso, a matrice rurale di interesse storico e ambientale importante risorsa da valorizzare 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di completare il sistema della mobilità veicolare con adeguate aree di parcheggio (servizio residenziale, e in prossimità dei percorsi turistici)
<ul style="list-style-type: none"> • Nucleo abitato che conserva ancora numerosi edifici a matrice rurale e di valore ambientale 	<ul style="list-style-type: none"> • Scadimento dei controlli nei confronti degli interventi sia sul patrimonio architettonico alpiano tradizionale di matrice rurale sia sull'ambiente con trasformazioni non consone alla naturalità dei luoghi
<ul style="list-style-type: none"> • Sufficiente dotazione di aree a verde attrezzato a disposizione dei residenti 	<ul style="list-style-type: none"> • L'esasperato frazionamento della proprietà e la mancanza di iniziative di accorpamento rallenta enormemente le possibilità di intervento
<ul style="list-style-type: none"> • Discreto utilizzo del sistema di raccolta differenziata con le classiche "campane" 	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di risorse adeguate per fare fronte ai problemi di manutenzione e restauro degli immobili.
<ul style="list-style-type: none"> • Ottima efficienza delle associazioni locali nella organizzazione di manifestazioni culturali, sportive e ricreative. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà di sopravvivenza del servizio commerciale al minuto che comporta fenomeni di pendolarismo e di assistenza agli anziani
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di abbinare alle forme di turismo escursionistico, presente grazie alla diffusa sentieristica e la vendita dei prodotti tipici locali in apposite strutture caratteristiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Piccola dimensione soprattutto delle aziende agricole ed eccessiva polverizzazione delle imprese
	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di individuare altri spazi verdi, anche modesti, nel tessuto urbano e di inserirli nel sistema dei collegamenti pedonali o ciclabili

OPPORTUNITA'	RISCHI
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di incentivi finanziari per la conservazione e ammodernamento tecnologico delle strutture agricole, casearie in particolare, e per il rilancio dei prodotti tipici locali e la realizzazione di un ecomuseo per valorizzare la cultura alpina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà nel settore agricolo legate al ricambio generazionale ed alla mancanza di integrazione tra l'attività agricola e quella di trasformazione e commercializzazione dei prodotti.
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di incentivi finanziari nel caso in cui ci si riesca a far comprendere che l'agricoltore deve essere considerato anche il primo manutentore del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di attrattiva economica della produzione casearia locale a causa dell'insufficiente sostegno per la manutenzione del territorio, con evidente pericolo anche per la stabilità dei versanti.
<ul style="list-style-type: none"> • Ripristino e potenziamento dei collegamenti con il fondovalle ed intervallivi, verso Albaredo in particolare 	<ul style="list-style-type: none"> • Ritardi nell'ammodernamento del sistema della viabilità veicolare con ripercussioni sul turismo e sulla permanenza della popolazione in loco con aggravio dell'isolamento
<ul style="list-style-type: none"> • Ulteriore valorizzazione del centro storico con la sistemazione degli spazi pubblici, la dotazione di arredi urbani. Valorizzazione dei percorsi pedonali anche verso l'esterno, sia a mezza costa, sia salendo nella fascia alta del Parco delle Orobie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pressioni di nuova edificazione proprio addosso al centro storico con il rischio di snaturarne caratteristiche e pregi
<ul style="list-style-type: none"> • Rilancio del turismo con la creazione di nuove aree attrezzate per gli ospiti, il recupero delle abitazioni sotto occupate per favorire il sistema turistico dell'ospitalità diffusa (zimmer) e la creazione di sistemi di connessione rapida via internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Timore per i gravi impegni economici che riserva il futuro a causa delle criticità emerse, in attesa di risposte politiche che tardano ad arrivare da Provincia e Regione
<ul style="list-style-type: none"> • Rilancio e valorizzazione della sentieristica per far conoscere la panoramicità dei luoghi, gli alberi monumentali, l'architettura alpina religiosa e rurale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spopolamento ulteriore della Val Gerola, delle frazioni periferiche e del territorio della montagna, abbandono della zootecnia e della agricoltura di montagna
<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento delle sinergie tra i comuni per la fornitura di servizi ai cittadini e per promuovere il rilancio turistico dell'intera Valle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di coordinamento con i comuni limitrofi e con Morbegno in particolare
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di commercializzare i prodotti dell'agricoltura di montagna, promuovere la vendita in loco, adottando per i diversi prodotti (non solo Bitto) marchi di denominazione d'origine controllata a garanzia dell'origine e della qualità 	
<ul style="list-style-type: none"> • Foreste montane da valorizzare per la loro funzione protettiva della stabilità dei versanti, per la loro funzione economica (filiera del legno) e per il loro ruolo sociale ed ecologico. 	

e) comuni di Andalo Valtellino e Gerola Alta;

Per questi comuni che ricadono solo in minima parte nel SIC rimandiamo ai documenti originali, depositati presso i rispettivi uffici tecnici comunali.

Piani faunistici

La regolamentazione e la pianificazione attualmente esistenti in merito alla fauna, nell'ambito del SIC, riguardano essenzialmente due aspetti.

1) CACCIA

E' regolamentata dalle Disposizioni Regionali per l'esercizio venatorio in provincia di Sondrio e, per quanto riguarda la caccia agli ungulati, dal Regolamento per la disciplina della caccia di selezione agli ungulati, approvati dal Consiglio Provinciale rispettivamente con Delibera n°35 e n°36 del 30/06/2006. Le Disposizioni, di carattere più generale, indicano i tempi massimi consentiti, i posti caccia, le limitazioni alla caccia (tipologia di zone, mezzi consentiti, cani, ecc.) mentre il Regolamento sugli ungulati definisce in dettaglio le modalità con cui deve essere condotta la caccia a queste specie.

Lo strumento di base per la pianificazione territoriale a fini faunistici e venatori e per la gestione dei vertebrati omeotermi è invece costituito dal Piano faunistico venatorio provinciale. Attualmente vige il Piano faunistico approvato nel 2007 (Ferloni 2007), che è stato affiancato da un apposito studio di incidenza (Bassi & Ferloni 2008) per i SIC e le ZPS provinciali che ricadono in territori soggetti all'attività venatoria.

2) PESCA

Il Regolamento per l'esercizio della pesca nella riserva delle acque pregiate della Provincia di Sondrio, approvato annualmente dal Consiglio Provinciale, definisce tempi, mezzi, luoghi, limitazioni, zone consentite e divieti nell'ambito dell'attività di pesca in provincia di Sondrio.

La pianificazione della pesca sul territorio provinciale è invece effettuata mediante due strumenti: la Carta delle Vocazioni Ittiche, che individua i laghi e i corsi d'acqua, definisce le caratteristiche faunistiche (specie

ittiche presenti, vocazione ittigenica) e segnala eventuali alterazioni ambientali e il Piano ittico provinciale, che classifica le acque in base all'interesse per la pesca e definisce, per le diverse categorie (pregio ittico, pregio ittico potenziale, interesse pescatorio) gli obiettivi generali, le azioni di regolamentazione della pesca, di salvaguardia e di riqualificazione ambientale. Entrambi questi documenti sono attualmente in corso di redazione e revisione da parte della Provincia; per il momento il testo di riferimento è quello redatto nel 1998 a cura di Edoardo Fusi, dal titolo "Ittiofauna e gestione della pesca in provincia di Sondrio".

Altri Piani, progetti, politiche settoriali

L'area di interesse è oggetto di pianificazione e dell'attuazione di vari progetti, per lo più finalizzati al rilancio turistico ed economico della zona, ma anche al riassetto territoriale ed ecologico; i principali interventi e le proposte effettuate sono ideate principalmente dagli enti amministrativi, comunali e provinciali, dal Parco delle Orobie Valtellinesi, da ERSAF, Comunità Montana Valtellina di Morbegno, oltre che da alcune cooperative locali. Non vanno poi chiaramente dimenticate le iniziative di carattere privato, che possono avere ripercussioni anche notevoli sull'assetto della zona.

Innanzitutto, per quanto riguarda la gestione del SIC, fra i piani/progetti che possono avere implicazione maggiore si citano:

- ★ il *Piano di Sviluppo economico-sociale* della Comunità Montana Valtellina di Morbegno, che contiene vari progetti strategici e il programma 2009-2011;
- ★ il *Progetto Piano di Sviluppo del Parco delle Orobie Valtellinesi* (DIDA*EL - Milano) del Consorzio Parco delle Orobie Valtellinesi;

PROGETTI DI SVILUPPO TURISTICO NELL'AREA

L'area risulta di richiamo grazie al contesto montano in cui è inserita, ricco di splendidi scorci paesaggistici, ove gli scenari naturali vengono arricchiti grazie al lavoro dell'uomo, e in particolare al mantenimento delle pratiche agricole tradizionali, quali lo sfalcio dei prati. I rinomati prodotti caseari che hanno avuto origine nelle Valli del Bitto e continuano ad esservi prodotti costituiscono un'attrattiva ulteriore per un turismo di nicchia, alla ricerca di prodotti di qualità e tipicità elevata. Inoltre, la possibilità di percorrere itinerari escursionistici lungo sentieri e tracciati di interesse anche storico o di lunga percorrenza (Gran Via delle Orobie..), come pure quelli scialpinistici, alpinistici e ciclistici, nonché di praticare una molteplicità di attività di varia natura all'aria aperta, costituiscono attrattive per un crescente numero di cittadini, che vengono qui anche solo per trascorrere una giornata a contatto con la natura. Il turismo del tipo "mordi e fuggi" è infatti ancora piuttosto diffuso, complice anche la localizzazione facilmente accessibile dal bacino metropolitano milanese. La presenza di rifugi, agriturismi e ristoranti senza dubbio in tal contesto di supporto.

Partendo da questa consapevolezza, i progetti sviluppati in tempi recenti a livello locale risultano per lo più mirati a valorizzare i punti di forza territoriale, sviluppando in chiave turistica quelle potenzialità ambientali e legate al contesto storico culturale, all'etnografia, che meglio fungono da attrattiva.

Museo dell'Homo salvadego

Il borgo di Sacco (700 m), appena esterno al SIC, ospita il piccolo e affascinante "Museo dell'Homo salvadego". All'interno di un locale al primo piano di un edificio in contrada Pirondini, un ciclo di affreschi, opera dei maestri Batestinus e Simon datati 18 maggio 1464, ricopre completamente la stanza. Le quattro pareti sono dipinte con decorazioni, motivi floreali e cartigli, con scritte in caratteri gotici in latino e in volgare riportanti proverbi e motti moraleggianti. Non mancano parti figurative, tra le quali un personaggio dal corpo peloso e dalla barba fluente, munito di un nodoso randello, che si presenta in questo modo: "Ego sono un homo salvadego per natura, chi me ofende ge fo pagura". La presenza nella "camera picta" di Sacco di una delle più belle immagini documentate dell'Uomo Selvatico, figura tra le più suggestive della mitologia alpina, ha fatto sì che si creasse intorno un piccolo Museo specialistico. La visita è aperta a singoli turisti, gruppi o comitive.

Ecomuseo della Valgerola

L'ecomuseo della Valgerola è stato formalmente costituito dal comune di Gerola Alta con deliberazione C.C. n.16 del 02.05.2008 con il coinvolgimento delle associazioni, degli operatori e della popolazione locale.

L'ambito di riferimento è il territorio comunale, corrispondente alla testata della Valgerola, territorio montano della Provincia di Sondrio, posto dai 1000 ai 2550 metri s.l.m., rientrante per circa il 90% all'interno del perimetro del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi.

Seppure la costituzione formale risale al 2008, le attività dell'Ecomuseo sono in corso da diversi anni, attraverso le azioni promosse dai soggetti aderenti.

Al fine del riconoscimento da parte della Regione Lombardia, l'ecomuseo ha individuato il ricco e variegato patrimonio materiale, immateriale e paesaggistico da salvaguardare e valorizzare, attraverso le azioni e le attività previste.

La casa del tempo e i sentieri attrezzati

In ambito didattico-educativo, l'azione congiunta fra Comune e Pro Loco di Gerola Alta, Parco Orobie Valtellinesi, Museo civico di Storia naturale di Morbegno e Fondazione Cariplo, ha permesso negli scorsi anni di dar vita al progetto denominato "La Casa del Tempo", provvedendo alla realizzazione di un centro visite e di tre percorsi didattici attrezzati.

Il centro visitatori "La Casa del Tempo", allestito presso la chiesa parrocchiale di Gerola, è il luogo dove sono raccolte le testimonianze del tempo.

Già all'esterno dell'edificio troviamo degli elementi simbolici che ci introducono ai temi trattati nel centro visitatori.

Tre clessidre riempite ciascuna con un diverso materiale: sabbia che simboleggia la storia geologica, squame di pigne che testimoniano la vita vegetale e animale, semi di cereale che ricordano la storia dell'uomo.

Nella prima sala, dominata da luci soffuse e teli colorati, una serie di pannelli retroilluminati, accompagnano il visitatore in un viaggio temporale, in cui i tre argomenti guida si alternano scanditi solamente dal fluire del tempo. Qui sono esposti anche i campioni di rocce, fossili, animali e utensili riferiti agli argomenti trattati. Tre video-proiezioni ripropongono immagini riguardanti gli aspetti geologici, biologici e umani della Valgerola. Nella seconda sala un gioco interattivo mette alla prova il visitatore sui temi trattati nell'esposizione.

Dopo la visita è possibile andare alla ricerca delle tracce lasciate dal tempo direttamente su tre sentieri didattici attrezzati:

- ★ il sentiero della natura
- ★ il sentiero della memoria
- ★ il sentiero "Il sesto senso dell'Homo selvadego"

E' inoltre disponibile un CD di approfondimento dei temi trattati.

Entrare nella Casa del Tempo E' come imbarcarsi su una "navicella temporale" per un lunghissimo viaggio alla scoperta della storia delle Alpi Orobie e della Valgerola in particolare. Anche se i segni lasciati dal tempo sono spesso confusi e frammentati, il viaggio è un'avventura emozionante che ha inizio molti miliardi di anni fa. Una serie di pannelli espositivi e descrittivi, ciascuno legato ad una "tappa" del nostro viaggio, dall'origine della terra, alla nascita dell'uomo, ed ai più significativi elementi della storia recente, accompagnano il visitatore alla scoperta della Valgerola.

Il sentiero "della natura" e "della memoria" sono attrezzati con paletti segnaletici, posizionati in particolari punti di osservazione, che rimandano alle schede presenti nel kit didattico (reperibile presso l'ufficio informazioni).

Il sentiero "dell'Homo Selvadego" è invece dotato di pannelli informativi interattivi, che invitano ad utilizzare i sensi per avvicinarsi alla natura di questo angolo della Valgerola.

La casa del tempo è aperta durante il periodo estivo e su richiesta in qualsiasi periodo dell'anno; le visite vengono effettuate tramite personale volontario o attraverso gli addetti all'ufficio informazioni.

I sentieri attrezzati possono essere percorsi, con l'ausilio del kit didattico predisposto in apposito zainetto, in maniera autonoma dalla singola persona o dal gruppo, o attraverso visite guidate specifiche, generalmente organizzate in collaborazione con il Parco Orobie.

Il Centro del Bitto

Recentemente il Comune di Gerola Alta, attraverso la riqualificazione urbanistica di un'area dismessa ex ENEL, ha realizzato il "Centro del Bitto", un edificio che vuole essere un punto di riferimento per la promozione dell'intera Valle.

Al piano terra è stata realizzata una casera di stagionatura del formaggio Bitto e degli altri formaggi locali, mentre al primo piano vi è uno spaccio con sala degustazione. La gestione è affidata ad una società strettamente legata all'Associazione dei produttori locali, soggetti coinvolti nell'ambito del progetto dell'Ecomuseo.

Al primo piano e nel sottotetto, sono invece stati ricavati gli spazi a disposizione dell'Ecomuseo, destinati a sede dell'associazione, museo, salone polivalente e aula didattica.

La presenza nello stesso edificio degli spazi dell'Ecomuseo e della Casera di stagionatura del formaggio rappresenta un notevole vantaggio per il visitatore, favorendo in particolare l'incontro fra le attività didattiche legate alla lavorazione del latte e la possibilità di toccare con mano la realtà del formaggio Bitto.

Nell'ambito del presente progetto è paraltro previsto che il personale addetto alla gestione dello spaccio e delle casere venga parzialmente impiegato nelle attività didattiche e nelle visite guidate, accanto ai volontari ed all'Associazione che si occuperà dell'ideazione dei percorsi.

La porta del Parco di Albaredo

Nella vicina Valle del Bitto di Albaredo, il Parco delle Orobie Valtellinesi ha collocato la "Porta del Parco di Albaredo per San Marco", un centro didattico-ambientale adibito all'informazione e all'organizzazione di attività inerenti l'area protetta, che nell'anno 2009 ha registrato 650 presenze.

La struttura è ubicata nel centro abitato di Albaredo per S. Marco. Al piano terra, oltre all'ufficio e alla reception dove è possibile avere informazioni sulla Valle del Bitto e ritirare depliant informativi, vi è una sala video con maxischermo collegato sia al videoregistratore che al personal computer. In questa sala, utilizzabile per proiezioni o anche per lo svolgimento di convegni e conferenze, è anche possibile navigare in internet.

Sempre su questo piano è presente una sala didattica con biblioteca, videoteca e 10 posti a sedere con un'ampia tavolata in una tranquillità che permetterebbe a chiunque di immergersi in un'avvincente lettura.

Nel piano sottostante è allestito un salone con dei pannelli informativi e dei touch-screen che permettono di conoscere la flora, la fauna e le caratteristiche del Parco Orobie Valtellinesi; inoltre è presente un'ulteriore sala video denominata "Sala degli Sguardi" attrezzata con proiettore, videoregistratore e maxischermo con una capienza di 20 posti.

L'Ecomuseo della Valle del Bitto di Albaredo, progettato e realizzato da ERSAF, che si sviluppa fra le località Alpe Vesenda Bassa, Vesenda e Tagliate: si tratta di un percorso museale all'aperto, che offre la possibilità di visionare manufatti tipici della civiltà contadina di un tempo, legati alla caseificazione, al taglio dei boschi e alla lavorazione del legname.

PSL - Piano di sviluppo locale

Altro soggetto che opera sul territorio, promuovendo progetti di tipo turistico, è il **Gal** (Gruppo di Azione Locale) **Valtellina Leader**, che si propone di favorire lo sviluppo di Valtellina e Valchiavenna mettendosi al servizio degli attori locali, di cui ascolta le necessità e promuove le iniziative, gestendo il progetto di sviluppo rurale elaborato. Il Gal, infatti, è il soggetto promotore e attuatore del Piano di Sviluppo Locale (P.S.L.) che per il quinquennio 2007-2013 la Regione Lombardia ha ammesso a finanziamento con D.D.S. n° VII/7257 del 14/07/2009. Si tratta di un fondo a disposizione grazie all'Unione Europea e alla Regione Lombardia, nell'ambito dell'iniziativa Comunitaria "Leader Plus".

Aree di programma per l'adozione di misure agro-ambientali

Per l'applicazione della PAC (Politica Agricola Comunitaria) vengono individuate le cosiddette aree di programma per l'adozione di misure agro-ambientali. Tra gli strumenti gestionali che interessano il SIC vi è

infatti il Piano di Sviluppo Rurale (piano di settore dell'agricoltura UE, per il periodo 2007-2013, e relativo Piano per la Lombardia).

La nuova Politica Agricola Comunitaria offre al mondo agricolo discrete opportunità di ricevere contributi, principalmente attraverso il Piano di sviluppo Rurale 2007/2013 che prevede le seguenti misure attivabili nell'area SIC:

- ★ 211 "Indennità a favore degli agricoltori delle zone montane"
- ★ 323C "Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale - salvaguardia e valorizzazione degli alpeggi"

Vi sono poi aiuti finalizzati all'ammodernamento delle aziende agricole, con particolare riferimento alle strutture, ed all'insediamento di giovani agricoltori, nel caso in cui dovessero nascere aziende con sede nel territorio del SIC.

Il Piano di sviluppo Rurale prevede anche un' "Indennità Natura 200" ma la misura non è stata dotata di copertura finanziaria.

Oltre al PSR vi sono altre opportunità di finanziamento di minore entità:

- ★ - la legge regionale n° 31 del 2008, gestita dalle Comunità Montane, prevede la concessione di contributi per investimenti di limitata entità (spesa ammissibile max 30.000,00 euro) e la possibilità di stipulare contratti territoriali con gli imprenditori che si vogliano impegnare in attività di manutenzione e miglioramento delle superfici agricole.

PICS "G.IN.E.S.T.R.A" (progetto approvato)

S'intitola "G.IN.E.S.T.R.A.", acronimo per "Gruppo Integrato per l'Evoluzione del Sistema Turistico di Rogolo e Albaredo per San Marco", il PICS congiunto con il quale i due comuni della bassa Valtellina hanno inteso rilanciare il commercio, l'artigianato, le produzioni tipiche ed il turismo dei propri territori. Gli interventi previsti sono stati pianificati per realizzare e gestire in modo unitario e coerente le eccellenze dei due ambiti territoriali (Gruppo Integrato), per valorizzare e aggregare prodotti tipici dell'economia locale, attuando investimenti di riqualificazione urbana, nuovi percorsi turistici e spazi per eventi-feste folkloristiche. Si vuole così trasmettere a turisti e residenti una visione unitaria del territorio, innalzando la qualità dei servizi offerti (Evoluzione); una rete di rapporti, prodotti, iniziative e servizi in cui ogni elemento integra, spiega e contribuisce a far conoscere meglio gli altri (Sistema) a beneficio del Turismo, del commercio e dell'artigianato dei territori dei comuni di Rogolo ed Albaredo per San Marco.

Proposta di accordo di programma "Vivere la montagna" - Progetto integrato per la competitività delle aree minori e svantaggiate di montagna

La proposta progettuale che coinvolge Albaredo per San Marco, Bema, Buglio, Cino, Mello e Rasura, ossia sei nuclei rurali montani che si trovano a dover combattere contro i fenomeni della desertificazione commerciale e dello spopolamento, mira alla riqualificazione del tessuto commerciale e turistico del territorio, con la partecipazione congiunta di soggetti pubblici e privati, articolato sulla base di una serie di interventi tra loro complementari tesi a rilanciare e valorizzare lo sviluppo della competitività del tessuto economico - sociale dei sei comuni.

Le azioni inserite sono state individuate per favorire la gestione e l'utilizzo delle eccellenze del territorio interessato, investendo in opere di creazione o completamento degli spazi destinati - o da destinare - al servizio del settore commercio, del turismo, delle manifestazioni locali e dell'ospitalità.

Proprio il concetto di ospitalità, intesa nel suo significato più ampio, è alla base del nome della presente proposta di Accordo di Programma, "Vivere la montagna", che ha come obiettivo strategico quello della valorizzazione e promozione del territorio attraverso interventi in grado di rendere attrattive e competitive le attività economiche-commerciali delle aree montane minori e svantaggiate, per contrastare i fenomeni di spopolamento e desertificazione economica.

Progetto "Rustici"

Il progetto pilota "Rustici Insubrici" nasce a seguito di un finanziamento su fondi Interreg IIIA, ottenuto

dalla Comunità Montana Valtellina di Morbegno in collaborazione con il partner elvetico "Valli di Blenio". Scopo finale dell'iniziativa è l'incremento dell'offerta ricettiva con forme innovative di turismo, per ampliare e garantire una maggior fruizione di diverse località della bassa Valtellina, quali le Valli del Bitto di Albaredo e Gerola, la Val Tartano, la Val Masino, la Costiera dei Cech e la Val Lesina.

In pratica, il progetto ha previsto l'erogazione di agevolazioni, anche finanziarie, per qualificare strutture destinate al turismo residenziale nelle località montane della Bassa valle. La Comunità Montana ha erogato un massimo di 7.500 euro per garantire la disponibilità alla locazione dei fabbricati per almeno 3 anni e per una durata minima di 9 mesi, anche non consecutivi, all'anno, con la possibilità di accedere ad un fondo di rotazione a tasso zero fino a 30.000 euro, da restituire entro 6 anni, per la disponibilità dell'immobile per un periodo di pari durata. Obiettivo finale del progetto è stata anche la realizzazione di un sito internet (<http://www.moresi.com/rustici/default.aspx?language=it>) che presenta, anche attraverso immagini, le caratteristiche degli immobili, la loro ubicazione, la dotazione ed il numero di posti letto, in modo da creare un vero e proprio catalogo che consente ai potenziali utenti di individuare la struttura più rispondente alle proprie esigenze, con la possibilità di procedere alla prenotazione on line.

Progetto LIFE "Gestione naturalistica della valle del Bitto di Gerola"

Negli anni tra il 1998 e il 2002, l'Ufficio Operativo di Morbegno dell'Azienda Regionale delle Foreste si è impegnato nella realizzazione di un significativo progetto ambientale, il progetto LIFE Natura "Gestione naturalistica della valle del Bitto di Gerola". L'area oggetto dell'intervento coincide con l'attuale SIC Valle del Bitto di Gerola (allora pSIC).

Gli interventi effettuati e le attività riguardano:

- ★ selvicoltura naturalistica, per avviare le foreste sfruttate in passato verso condizioni di maggiore variabilità e stabilità ecologica;
- ★ avviamento a fustaia di antichi boschi cedui;
- ★ ripristino funzione dei boschi pascolo a larice;
- ★ riduzione degli ecotoni tra prato/pascolo e bosco, attraverso l'estirpazione degli arbusti;
- ★ conservazione della diversità biologica delle zone umide;
- ★ tutela degli alberi secolari;
- ★ educazione ambientale.

Progetto di sviluppo urbanistico ad Erdona (Rogolo)

È attualmente in progettazione uno sviluppo urbanistico in Loc. Erdona, in territorio ricadente nel SIC, ma di cui attualmente l'ente gestore Parco delle Orobie Valtellinesi risulta informato solo informalmente. Il progetto prevede la realizzazione di un certo numero di lotti sogoli e binati, che ricadrebbero pro maxima parte nell'habitat seminaturale H 6520 – prati montani da fieno.

Pista agrosilvopastorale all'Alpe Piazza

Con le stesse modalità del progetto precedente è in studio la possibilità di realizzare una strada agrosilvopastorale che colleghi Erdona con l'alpe Piazza, che si svilupperebbe interamente in comune di Rogolo, nell'habitat 9410 – peccete montane e subalpine, in parte ampliando tratti di viabilità già esistente.

2.4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

2.4.1 PROPRIETÀ E SOGGETTI AMMINISTRATIVI

La titolarità delle proprietà nel SIC riflette la storia, gli usi ed i costumi tipici della civiltà della montagna lombarda, da sempre estremamente frazionata in piccole parcelle di proprietà privata, di importanza però nell'economia generale contadina, in quanto spesso vi sono compresi i pascoli, gli alpeggi, le stalle e le baite, necessari al sostentamento del bestiame e quindi alla conduzione dell'azienda agrosilvopastorale.

Come si è già rilevato, per quanto concerne gli aspetti amministrativi è il comune di Cosio Valtellino ad

avere il sopravvento in termini di superficie nell'ambito della perimetrazione del SIC, seguito da Pedesina, Rasura, Rogolo, Gerola Alta e Andalo Valtellino.

Dal punto di vista delle proprietà spicca sempre il comune di Cosio, seguito da Pedesina; Gerola Alta ha proprietà private in comune di Pedesina. In comune di Rasura, è stata presente una vasta zona di Demanio Regionale, gestita da ERSAF e annoverata fra le "Foreste di Lombardia" (FDR Val Gerola); si tratta principalmente della Foresta Demaniale dell'Alpe Culino, complesso che occupa tutta l'area dell'alpeggio Alpe Culino, che scende dal Monte Rosetta (quota 2.357 m), in Comune di Rasura (SO).

La seguente tabella riporta la divisione superficiale delle proprietà sopra descritte (Tab. 2.4.1).

PROPRIETÀ	ETTARI
ROGOLO	124,23
GEROLA ALTA - proprietà private comunali	161,25
GEROLA ALTA	11,42
COSIO VALTELLINO	626,71
PEDESINA	363,09
PEDESINA - proprietà private comunali	149,77
RASURA	132,27
PROPRIETÀ ERSAF (FDR VAL GEROLA)	305,86
TOTALE	1874,60

Tab. 2.4.1 – Divisione delle proprietà gestite nel SIC IT 2040027.

Mancano informazioni di sintesi relativamente alla restante parte del territorio tutelato dal SIC.

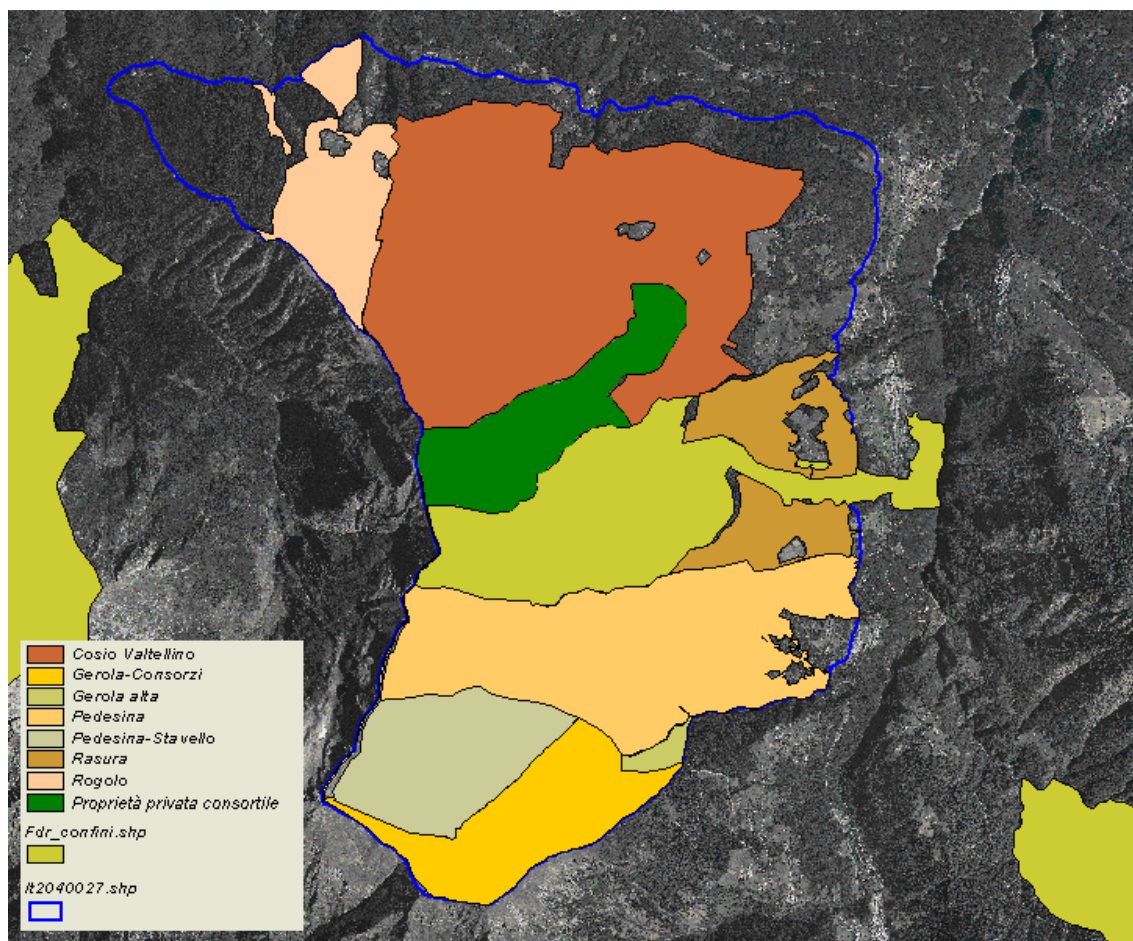


Fig. 2.4.1 – Proprietà identificate nel SIC. Fdr è la Foresta demaniale regionale, gestita dall'ERSAF. Le aree bianche sono in parte pubbliche in parte private, ed una loro definizione sarà necessaria a fini gestionali.

2.4.2 ATTIVITA' PRESENTI (USO DEL SUOLO)

Le attività umane (o Uso del Suolo) presenti nel SIC, principalmente legate alla sua caratterizzazione alpina e all'intervallo altitudinale di media-alta montagna in cui si colloca, risultano essere (Tab. 2.4.2):

- ★ **turismo:** connesso principalmente alla presenza di una rete di sentieri e mulattiere fruiti con differente intensità da escursionisti, alpinisti e ciclisti. Le strutture ricettive sono principalmente esterne al SIC, mentre all'interno vi sono 2 rifugi, aperti generalmente solo in alcuni periodi dell'anno;
- ★ **attività agrosilvopastorali:** in Valle del Bitto di Gerola, di grande importanza anche storico-culturale è la produzione del formaggio DOP "Bitto", che proprio nelle Valli del Bitto ha avuto origine. Più che altrove nell'ambito orobico l'attività lattiero-casearia e la pastorizia rivestono ancora un discreto interesse, proprio per la presenza di prodotti caseari di origine locale, quali – oltre al già citato Bitto - Mascherpa, Matusa, Latteria: principalmente sono dunque utilizzate le praterie alpine per il pascolo dei bovini e degli ovi-caprini, ma si interviene ancora con lo sfalcio dei prati anche negli orizzonti inferiori. Sul territorio operano imprese boschive, che effettuano tagli di miglioramento forestale e per utilizzo produttivo.
- ★ **impianti idroelettrici:** piccole captazioni idriche per la produzione di energia elettrica sono presenti su diversi torrenti del SIC. L'impianto posto in comune di Pedesina, esterno al SIC, vede convogliate le acque dei torrenti Valle Piazza, Valle Pedena, Bitto di Albaredo (Albaredo), Valburga e Fresa Basso (Bema), rilasciate al termine del processo produttivo nel Bitto di Gerola.
- ★ **usi civici** che si sostanziano in attività di taglio del bosco e di gestione del pascolo;

- ★ **caccia e pesca:** attività regolamentate dal Settore Caccia e Pesca della Provincia di Sondrio e dall'Unione Pesca Sportiva (cfr. § 2.4.3).

Il formulario standard del SIC era incompleto per quanto riguarda l'enunciazione dei fenomeni e delle attività presenti nel sito e di conseguenza risultava carente la definizione del grado di intensità, la % del sito interessata e il tipo di influenza, che può essere positiva (+), neutra (0) o negativa (-). Si riporta di seguito la tabella compilata sulla base dell'esperienza maturata nell'ambito degli studi di base del presente pdg.

CODICE	CATEGORIA	INTENSITA'			% DEL SITO	INFLUENZA		
		A	B	C		+	0	-
101	modifica delle pratiche colturali				1 %			
102	mietitura / sfalcio				3,5 %			
140	pascolo				10 %			
141	abbandoni di sistemi pastorali				2 %			
160	gestione forestale				40 %			
164	taglio raso				0,5 %			
165	pulizia sottobosco				0,5 %			
166	rimozione piante morte o morenti				1 %			
220	pesca sportiva				1 %			
230	caccia				60 %			
240	Prelievo, raccolta di fauna in generale				5 %			
243	caccia di frodo				10 %			
250	prelievo / raccolta di flora in generale				5 %			
402	urbanizzazione discontinua				0,1 %			
403	abitazioni disperse				0,5 %			
501	sentieri, piste e piste ciclabili				1 %			
502	strade e autostrade				0,5 %			
511	elettrodotti				1 %			
622	passegiate, equitazione e veicoli non motorizzati				5 %			
624	alpinismo, scalate, speleologia				2 %			
626	sci, sci alpinismo				1 %			
700	inquinamento				0,5 %			
701	inquinamento dell'acqua				0,5 %			
702	inquinamento dell'aria				0,5 %			
703	inquinamento del suolo				0,5 %			
709	altre forme semplici o complesse di inquinamento				0,1 %			
710	disturbi sonori				1 %			

720	calpestio eccessivo					2 %				
850	modifiche del funzionamento idrografico generale					1 %				
942	valanghe					3 %				
943	smottamenti					0,1 %				
950	evoluzione delle biocenosi					3 %				
960	relazioni faunistiche interspecifiche					1 %				
961	competizione					1 %				
990	altri processi naturali					1 %				

Tab. 2.4.2 – Fenomeni e attività presenti nel Sito. Le voci fanno riferimento all'elenco proposto nell'allegato "Note esplicative alla compilazione del Formulario Standard".

Turismo

Il turismo che interessa il SIC è legato principalmente alla frequentazione estiva, quando si registra il maggior numero di presenze, per lo più giornalieri. Nei mesi più caldi infatti:

- ★ l'attività escursionistica raggiunge il suo apice, come pure la raccolta funghi, soprattutto con permanenze di tipo diurno "mordi e fuggi";
- ★ le abitazioni rurali, o quelle nei nuclei abitati, riadattate a case di vacanza vengono utilizzate per permanenze nei week-end, o per periodi di villeggiatura più lunghi;
- ★ per lo più nei centri abitati esterni al SIC sono organizzate sagre, mostre gastronomiche, manifestazioni sportive e feste paesane, che costituiscono richiamo dal fondovalle valtellinese, dall'Alto Lario, dalla Brianza, ecc.;
- ★ negli alpeggi del SIC si organizzano annualmente sagre con possibilità di ristorazione con prodotti locali.

Nel periodo invernale le frequentazioni sono per lo più legate alla pratica dello scialpinismo e alle passeggiate con racchette da neve (ciaspolate), che interessano un numero crescente di appassionati; le presenze più consistenti si annoverano specialmente nei week-end e riguardano gite giornaliere. Nota è quella verso il lago Culino - Cima Rosetta, abbastanza semplice e di contenuto impegno fisico e tecnico.

Nel territorio del SIC si contano 3 rifugi ed un bivacco, mentre all'esterno dell'area protetta, nei principali centri abitati non mancano strutture ricettive, quali alberghi e una casa vacanze, ecc.

Complessivamente, dunque, le strutture di accoglienza turistica nel bacino prossimo al SIC sono ben rappresentate.

Comune	Nome	Tipologia	Località	Apertura	Servizi	Posti letto	Gestione
Rasura	Rifugio Bar Bianco	rifugio custodito	Alpe Culino	Estiva e, su richiesta, nei fine settimana	ristorazione	-	Ezio Piganzoli – tel. 0342 616135
Cosio Valtellino	Rifugio della Corte	Rifugio custodito	La Corte	01/05 - 31/10; e tutti i weekend	Ristorazione, pernottamento	6	Mara Cavallotti e Corrado Morelli – cell. 3388463479
Cosio Valtellino	Rifugio Alpe Tagliata	Rifugio custodito	Alpe Tagliata	Estiva – da definire	Ristorazione e pernottamento	8	Da definire, in appalto
Rogolo	Bivacco Alpe Piazza	Non custodito	Alpe Piazza		Pernottamento		-

Tab. 2.4.3 – Elenco delle strutture ricettive poste all'interno del Sic e principali dati identificativi.

Entrambi i rifugi sono raggiungibili in auto, attraverso strada asfaltata (Rif. della Corte) o sterrata (Rif. Bar Bianco).

Nel SIC la maggior parte degli escursionisti effettuano trekking leggero e scialpinismo muovendosi lungo gli itinerari principali (sentieri e mulattiere), utilizzando eventualmente i rifugi come punti di ristoro. Al di fuori dei sentieri e delle carrarecce si spostano soprattutto i raccoglitori di funghi, generalmente nel periodo tardo estivo. La zona risulta piuttosto interessante da questo punto di vista, e, conseguentemente, il richiamo è abbastanza consistente nel periodo di “punta”.

Non esiste un piano di coordinamento della sentieristica esistente, né un piano di sviluppo ecoturistico del SIC; è disponibile presso il parco una carta kompass a scala 1:50.000 con gli itinerari principali e secondari del parco (e quindi del SIC). Tra i sentieri principali, che interessano il SIC, citiamo la Gran Via delle Orobie. È di recente realizzazione, inoltre, una “Guida al parco regionale delle Orobie valtellinesi. Lyasis Edizioni” di Vannuccini Mario (2002).

Tra gli sport a motore praticati si segnalano nell’area quello delle moto da trial. Non risulta comune nel SIC l’elisky, sebbene nella limitrofa Val di Tartano sia stato di recente promosso. L’uso delle motoslitte è registrato con frequenza (zone di Alpe Culino, Rif. Corte, Pizzo Melasc al confine con Valsassina), nonostante la presenza di specifiche ordinanze comunali che ne vietano il transito non autorizzato e al di fuori della viabilità principale. La sporadicità dei controlli e l’impunità conseguente non dissuade purtroppo i trasgressori alla pratica di questa rumorosa attività.

Il turismo, se non ben regolamentato, può rappresentare una fonte di impatti di vario tipo e di varia natura:

- disturbo alla fauna selvatica (schiamazzi, rumore del passaggio di mezzi a motore);
- raccolta di specie rare per scopi ornamentali, più raramente collezionistici;
- raccolta eccessiva di piante officinali per usi curativi e/o liquoristici;
- transito di cicli e motocicli al di fuori dei sentieri;
- calpestio ed erosione di cotica erbosa;
- raccolta eccessiva di frutti del sottobosco;

- presenza di cani vaganti;
- taglio indiscriminato e non controllato di legna, incendi (es. in aree pic-nic).

STRADE

La strada principale che percorre la Val Gerola è la statale 405 che raggiunge loc. Pescegallo; la viabilità nel SIC è minore ed annovera due strade principali, una prima che raggiunge l'Alpe Tagliata, una seconda che porta ai Rifugi Bar Bianco e Corte.

Nei rispettivi Piani Regolatori Generali i comuni disciplinano i criteri di percorribilità delle strade; non esistendo permessi permanenti, le autorizzazioni relative alle motoslitte sono stagionali, mentre quelle riguardanti il transito sulle strade agro-silvo-pastorali dei veicoli a motore possono essere triennali (per i proprietari di baite o terreni nelle zone oggetto del transito), oppure annuali per escursionisti ecc..

Sono inoltre concessi i permessi permanenti (sopra non conteggiati) agli enti pubblici che ne hanno necessità (Comunità Montana Morbegno, VVFF, Parco Orobic Valtellinesi, Provincia di Sondrio, Guardie Forestali, Protezione civile comunale, Protezione civile Mandamentale,).

La presenza di strade all'interno del SIC può avere effetti variabili in base alla vicinanza di rilevanze botaniche o faunistiche e all'entità del traffico, ma anche alla tipologia di mezzi e alla loro velocità di transito.

RACCOLTA FUNGHI

La raccolta di funghi è praticata in tutti i comuni del SIC, con discrete frequentazioni dei boschi nel periodo giugno-ottobre. Per la regolamentazione si rimanda al § 2.3.3.

Attività agropastorali

Le attività economiche che hanno contraddistinto storicamente il territorio del SIC sono l'allevamento del bestiame e le trasformazioni casearie; nonostante la generalizzata crisi dell'agricoltura di montagna, si registra ancora un discreto interesse in tutta la Valle del Bitto, di certo connessa anche al rinnovato interesse per le produzioni locali tipiche e di qualità (prodotti DOP, quali il Bitto). Sebbene in gran parte la gestione delle aziende sia part-time, va rilevato come in questi comuni le superfici prative abbandonate risultano inferiori alla media registrata in Valtellina e buona parte dei prati vengono ancora sfalcati due volte l'anno, fertilizzati con letame, trasportato spesso a spalla e distribuito manualmente, a causa della forte acclività dei versanti.



Foto 2.4.2 – Il pascolo di caprini è una pratica consolidata nel SIC, proprio perché la produzione del formaggio Bitto vuole una percentuale pari al 10 % di latte caprino (qui all’Alpe Culino) le razza “orobica” (o della Valgerola).

Già il nome della vallata, che rimanda all’eccellente prodotto caseario, il Bitto, qui nato secoli addietro e recentemente riconosciuto come formaggio di Denominazione e Origine Protetta (D.O.P.), ci rivela lo storico legame della pastorizia e della trasformazione dei prodotti caseari con questa terra, considerata storicamente tra le migliori della Valtellina per le favorevoli condizioni naturali e la configurazione degli alpeggi.

Diverse sono le Malghe dislocate lungo i versanti del SIC che, sebbene ridimensionate rispetto ai secoli scorsi, vengono ancora caricate ai giorni nostri (Fig. 2). Nonostante ciò, l’avanzata delle specie arboree e arbustive è comunque ben evidente su vaste superfici un tempo pascolate, determinando cambiamenti nell’uso del suolo, da giudicare in termini negativi.

Fra le stazioni ancora attive si annovera l’Alpe Tagliata, ove nel 2000 si contavano circa 91 UBA (Unità Bovine Adulte) totali, valore raggiunto complessivamente da vacche da latte, manze, equini, ovini e caprini qui condotti; il pascolo, di tipo controllato, avviene generalmente fra l’inizio di giugno e la fine di agosto, su terreni che si estendono fra i 1200 e i 1700 m di quota, quindi in piena potenzialità per il bosco. In adiacenza a questa realtà produttiva, a quote leggermente superiori (1580-1850 m), si colloca l’Alpe Piazza di Rogolo, che solo per una parte comprende l’area del SIC. Il carico di bestiame che vi è condotto ha una consistenza inferiore del 30% alla precedente stazione, ed è costituito, oltre che da vacche da latte e bovini adulti, da un discreto numero di equini, che stazionano in quota sino all’inizio di ottobre; fra le produzioni si annoverano ricotta, burro e formaggio semi-grasso. Anche l’Alpe Olano (1520-2100 m di quota), alla base dell’omonima cima, ospita un discreto numero di vacche da latte (razza bruna e meticcina) fra giugno e settembre, portando alla produzione del prestigioso Bitto, oltre che di ricotta. Poco distante sorge l’Alpe Culino, che fa parte della Foresta Demaniale Regionale della Val Gerola gestita dall’ERSAF. Essa è dotata di una struttura ricettiva per l’esercizio dell’agriturismo (bar Bianco) e dal 2003 è affidata in locazione alla Latteria Sociale Valtellina di Delebio. Il caricamento da parte di una cooperativa di allevatori, finalizzata alla trasformazione casearia del latte, rappresenta un’esperienza nuova ed originale per la provincia di Sondrio, situazione molto interessante per l’indicazione di un possibile modello alternativo a quello tradizionale, che, assieme ad altri, possa contribuire alla ripresa di interesse per l’alpeggio ed un freno all’abbandono di tale pratica.

Storicamente, l'Alpe Culino (che era chiamata "Colino") era considerata stazione particolarmente favorevole per la presenza di molte aree a pendenza mite, specialmente adatte al bestiame bovino. Oggi sono qui condotte prevalentemente vacche da latte della razza bruna e capre (nel 2000 pari a 110 UBA totali), gestite in mandrie controllate fra la metà di giugno e la fine di agosto. Tale alpeggio rappresenta uno dei principali siti di produzione del formaggio D.O.P. "Bitto". In contiguità si estendono i terreni della Malga Combanina ove stazionano per lo più caprini, un centinaio della razza grigia alpina, e ovini. L'Alpe Combana è la più estesa di questo territorio e comprende, oltre all'omonima stazione, anche la Malga Stavello di Pedesina, quest'ultima ritenuta dagli alpeggiatori stessi la migliore del SIC in relazione alla qualità foraggera; le caratteristiche di carico e le tipologie produttive sono sostanzialmente in linea con le precedenti.

PROPRIETÀ DEI PASCOLI

Definire le proprietà pubbliche o private dei pascoli è fondamentale nella fase di realizzazione delle azioni previste dal piano di gestione, per comprendere quali sono i soggetti interlocutori e le possibilità di reperimento dei fondi, i cui canali variano in base alla tipologia di proprietà pubblica/privata; dal punto di vista amministrativo le malghe rientrano nei Comuni di Cosio Valtellino (Malghe Tagliata e Olano), Rasura (Malga Culino), Pedesina (Malghe Combanina, Combanina, Stavello).

Questo aspetto andrà approfondito, realizzando una mappa delle proprietà (catastale, scala 1:2000), arricchita di elementi geografici di orientamento), distinguendo tra proprietà pubblica e privata.

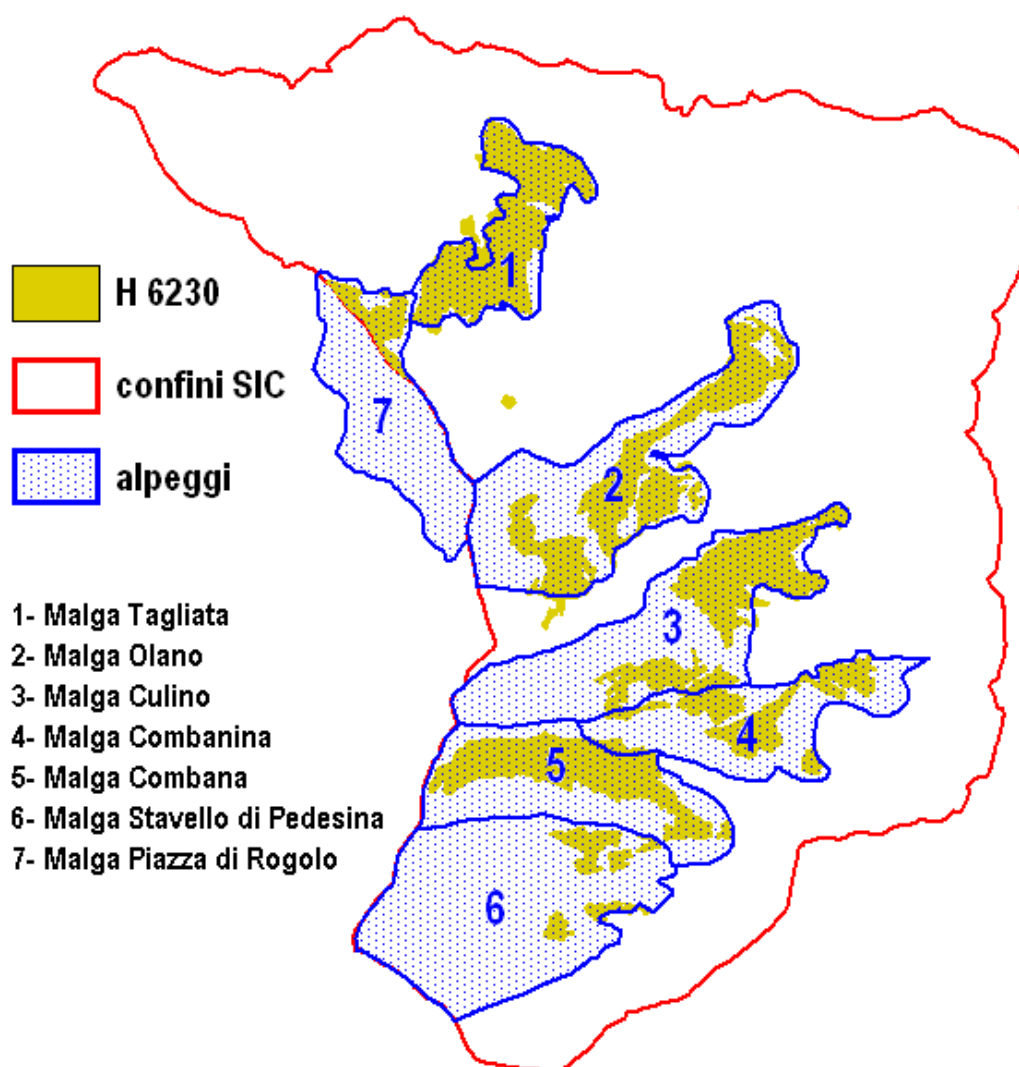


Fig. 2.4.3 – Gli alpeggi presenti nel SIC.

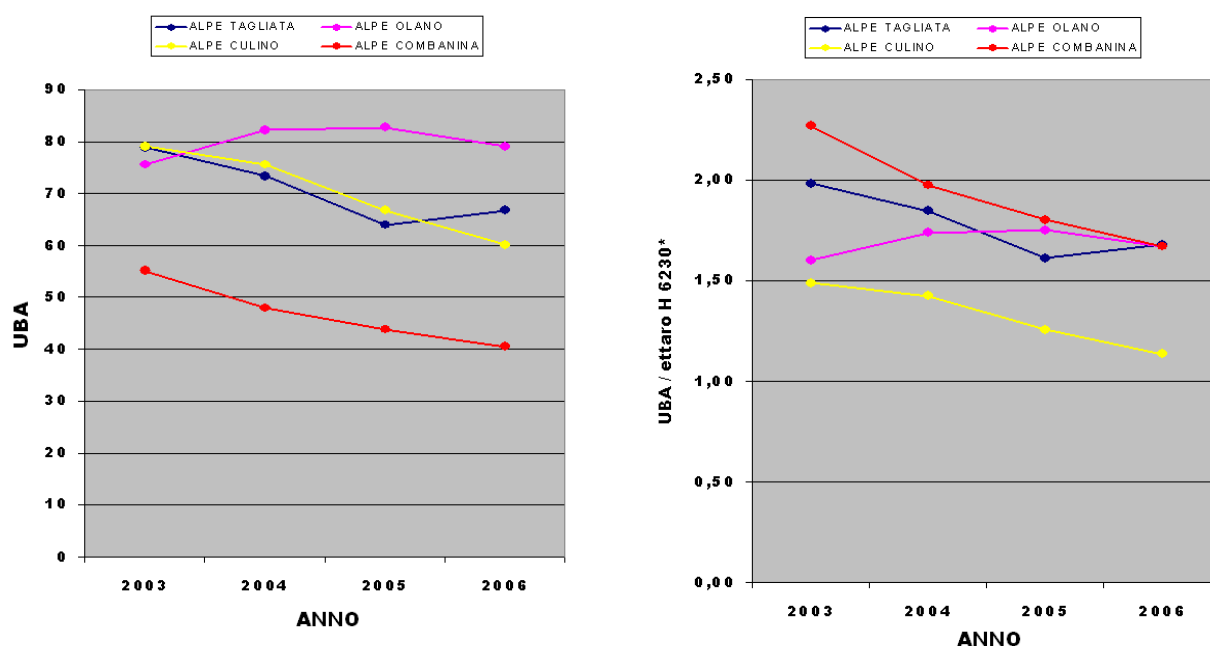
USO PASTORALE DELLE MALGHE NEL SIC VALLE DEL BITTO DI GEROLA

La raccolta di informazioni inerenti la fruizione pascoliva del Sito è stato esauriente soltanto per quattro malghe (Tagliata, Olano, Culino, Combanina), per le quali disponiamo dei prospetti riassuntivi del bestiame caricato, e quindi delle UBA, calcolate come segue:

Vacche da latte e altri bovini > 2 anni:	1 UBA
Bovini di età compresa tra 6 mesi e 2 anni:	0,6 UBA
Equini di età > 2 anni:	1 UBA
Ovini e Caprini:	0,15 UBA

Non siamo tuttavia riusciti a rintracciare i dati inerenti le restanti due malghe, Combana e Stavello, quest'ultima non regolarmente pascolata di anno in anno. Sono inoltre esistenti 2 piani di pascolamento, datati al 2003, relativi agli alpeggi Combanina e Tagliata; quelli degli altri alpeggi, non essendo obbligatori, non sono stati redatti.

Nelle figure 2.4.4 e .5 si nota che i maggiori carichi riguardano l'Alpe Olano, secondariamente le Alpi Tagliata e Culino ed infine l'Alpe Combanina; tuttavia, rapportando le UBA rispetto alla superficie di H 6230*, che si può considerare rappresentino la quasi totalità della superficie pascolabile, si nota come gli alpeggi più carichi siano in ordine Combanina, Tagliata, Olano e, ben staccata dagli altri tre, l'Alpe Culino. Si nota anche come dal 2003 al 2006 si sia avuto un netto decremento di UBA e di UBA/ha, quindi una diminuzione della pressione pascoliva.



Figg. 2.4.4 e .5 - Andamento dei carichi bovini dal 2003 al 2006 in 4 delle 6 malghe del SIC, rispettivamente in UBA (sx) e UBA/ha (dx).

ALPE TAGLIATA

N. CAPI X ANNO	2003	2004	2005	2006
Vacche da latte e altri bovini > 2 anni	71	62	52	65
Bovini di età compresa tra 6 mesi e 2 anni	9	19	20	3
Equini di età > 2 anni	-	-	-	-
Ovini e Caprini	16	-	-	-
TOTALE UBA	78,8	73,4	64	66,8

ALPE OLANO

N. CAPI X ANNO	2003	2004	2005	2006
Vacche da latte e altri bovini > 2 anni	56	59	56	44
Bovini di età compresa tra 6 mesi e 2 anni	16	7	15	10
Equini di età > 2 anni	3	2	2	2
Ovini e Caprini	47	113	105	114
TOTALE UBA	75,65	82,15	82,75	79

ALPE CULINO

N. CAPI X ANNO	2003	2004	2005	2006
Vacche da latte e altri bovini > 2 anni	56	60	52	51
Bovini di età compresa tra 6 mesi e 2 anni	17	19	8	14
Equini di età > 2 anni	2	2	3	-
Ovini e Caprini	72	15	46	5
TOTALE UBA	79	75,65	66,70	60,15

ALPE COMBANINA

N. CAPI X ANNO	2003	2004	2005	2006
Vacche da latte e altri bovini > 2 anni	37	29	29	27
Bovini di età compresa tra 6 mesi e 2 anni	-	10	7	-
Equini di età > 2 anni	3	3	2	2
Ovini e Caprini	101	66	57	77
TOTALE UBA	55,15	47,90	43,75	40,55

Dai piani di pascolamento disponibili si evincono alcune informazioni interessanti:

1. il bestiame bovino monticato è raggruppato in una mandria unica, composta di soggetti eterogenei per razza, età, stato fisiologico e produttività, così come il bestiame caprino;
2. il bestiame caprino è riunito in gregge unico ed è lasciato libero di brucare nelle varie sezioni del pascolo, principalmente a quelle superiori;
3. i bovini e gli equini utilizzano preferibilmente le zone pianeggianti; i bovini adulti sono in grado di utilizzare superfici pascolabili caratterizzate da acclività non superiore al 40%, mentre i bovini

giovani possono arrivare fino a pendenze del 60%;

4. i caprini possono spingersi invece fino a pendenze dell'80%, pascolando le zone ad arbusti e le fasce boschive di transizione;
5. per quanto riguarda il bestiame bovino, il pascolo viene suddiviso in lotti di pascolamento, attraverso l'ausilio di recinti elettrificati, con lo scopo di sfruttare in modo equilibrato la superficie pascolabile;
6. vengono proposti infine interventi sul pascolo volti alla corretta gestione degli stessi.

Risulta tuttavia molto carente la "descrizione del cotico erboso", molto simile tra le due malghe trattate e assolutamente non esaustiva, in quanto mancano misure di ricchezza floristica e di valore foraggero delle superfici pascolabili.

Lo stato di conservazione dell'habitat 6230* malga per malga: facies, valore foraggero, copertura % del *Nardus* e delle specie legnose

1. MALGA TAGLIATA

All'Alpe Tagliata l'habitat 6230* raggiunge i più bassi livelli di espressione floristica; circa la metà del pascolo si presenta inarbustita (quasi 1/3 del totale) e nitrofila. Il valore foraggero risulta eterogeneo, medio-alto nel settore più in altitudine e medio-basso in quello inferiore; la copertura del *Nardus* tuttavia si mantiene su valori buoni, mentre assume maggior rilevanza la copertura % delle specie legnose, un problema qui molto più sentito che negli altri alpeggi.

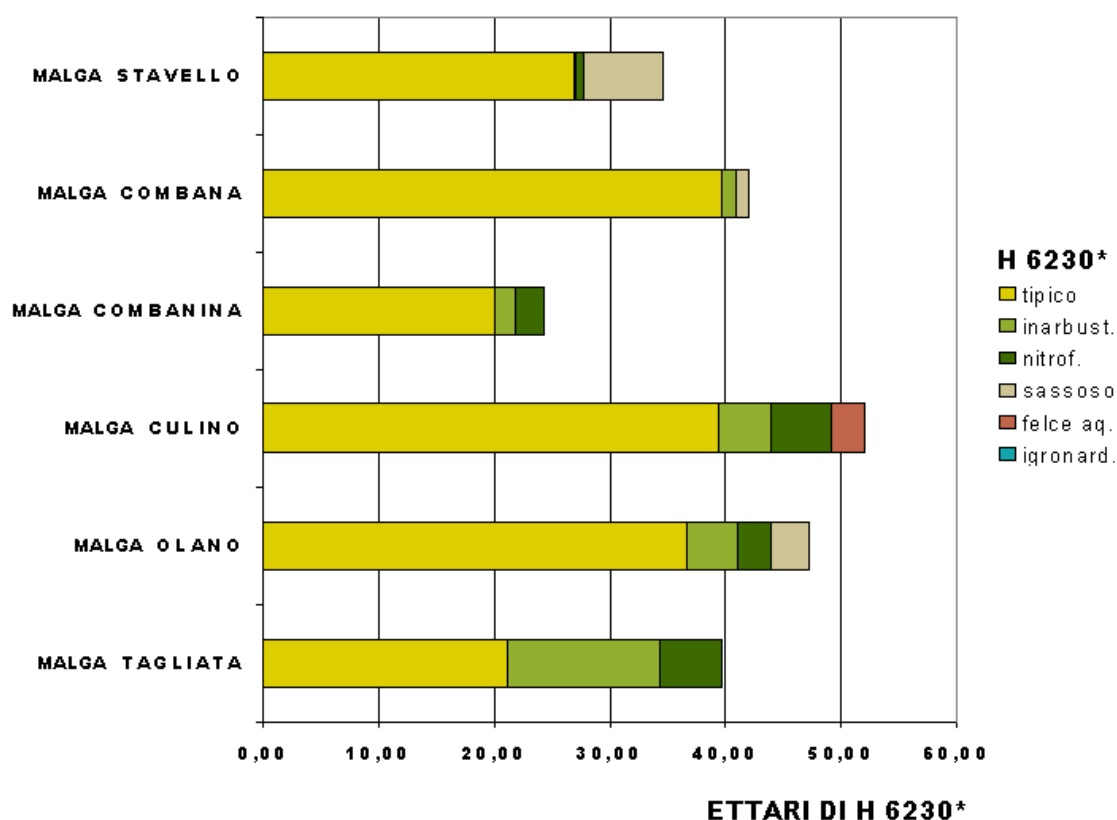


Fig. 2.4.6 – Espressione dell'habitat H 6230* (facies) in ettari, nelle malghe del Sito.

	tipico	inarbust.	nitrof.	sassoso	felce aq.	igronard.	TOTALE
ALPE TAGLIATA	21,1349	13,2425	5,3856				39,7630
ALPE OLANO	36,6429	4,3594	2,8512	3,4408			47,2943
ALPE CULINO	39,3673	4,5719	5,1651		2,8733	0,1342	52,1118
ALPE COMBANINA	19,9897	1,9416	2,3568				24,2881
ALPE COMBANA	39,6574	1,2753		1,1360			42,0687
ALPE STAVELLO	26,9605	0,1389	0,5313	7,0485			34,6792

Tab. 2.4.3 – Dati numerici dell'espressione dell'habitat H 6230* (facies) in ettari, nelle malghe del Sito.

2. MALGA OLANO

Più di $\frac{3}{4}$ del pascolo è in facies tipica; piccole porzioni sono inarbastite, nitrofile e sassose. Il valore foraggero è generalmente medio e medio-alto, la copertura del *Nardus* è media, localmente alta, la copertura di specie legnose medio-bassa, localmente alta.

3. MALGA CULINO

Questa malga ospita la maggior superficie pascolabile del Sito, per quasi $\frac{4}{5}$ ad espressione tipica; sono presenti superfici nitrofile e inarbastite, alle quote inferiori discreti settori sono interessati dal felceto a felce aquilina. La copertura del *Nardus* è elevata, diminuendo fino a valori medio-bassi soltanto nella porzione più in altitudine della malga bassa, sotto la Cima della Rosetta. Il valore foraggero è medio-basso, mentre la copertura % delle specie legnose è bassa nei settori centrali, alta in quelli periferici.

4. MALGA COMBANINA

L'espressione dell'habitat è buona, ad eccezione di alcuni tratti periferici inarbastiti e nitrofili dei settori a altitudini inferiori. La copertura del *Nardus* è medio-bassa nel settore a minore altitudine, ma diventa elevata in quello superiore; il valore foraggero risulta, come da logica, negativamente correlato alla copertura del nardo, mentre l'ingresso delle specie legnose è solo localmente alto in zona periferica, altrimenti è contenuto.

5. MALGA COMBANA

Malga Combana è quella apparentemente nello stato di espressione migliore; tuttavia, il pascolo è interrotto dai 1900 ai 2000 m, un settore particolarmente acclive, che è stato recentemente occupato dall'arbusteto di ericacee subalpino (H 4060). La copertura del nardo, medio-alta, non sembra al momento condizionare il valore foraggero, che è basso soltanto nel settore inferiore. La copertura % delle specie legnose è generalmente bassa, localmente elevata in zone periferiche e nel settore a quote più elevate.

6. MALGA STAVELLO

È questa la malga che, anche a detta dei pastori, ospita i pascoli migliori; la copertura del nardo raggiunge qui i valori più bassi, ma elevata è la diversità floristica, il valore foraggero, mentre l'ingresso di specie legnose è complessivamente medio-basso, localmente alto in zona periferica.

Attività forestali

Le attività forestali nel SIC sono normate dai Piani di Assestamento Forestale (PAF) e dal redigendo Piano di Indirizzo Forestale (PIF). Due PAF sono scaduti già dal 2001, uno è in scadenza, gli altri tre sono ancora attuativi (Tab. 2.4.4). Nel SIC operano alcune imprese boschive che effettuano tagli produttivi ed operazioni di miglioramento ambientale; recentemente hanno operato 5 ditte diverse, residenti nei comuni di Cosio Valtellino, Talamona, Mello e Rasura.

COMUNE	DATA VALIDITA'
ANDALO VALTELLINO	SCADUTO (2001)
COSIO VALTELLINO	1996-2010
GEROLA ALTA	1998-2012
PEDESINA	2002-2016
RASURA	2002-2016
ROGOLO	SCADUTO (2001)

Tab. 2.4.4 – Stato dei Piani di Assestamento Forestale dei comuni ricadenti nel SIC.

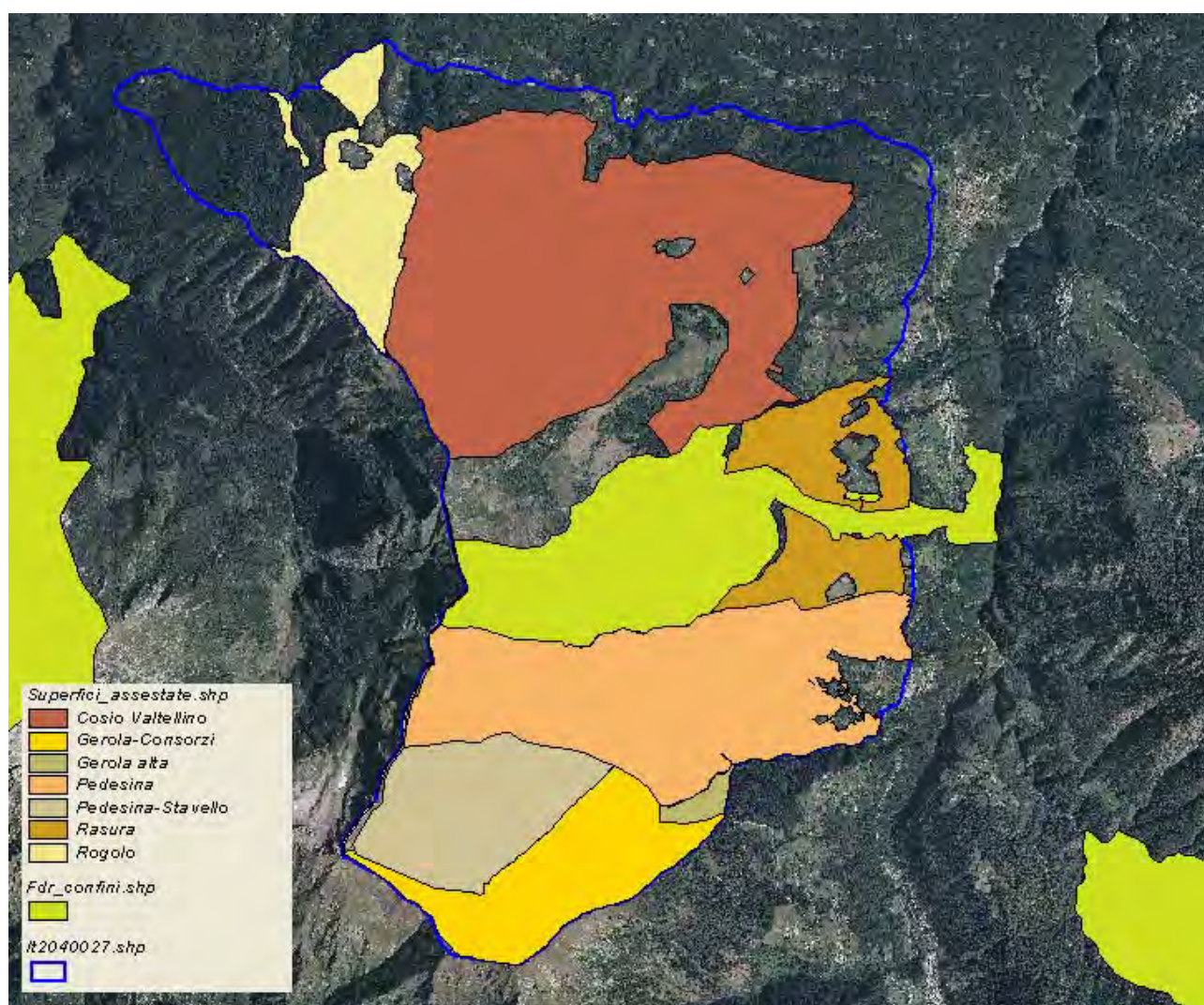


Fig. 2.4.5 – Superfici assestate nel SIC e relativi proprietari. Fdr indica le foreste demaniali regionali, in gestione di ERSAF.

Di seguito si riporta il quadro riassuntivo delle colture, estratto dai Piani di Assestamento dei beni silvo pastorali dei 6 Comuni ricadenti nel SIC.

COSIO VALTELLINO			
Classe attitudinale	Classe economica	Superficie ettari	in N. particelle
Fustaia di produzione della fascia montana, con abete bianco e abete rosso	A	192,4150	1-2-3-4-5-6-7
Fustaia di produzione della fascia subalpina, con abete rosso prevalente	B	107,9390	11-13-14-15
Fustaia di protezione delle fasce montana e subalpina	H	99,7300	16-17-18
Fustaia in ricostituzione della fascia montana (TA) e subalpina (TB)	T	122,1250	8-9-10 (A); 12 (B)
TOTALE BOSCHI		522,2090	
Alpi e pascoli		65,5340	200
Improduttivi		29,1900	300-301
TOTALE ASSESTATO		616,9330	

GEROLA ALTA			
Classe attitudinale	Classe economica	Superficie ettari	in N. particelle
Fustaie miste di abete bianco e abete rosso	A	338,70	1-2-4-5-6-15-16-17-18-19-22-23-24-25-26-27-32-35-45
Fustaia di larice, di abete rosso o di abete rosso e larice	B	108,40	3-7-8-30-31-34-39
Fustaia di protezione di larice prevalente	H	-	10-12-20-21-36-37-42-43-44
Fustaia di protezione poste su versanti estremamente ripidi e/o rocciosi	H1	-	9-11-13-14-28-29-33-38-40-41
TOTALE BOSCHI			
Pascoli		464,74	

PEDESINA E RASURA			
Classe attitudinale	Classe economica	Superficie ettari	in N. particelle
Abieti-faggete del piano montano	A	118,6086	1-4-5-6-7 (Rasura); 10 (Pedesina)
Peccete del piano montano	B	157,8882	2-3 (Rasura); 3-4-6-8-9 (Pedesina)
Fustaie miste del piano montano con abete rosso e larice prevalenti	C	84,5871	11 (Pedesina)
Formazioni di latifoglie del piano montano con tratti governati a ceduo	L		12 (Pedesina)
Formazioni di latifoglie del piano montano con governo a ceduo prevalente	Q		8 (Rasura); 1-2-13 (Pedesina)
Boschi protettivi	H	24,0244	5-7 (Pedesina)
TOTALE BOSCHI		385,1083	
Pascoli		305,6373	
TOTALE ASSESTATO		690,7456	

Industria idroelettrica - Captazioni Enel spa

Con d.p.r. 26 settembre 1954 n. 3307 è stata data concessione di realizzare i seguenti impianti, oggi gestiti da Enel Spa, che identificano il complesso sistema per la produzione di energia idroelettrica che caratterizza attualmente il bacino del Bitto e dunque, in parte, anche quello del SIC IT2040027:

- ★ I salto: dal lago Inferno, con immissione delle acque del Lago Rotondo e di quelle sollevate mediante pompaggio dal sottostante serbatoio di Trona, con produzione di energia nella centrale di Trona;
- ★ Il salto: dal Lago Trona a Gerola Alta, con sistemazione del Lago Trona a serbatoio, con immissione delle acque della Valle della Pietra e della Valle dell'Inferno e sistemazione del Lago di Pescegallio a serbatoio, con immissione della Val Bomino e di altri 12 tributari della Valle di Pescegallio e 4 della Valle Tronella, con la produzione di energia nella centrale di Gerola Alta;
- ★ III salto: dalla Val Pai (Pedesina), dall'Alta Val Vedrano (Gerola Alta), dalla Valle della Pietra (Gerola Alta) e dallo scarico della Centrale di Gerola (Gerola Alta), dalla Valle di Pescegallio (Gerola Alta), dalla Presa Basso Bomino - Valle di Bomino (Bema), dalla Valburga (Bema), Valle Piazza (Albaredo), dalla Valle Pedena (Albaredo), dalla Presa Vesenda - Bitto di Albaredo (Bema - Albaredo) per produrre energia nella centrale di Pedesina.
- ★ IV salto: sbarramento sul torrente Bitto di Gerola alla confluenza della Val Bomino, realizzando un serbatoio di 106.020 mc, con immissione di acque derivate dalla Valle degli Sprissori, dallo scarico della centrale di Pedesina, dalla Val Mala, dal Rio Fiume e dal torrente Mellarolo per produrre energia nella centrale di Regoledo e scarico delle acque nel fiume Adda in comune di Cosio Valtellino.

La loro localizzazione emerge dalla carta dell'idrografia riportata in fig. 2.4.7.

Inoltre, al confine con il SIC si colloca lo sbarramento di Pedesina (Panigai), costituito da una diga muraria a volta ad arco, realizzata a scopi idroelettrici nel 1941, posta a quota 707,50 (quota coronamento). Lo sbarramento ha lunghezza pari a 69,6 m, altezza di 31,5 m e volume di invaso pari a 4.970 mc. Il bacino

imbrifero sotteso è di circa 27,6 Km².

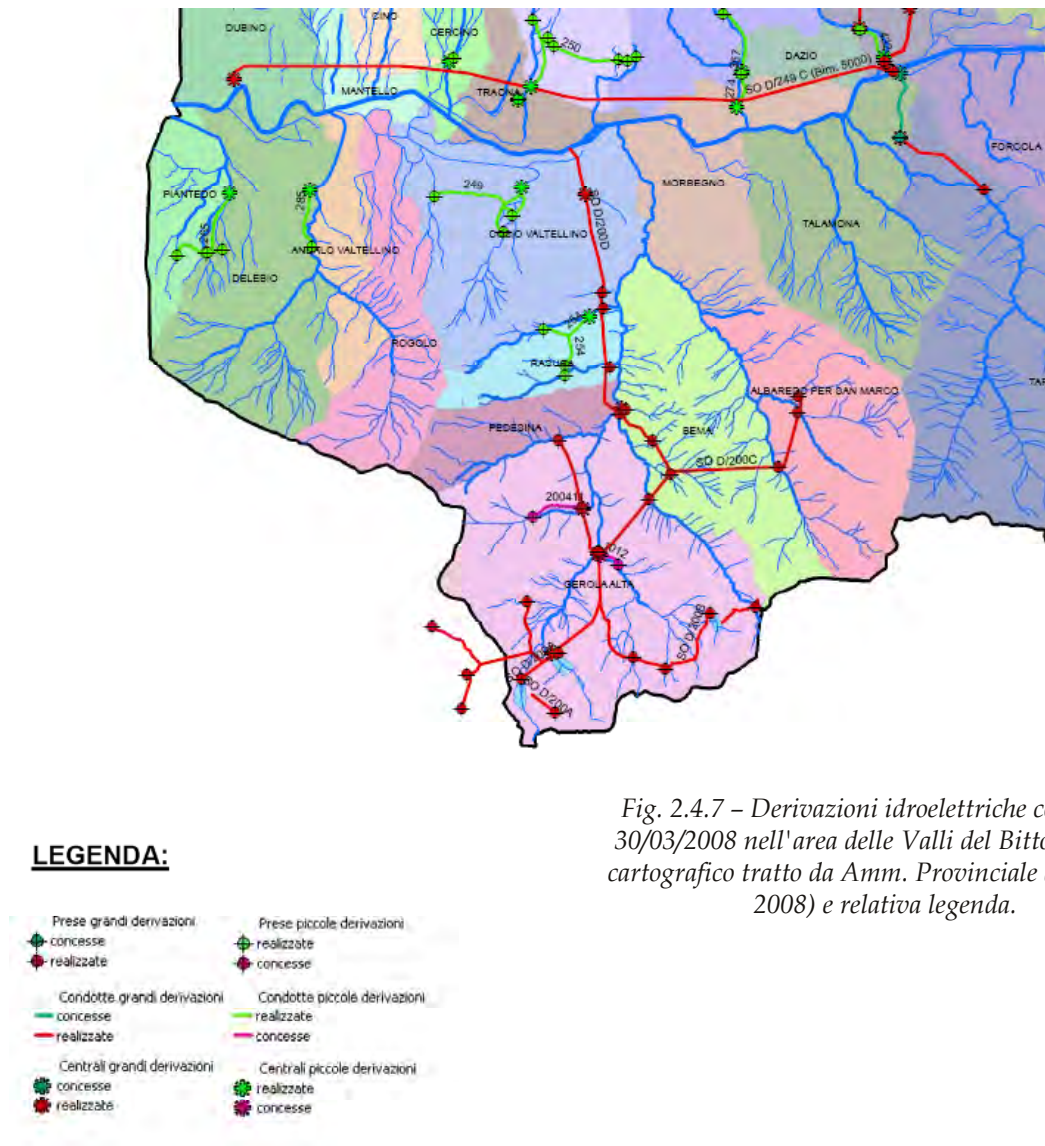


Fig. 2.4.7 – Derivazioni idroelettriche concesse al 30/03/2008 nell'area delle Valli del Bitto (estratto cartografico tratto da Amm. Provinciale di Sondrio, 2008) e relativa legenda.

N. progr.	n. pratica	Concessionario	Comuni interessati	Bacino	Corso d'acqua	Area Bacino sotteso (Kmq)	Salto nominale (m)	Portata media di concessione (l/sec)	Portata di concessione
23	sod200c	Enel produzione spa	Pedesina	Bitto di Gerola	Valle Pai	5,5	388,65	1445	5506
				Bitto di Gerola	Val Vedrano	5,1			
				Bitto di Gerola	Valle della Pietra	10,4			
				Bitto di Gerola	Valle di Pescegallio	9,9			
				Bitto di Gerola	Valle Bomino	5,5			
				Bitto di Gerola	Dx idrogr- Valle Bomino	1,7			
				Bitto di Gerola	Dx idrogr- Valle Bomino	0,2			
				Bitto di Albaredo	Bitto di Albaredo	7,1			
				Bitto di Albaredo	Valle Pedena	6,2			
				Bitto di Albaredo	Valle Piazza	2,6			

Tab. 2.4.6 – Grandi derivazioni idroelettriche concesse nel SIC.
(fonte Provincia di Sondrio – www.provincia.so.it 2008)

Usi civici

Gli usi civici riconosciuti esistenti sulle proprietà comunali sono il diritto di pascolo, quello di legnatico da opera e per fuocaggio e il diritto di raccolta stame. L'esercizio di detti diritti resta comunque disciplinato dalle vigenti disposizioni in materia forestale, ed in particolare da quanto contemplato nel vigente regolamento regionale e nel regolamento dei Piani di Assestamento.

2.4.3 VALUTAZIONE DELL'INTENSITA' COMPLESSIVA DELLE ATTIVITA' UMANE

È stata realizzata ad hoc una cartografia di sintesi del disturbo antropico presente nel SIC, applicando dei buffer ai seguenti elementi antropici rilevati:

1. rifugi, strade principali: buffer di 300 m;
2. strade secondarie: buffer di 200 m;
3. sentieri (incl. Grande Via delle Orobie), viabilità agrosilvopastorale: buffer di 150 m.

È stato, invece, escluso l'impatto dovuto al caricamento del bestiame in alpeggio, poiché reputato poco rilevante ai fini della presente valutazione.

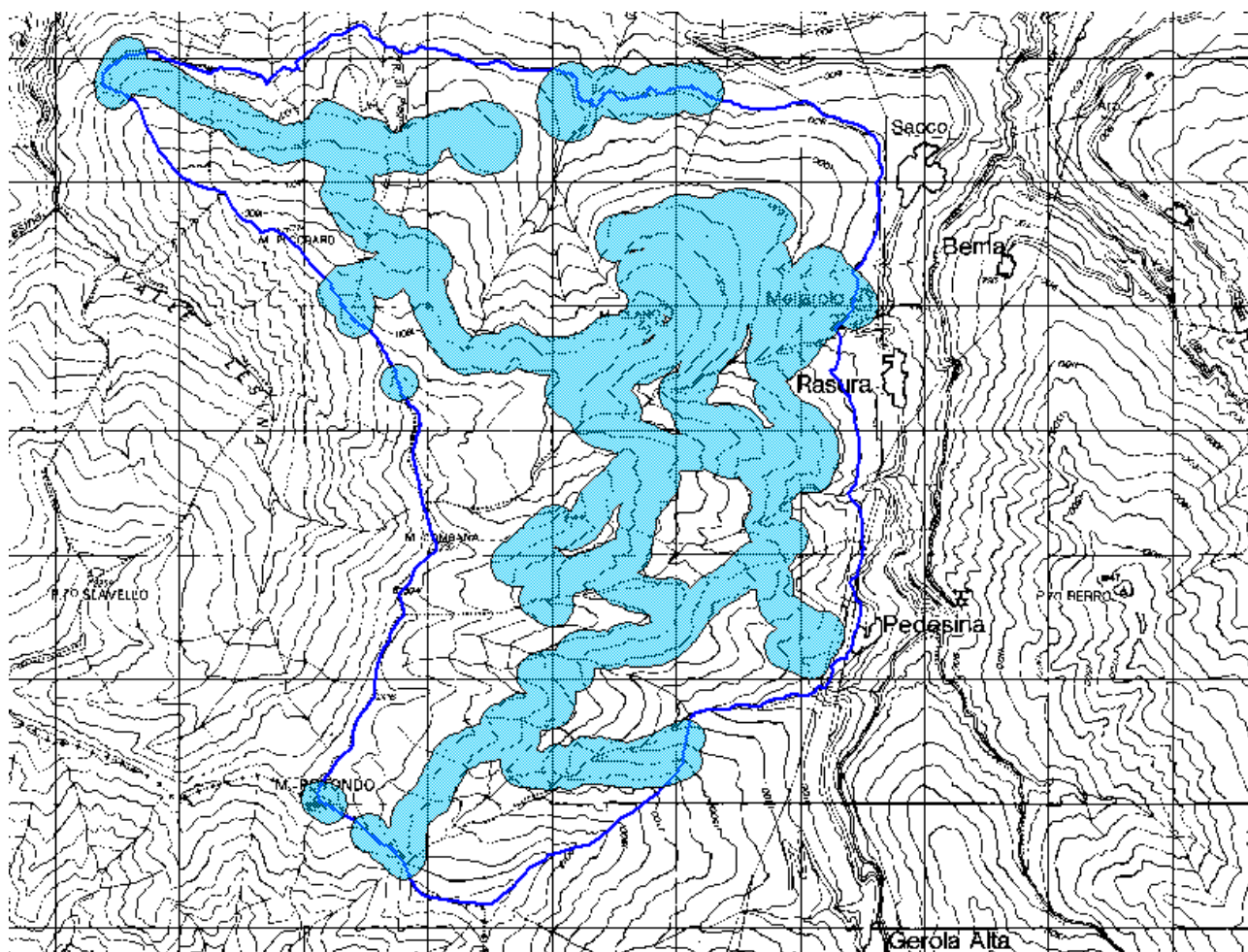


Fig. 2.4.8 – Carta dell'antropizzazione complessiva (scala orig. 1:50.000, dati rilevati su scala 1:10.000).

Risultano particolarmente soggette ad impatto antropico l'area a monte di Mellarolo e Rasura.

2.4.4 INDICATORI DEMOGRAFICI

Nel SIC Valle del Bitto di Gerola non risultano inclusi centri abitati stabili o insediamenti industriali, sebbene Pedesina, Rasura, Sacco, Mellarolo e Gerola Alta si pongano a limitata distanza e, pertanto, per la descrizione socio-economica si è fatto riferimento principalmente ai dati ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica, Censimenti della popolazione e delle attività produttive del 1991 e 2001) relativi ad essi. Ci si è inoltre avvalsi di dati tratti dai Piani di Assestamento dei beni silvo-pastorali dei comuni interessati (con validità 2007-2021), dai Documenti di Scoping a supporto del processo di VAS dei rispettivi PGT comunali dal Rapporto Ambientale della VAS del PIF della Comunità Montana di Morbegno.

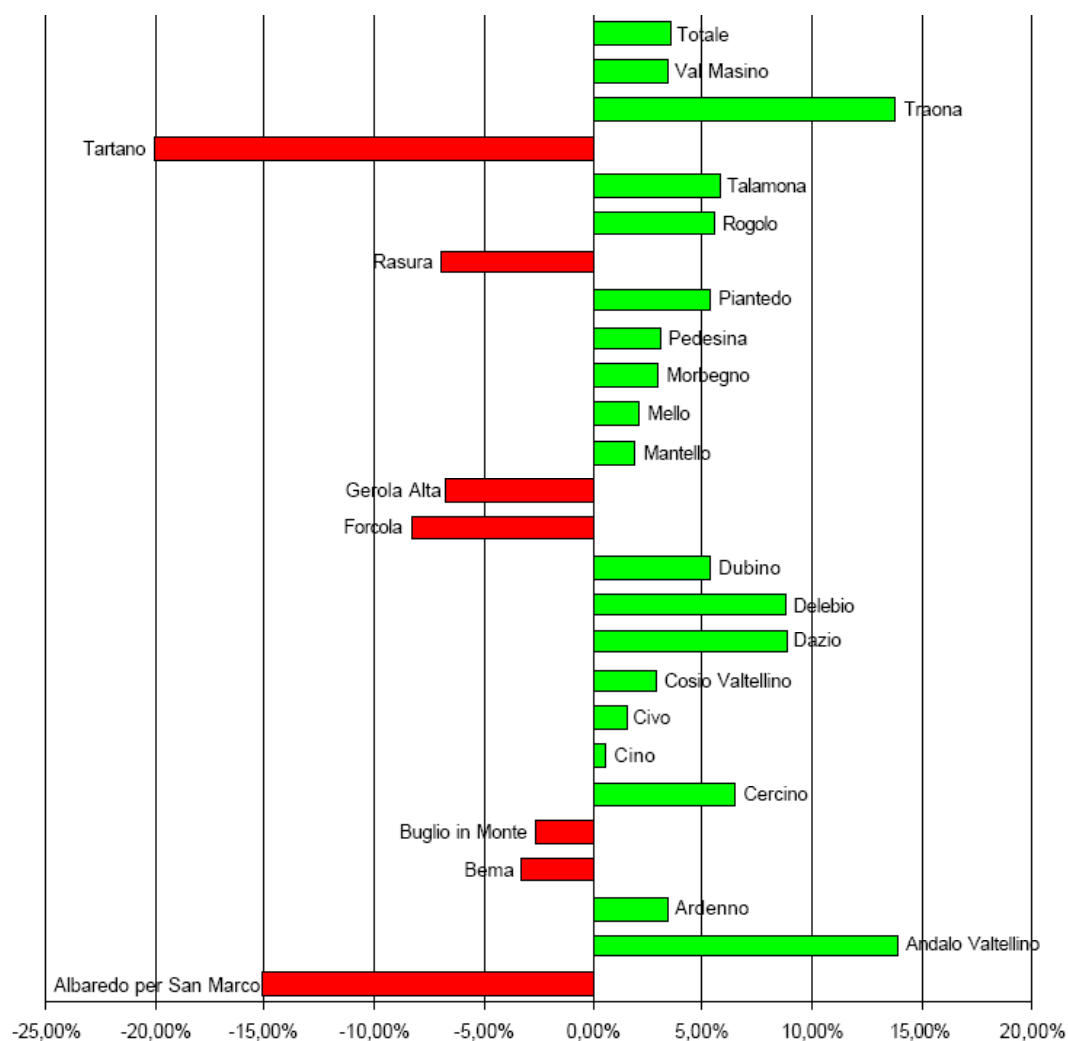


Fig. 2.4.9 – Andamento della popolazione nei comuni della Comunità Montana Valtellina di Morbegno nel periodo 1991-2001 (tratto dal Rapporto Ambientale del processo VAS del PIF della Comunità Montana, 2009).

I dati del censimento del 2001 evidenziano per la Comunità Montana di Morbegno un andamento positivo della popolazione, che si riscontra un po' in tutta la bassa valle, con un dato a livello comunale che vede Morbegno tra i comuni maggiormente in crescita a livello provinciale. Di contro, i comuni che hanno registrato un decremento maggiore sono Tartano e Albaredo per San Marco, entrambi localizzati in valli laterali del versante orobico difficili da raggiungere. La stessa spiegazione potrebbe valere per Gerola, Rasura e Bema, che pur in misura minore hanno comunque registrato un calo della popolazione. Si noti inoltre che dei sette comuni con popolazione in diminuzione, ben sei sono posizionati sul versante orobico, ed in particolare nelle con valli laterali che per conformazione, clima, difficoltà di accesso si dimostrano più inospitali.

Di fatto, uno degli aspetti che accomuna la maggior parte dei piccoli comuni svantaggiati di montagna è proprio il processo di spopolamento, che ha avuto origine dalla metà del secolo scorso a seguito dei significativi cambiamenti di natura socio economica intercorsi, e che, nella maggioranza dei casi, non si è ancora arrestato.

	Abitanti	Abitanti / km ²
COSIO	5135	214,85
ROGOLO	559	38,54
ANDALO VALTELLINO	548	81,79
RASURA	306	55,64
GEROLA ALTA	249	6,55
PEDESINA	34	5,48

Tab. 2.4.7 – Numero di abitanti per comune e n. abitanti per km2 (tratto dal sito

<http://www.cmmorbegno.it/mainPortal/>)

SETTORE PRIMARIO

A partire dalla metà del secolo scorso, il settore agricolo registra in tutto il comparto della Comunità Montana di Morbegno, come del resto diffusamente nell'area alpina e prealpina lombarda, un netto calo dell'occupazione, che permane sino ai nostri giorni, e si traduce principalmente in una diminuzione delle aziende agricole, come riportato nella tabella a seguito, relativa al decennio 1990-2000 (dati Istat).

comuni	Numero aziende agricole		Variazione 1990-2000
	1990	2000	
Albaredo per San Marco	81	33	-59,26 %
Andalo Valtellino	77	0	-100,00%
Ardenno	381	43	-88,71%
Bema	37	10	-72,97%
Buglio in Monte	409	132	-67,73%
Cercino	79	30	-62,03%
Cino	60	15	-75,00%
Civo	146	46	-68,49%
Cosio Valtellino	405	87	-78,52%
Dazio	45	13	-71,11%

Delebio	154	55	-64,29%
Dubino	250	124	-50,40%
Forcola	118	63	-46,61%
Gerola Alta	56	19	-66,07%
Mantello	91	38	-58,24%
Mello	175	131	-25,14%
Morbegno	275	33	-88,00%
Pedesina	15	1	-93,33%
Piantedo	120	43	-64,17%
Rasura	66	12	-81,82%
Rogolo	67	4	-94,03%
Talamona	354	140	-60,45%
Tartano	67	20	-70,15%
Traona	243	75	-69,14%
Val Masino	175	37	-78,86%
Totale Comunità Montana	3946	1204	-69,49%

Tab. 2.4.8 – Variazione del numero di aziende agricole nel periodo 1990-2000.

A livello di Comunità Montana, dunque, dal 1990 al 2000 si è avuto un calo nel numero di aziende di quasi il 70% con il dato peggiore ad Andalo dove, nel giro di 10 anni, sono scomparse tutte le 77 aziende presenti sul territorio comunale, e il dato migliore a Mello, dove la diminuzione è stata contenuta in un calo del 25%. In sintesi, nel territorio in analisi, si verifica oramai dal 1982 un decremento continuo dell'attività agricola, con una diminuzione di circa il 27% nel primo decennio indagato, che diventa di circa il 42% nel periodo 1990/2000. Il dato generale trova riscontro nel dettaglio dei singoli comuni con poche eccezioni in cui si è avuto un incremento delle ore di attività agricola sia nel periodo 1982/1990 (Traona, Tartano, Piantedo, Delebio) sia nel periodo 1990/2000 (Val Masino, Rasura, Dazio, Cosio, Bema, Albaredo). Tali incrementi non sembrano essere nella maggior parte dei casi dei veri e propri segnali di ripresa del comparto: nei comuni con incremento dell'attività agricola nel primo decennio indagato si è poi verificata una decrescita consistente, segno di una mancata stabilizzazione delle attività. I dati dell'ultimo decennio di indagine fanno registrare gli incrementi più significativi a Bema ed Albaredo, che potrebbero essere letti come dei contraccolpi dovuti ai consistenti cali del decennio precedente, ma anche come segnale di un (seppur minimo) rinnovato interesse verso l'attività. In tal senso si sottolinea che il comune di Albaredo mette a disposizione delle aziende che producono latte in montagna un contributo annuo, che testimonia un

impegno in tale direzione anche grazie alle implicazioni turistiche che tale settore sembra avere (paesaggio, turismo gastronomico..).

Inoltre non bisogna dimenticare come, nel 2006 sia stato inaugurato il Caseificio "Alpi Bitto", ad Albaredo per San Marco, parte di un complesso produttivo in cui sono inseriti anche il panificio, un tipico ristorante e il Telecentro Alps' word. In gestione alla Latteria Sociale Valtellina s.c.a. di Delebio (SO); tra i suoi conferenti ci sono i due più grandi allevatori di bestiame del paese che da soli forniscono una media di 800 l di latte giornaliero, ai quali si aggiunge quello prodotto da circa 13 micro aziende del comune. La produzione totale mensile di formaggio è stata stimata intorno ai 2500 Kg.

Ciò che è da sottolineare è che nel corso del 2008 sono stati conferiti oltre 220.000 l di latte al Caseificio "Alpi Bitto", con un incremento di oltre il 15 % rispetto al 2007.

I prodotti caseari vanno dai tradizionali "latteria", "matusc" e ricotta alla nuova "formaggella", formaggio fresco a pasta molle. Il matusc è il tipico e antico formaggio di Albaredo, oramai introvabile, dal 2006 ha assunto la denominazione di "Matusc San Marco", in onore dell'antica strada di collegamento con la serenissima sulla quale si affaccia il caseificio AlpiBitto.

Sempre in termini di alpicoltura, dal 2009 è stata anche avviata un'interessante esperienza: l'alpeggio di Pedena è gestito a seguito di un accordo che vede capofila il Parco Orobie Valtellinesi, il Comune di Albaredo, il Consorzio di tutela Bitto e Casera e la Latteria di Delebio. La volontà è quella di trasformare l'alpeggio in un punto di eccellenza per la produzione e promozione del tipico Bitto, nonché in centro didattico. Gli indirizzi per la gestione ai fini formativi e promozionali dell'Alpe Pedena sono stati approvati dal parco con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 65 del 24 luglio 2009.

Positivo è del resto, in termini generali, il rinnovato interesse per l'attività agricola, che del resto rappresenta una potenzialità di risorse da non sottovalutare, considerando come risorsa anche l'effetto che l'agricoltura ha in rapporto al turismo e alla protezione-conservazione del territorio e dell'ambiente.

COMMERCIO

Il territorio montano dei comuni ricadenti nel SIC è interessato da un vero e proprio processo di desertificazione commerciale: a Gerola è presente un negozio di generi alimentari, che rivende anche prodotti tipici locali (lattiero caseari, dolciari ..).

CARATTERISTICHE DEL FLUSSO TURISTICO

Per quanto concerne il turismo, è da rilevare come all'interno del SIC, la presenza di strutture ricettive si connesse a 3 soli rifugi (Rifugi Bar Bianco, Corte, Alpe Tagliata) ed un bivacco (cfr. § 2.4.3.1). Tuttavia, nei centri abitati limitrofi sono presenti anche strutture alberghiere, ristoranti/trattorie ed altri 2 rifugi che di seguito elenchiamo:

Albergo Mezzaluna**

località Pescegallo - Gerola Alta

tel. 0342/690260 0342/690260 fax 0342/690535

E-mail : albergo.mezzaluna@valgerola.it

Sito Web : <http://www.valgerola.it/mezzaluna>

Albergo - Ristorante - Bar "VALLE DEL BITTO" (tre stelle)

Via Nazionale, 46

23010 GEROLA ALTA

Tel. 0342/690267 0342/690267

Fax 0342/690549

Sito Web : <http://www.valledelbitto.com>

E-mail : info@valledelbitto.com

Antica Trattoria P.zo Tre Signori**

Gerola Alta

tel. 0342/690025 - 0342/690150

e-mail : gzugnon@tin.it

Albergo Pineta***

Piana di Fenile - Gerola Alta

tel. 0342/690180 - 0342/690050

e-mail : albergopineta@tin.it

Albergo San Marco**

Via Valeriana - Sacco

tel. 0342/617100 - 0342/617055

e-mail : htsmarco@tiscali.net

Ristorante Piccolo Paese

Via Nazionale, 9 - Pedesina

tel. 0342/690224 0342/690224

Osteria Stella Alpina

Via Fenile, 1 - Gerola Alta

tel. 0342/690041 0342/690041

Rifugio Salmurano

località Pianone (1850 m)

apertura estate/inverno

tel. 0342/690014 - 0342-671233 e-mail info@rifugiosalmurano.com

da Pescegallo in seggiovia oppure a piedi (1 ora)

Sito Web : www.rifugiosalmurano.com

Rifugio Falc

Valle dell'inferno (2240 m)

apertura estiva

tel. 0348-3898003

Raggiungibile a piedi da Gerola (3 ore)

2.5 DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

Nell'ambiente e nel territorio della Valle del Bitto di Gerola e nell'area del SIC, si possono rintracciare quei segni e caratteri tipici del paesaggio alpino lombardo che ne connotano le peculiarità etnografiche e storico-culturali (informazioni tratte da: <http://www.cmmorbegno.it/mainPortal/>).

2.5.1 COSIO VALTELLINO

Il patrimonio culturale ed artistico del Comune è riccamente distribuito su tutto il territorio. Non rimangono più fortificazioni o castelli ma i segni di un ricco ed importante passato che possono essere riscontrati negli edifici civili e nel patrimonio religioso.

Abbazia di S. Pietro in Vallate

Restano i ruderi dell'antica chiesa, d'epoca romanica, ed alcuni muri del monastero fondato dai monaci cluniacensi nel 1078. L'abbazia, è uno tra i monumenti più antichi della Valtellina. Si possono ammirare il campanile, parte dei muri perimetrali e l'abside. La comunità religiosa, molto prospera nel 1204, era collegata con il priorato di Piona, tutt'ora attivo, sul Lago di Como. La chiesa aveva, originariamente due navate completate dalle rispettive absidi. Nella minore vi era incorporato il campanile, di costruzione breve, cuspidato con quattro bifore. Molto interessanti risultano essere le decorazioni esterne dell'abside. Vi si osservano quattro esili semicolonne che frazionano lo spazio in cinque parti abbellite da archetti semicirculari posti sotto il cornicione del tetto e da un triplice greca formata da cotti disposti a dente di sega, in alto, e a zig-zag, nella parte bassa. Nell'abside sono inserite anche eleganti finestre strombate. L'ambiente circostante si presenta bucolico immerso nel silenzio. Dal campanile è possibile ammirare tutta la bassa valle e spaziare tra i numerosi paesi della costiera dei Cech.

La camera picta dell'Homo Salvadego - Sacco

In contrada Pirondini è stato realizzato dalla Comunità Montana Valtellina di Morbegno il museo dell'Homo Salvadego. In un vecchio stabile sono stati restaurati gli affreschi esterni e l'intera camera picta posta al primo piano. Al suo interno vi è un compianto con il Cristo morto, S. Antonio Abate, S. Giovanni evangelista e il committente in atteggiamento devoto, (1464), e l'affresco dell'Homo Salvadego. Un uomo peloso armato di clava con una scritta che recita: "E sonto un homo salvadego per natura chi me offenda ge fo pagura".

La chiesa parrocchiale di S. Martino - Cosio

Legata alla plebana di Olonio, diventò parrocchia autonoma nel 1428. La chiesa fu edificata nel 1158, a croce latina con una sola navata. Nei secoli XV e XVII ha subito diverse modifiche. Al suo interno presenta frammenti di pregevoli affreschi risalenti al '500 e statue e tele del XV-XVII sec. Donazione di un emigrato a Napoli è l'interessante Martirio di S. Bartolomeo, del sec. XVII, appartenuta nel passato all'oratorio di Piantina (ora non più esistente). Opera che si presume sia stata dipinta su modello di un'incisione del Ribera, detto lo Spagnolo. All'esterno della chiesa, sul fianco di sinistra sono visibili affreschi del Cinquecento S. Sebastiano e S. Martino a cavallo, in una nicchia la Madonna con due santi ed in due tondi L'Angelo e l'Annunziata.

La chiesa parrocchiale di S. Ambrogio - Regoledo

Il territorio di Regoledo, appartenne per un terzo, nel passato, al monastero milanese di S. Ambrogio. Nel 1866 fu edificata l'attuale chiesa parrocchiale a pianta centrale con tre cappelle a sinistra e tre a destra. Il catino e l'abside furono affrescati dal pittore talamoneso G. Gavazzeni che realizzò la Glorificazione di S.

Ambrogio, mentre la grande volta e i pennacchi sono opera di A. Albertella. Interessante, tra le tele del XVI e XVII sec. anche la grande tela dei Misteri del Rosario realizzata dal pittore napoletano Ippolito Borghese nel 1606.

La chiesetta di S. Domenico Regoledo

L'edificio risale al sec. XVII e presenta un'abside interamente affrescata. Al suo interno vi è conservata una tela del sec. XVI del pittore napoletano Ippolito Borghese: Morte del Beato Domenico da Pisa.

La chiesa parrocchiale di S. Lorenzo a Sacco

Realizzata ad una sola navata con quattro cappelle, presenta all'esterno una elegante facciata barocca. La sua costruzione fu conclusa nel 1765. Al suo interno sono presenti opere di scultura e pittura del sec. XVII - XVIII molte delle quali fatte su commissione di emigrati a Napoli e a Genova. Poco a sinistra della chiesa, all'interno di abitazioni private si trovano due dipinti risalenti al '500: Carità di S. Martino e Madonna con il bambino

Un po' di storia

L'importanza di Cosio risale agli inizi del millennio scorso, essendo Cosio tra i più antichi comuni della Valtellina. Dei suoi confini e possedimenti se ne trova traccia nel 1078, quando i monaci cluniacensi eressero l'abbazia di S. Pietro in Vallate. Il Barbarossa nel 1158 concesse ai ghibellini comaschi Vicedomini l'intero territorio come feudo.

La potente famiglia dominò per molti anni l'ampia zona che si estende sulle due sponde dell'Adda: da Mello a Sacco. Edificò castelli a S. Giorgio in Cosio, a Domofole in Mello, a Rogolo e a Piantedo. Le vicende storiche: la sconfitta da parte dei guelfi Vitani nel 1304 e il mutato corso del torrente Bitto, furono le cause della decadenza di Cosio.

Ne guadagnarono i paesi vicini prima Sacco, grazie al commercio con la vicina Repubblica di S. Marco e poi Regoledo, il quale soprattutto a causa dell'abbandono della montagna, in questi ultimi quarant'anni, si è notevolmente ampliato fino a diventarne il fulcro vitale dell'intero Comune.

2.5.2 ROGOLO

Il Castello e la Chiesa di San Giorgio

Situato all'imbocco della Valtellina, Rogolo è un piccolo borgo con poco più di 550 abitanti, disposto a grappolo sul versante orobico della Valle.

Rogolo fece parte del comune di Delebio fino al suo primo costituirsi, cioè nel 1204, e se ne staccò poi, insieme al vicino Andalo, nel 1610.

Svolse nei secoli un suo ruolo autonomo: testimonianza è la presenza del castello della famiglia Vicedomini che, distrutto dai Guelfi Vitani nel 1304 e poi ricostruito, venne definitivamente smantellato dai Grigioni nella prima metà del XVI secolo.

Da alcuni documenti d'archivio si evince che la chiesa del castello è stata rifatta sui ruderi della chiesetta dei monaci benedettini detti anche "frati neri".

La famiglia Vicedomini acquistò, infatti, tutta la proprietà dai monaci e costruirono sui ruderi del monastero la loro fortezza. Sul poggio più alto rimangono i ruderi dell'antica torre a base quadrata, che serviva per gli avvistamenti e le segnalazioni. Rogolo era la terza località fortificata che si incontrava risalendo l'Adda, dopo le torri di Olonio e di Delebio, tutte e tre poste a sud del corso del fiume.

Poiché la località conserva ancora oggi il nome di Castello, è probabile che attorno esistesse un più ampio sistema fortificato: infatti sotto la torre un occhio attento può scorgere alcune roture e un ampio arco a campana per la vicina chiesa di San Giorgio. La famiglia Vicedomini al Castello amministrava anche la giustizia, pronunciando sentenze anche nelle cause penali e civili.

Oggi, di quel borgo fortificato, è rimasta la bella chiesetta, forse di lontana origine longobarda, intitolata a San Giorgio.

La chiesa e la dimora gentilizia attigua sono di proprietà privata ma vale la pena visitarle proprio per riscoprire i tanti segni degli antichi splendori. Sulla facciata della chiesa ci si può soffermare sulla bella Crocifissione affrescata nel 1557.

All'interno, invece, si può ammirare, nel presbiterio, un olio su tela di pregevole fattura raffigurante una Madonna con bambino tra San Giorgio e Sant'Abbondio.

La Chiesa di Sant'Abbondio

Scendendo nel centro di Rogolo si può raggiungere facilmente la piazzetta su cui si affaccia la chiesa parrocchiale intitolata a Sant'Abbondio: qui ci si trova nel cuore autentico del paese.

La chiesa, ultimata nel 1589 e consacrata agli inizi del 1600, fu rimaneggiata nei primi anni del XVIII secolo. Ha una facciata importante con alcuni inserti barocchi e, a fianco, cede il passo all'imponente campanile alto più di 30 metri a cui si aggiunge la cuspide di 17 metri circa.

La parrocchiale merita assolutamente una visita per scoprirne i gioielli d'architettura e d'arte sacra, frutto dell'amore e della devozione che i rogolesi hanno sempre avuto nel corso dei secoli.

L'Oratorio di San Carlo Borromeo

Attiguo alla chiesa sorge l'Oratorio di San Carlo Borromeo con l'elegante facciata barocca, tornato agli antichi splendori dopo il recente restauro architettonico.

Non si conosce l'anno di costruzione dell'oratorio di San Carlo anche perché il primo Economo Spirituale di Rogolo è del 1601, perciò prima di quell'anno non esisteva l'archivio parrocchiale.

Si sa per certo invece che alla fine del XVI secolo il San Carlo c'era già.

Nei primi anni del 1700 con la necessità di ampliare la chiesa di Sant'Abbondio si sente il bisogno di valorizzare allo stesso modo l'attiguo oratorio che diventa appunto la chiesa di San Carlo.

Infatti le due costruzioni hanno lo stesso tipo di portale d'ingresso e lo stesso pavimento in lastroni di pietra. Ed è in questo periodo che compaiono i primi affreschi nei luoghi di culto a Rogolo. Compreso quello raffigurante lo Spirito Santo in campo azzurro, sulla volta appunto del San Carlo.

L'antica mulattiera Rogolo-Erdona

Di rilevante interesse storico-culturale è l'antica mulattiera a ciottoli che parte dal nucleo storico di Rogolo e raggiunge Erdona attraversando luoghi caratteristici. Sicuramente si tratta di una viabilità da ripristinare e valorizzare.

2.5.3 PEDESINA E RASURA

Un tempo Rasura e Pedesina erano note in tutta la Valtellina per la tessitura su telai rudimentali dei tipici "pezzetti" e anche di pregiate tele casalinghe di canapa e lino, che avevano sostituito la tradizionale lavorazione dei panni di lana. Nel 1890 nei due paesi erano attivi ancora 60 telai artigianali.

A Pedesina, riveste interesse storico-culturale la Chiesa di S. Croce di S. Antonio, costruita nel XVI secolo.

A Rasura da vedere è la Chiesa Parrocchiale di S. Giacomo, consacrata nel 1610.

2.5.4 ANDALO VALTELLINO

Pur legato alla storia ed alla cultura di Delebio, Andalo presenta un proprio dialetto, anche se oggi, come in tutto il fondovalle, resta patrimonio degli anziani.

Di notevole pregio artistico Andalo offre una tela di Pietro Ligari con la raffigurazione della Vergine con il Bambino e l'Eterno e un'interessante pala d'altare opera del morbegnese Giovanni Francesco Cotta: la Vergine con il Bambino, S. Domenico e S. Francesco, conservate all'interno della Chiesa parrocchiale dedicata alla Beata Vergine Immacolata costruita nella seconda metà del sec. XVII. Nel battistero si trovano affreschi del pittore G. Gavazzeni di Talamona del sec. XIX. Attiguo alla parrocchiale si trova l'ossario,

chiuso da una cancellata in ferro battuto del sec. XVIII di pregievole fattura. Oltre l'abitato, presso i ruderi del castello medioevale si trova la chiesa di S. Giorgio con un affresco del 1557 raffigurante la Crocifissione.

A fianco dell'arte sacra meritano di essere osservati con particolare attenzione i numerosi segni dell'architettura contadina che permangono ancora nelle strette vie del centro del paese.

2.5.5 GEROLA ALTA

Il territorio di Gerola conserva due frazioni: Laveggiolo e Castello che potrebbero essere annoverate tra i musei all'aperto di primaria importanza per le testimonianze dell'architettura contadina d'alta montagna che conservano, numerose ed ancora intatte. Baite e fienili sono sentinelle sparse un po' in tutta la valle insieme al tradizionale "calèc" che compare negli alpeggi durante i mesi estivi. Vivaci esempi di stile liberty sono invece rintracciabili nelle abitazioni di Gerola Alta.

L'arte religiosa è rappresentata da molti oratori ed affreschi presenti in ogni frazione risalenti al XVII - XX secolo a testimonianza di una forte fede religiosa. La chiesa parrocchiale di S. Bartolomeo fa bella mostra di sé con il suo svettante campanile e la sua facciata barocca. L'interno è a una sola navata a volta. Qui sono conservate due interessanti ancone in legno scolpite dipinte e dorate del sec. XVII, insieme a numerose tele del sec. XVII. Degna di nota è la Testa di S. Giovanni Battista posata su un bacile attribuita a Francesco del Cairo. Pregevoli i due confessionali ai lati del portale d'ingresso ed imponente il grande organo.

All'esterno della chiesa si trova l'Oratorio dei Confratelli risalente al 1669. Conserva, al suo interno, un bel altare con marmi policromi ed numerosi dipinti di santi.

2.6 INDAGINE CONOSCITIVA E COINVOLGIMENTO DEGLI ATTORI LOCALI

L'attuazione del processo di partecipazione ha preso spunto da quanto già consolidato dalla prassi dell'“ Agenda 21 locale”, e in particolare dall'utilizzo di modalità operative formali (lettere, comunicati stampa, incontri ecc.), affiancate ad altre più immediate ed innovative (forum, animazione di incontri pubblici attraverso la diffusione di questionari, cartelloni da compilare con post-it, ecc.), al fine di raggiungere con le prassi e il linguaggio più indicato tutte le possibili tipologie di destinatari e creare un dialogo paritario.

Tenendo conto delle principali caratteristiche socio-economiche e culturali identificative della comunità locale e dei presupposti precedentemente espressi, il lavoro è stato sviluppato secondo differenti “step”, in parte temporalmente sovrapposti:

- ★ il preliminare trasferimento delle informazioni sul processo in atto e sulle principali tematiche connesse (*sensibilizzazione*);
- ★ l'ascolto e la raccolta delle opinioni (*partecipazione*);
- ★ la valutazione delle proposte segnalate dalla comunità locale nella pianificazione e la divulgazione delle scelte effettuate (*decisione e post-concertazione*).



Fig.2.6. 1 – Sintesi schematica delle fasi identificate nel processo di partecipazione relativo alla Pianificazione dei Siti Natura 2000 gestiti dal Parco.

2.6.1 Sensibilizzazione

Nella fase di “*sensibilizzazione*”, gli sforzi iniziali sono stati posti nell'identificazione di quelli che normalmente vengono chiamati “portatori di interesse” (o stakeholders), ossia le figure (associazioni, individui, istituzioni, operatori economici), che a vario titolo si relazionano con il territorio e con le tematiche trattate, in questo caso quelle connesse alla gestione del Sito Natura 2000. Passo cruciale per la buona riuscita dell'intera iniziativa, sia sotto l'aspetto del processo (ampia e rappresentativa partecipazione e condivisione dello strumento), sia in termini di risultati (realizzazione degli obiettivi e attuazione del Piano), è stata l'accurata ricerca per identificare nella comunità locale la presenza dei gruppi organizzati di volontariato (Protezione Civile, Gruppi ANA, Pro Loco, Associazioni Sportive, Associazioni culturali ed ambientaliste..) ed i principali operatori economici, laddove presenti (rifugisti ed operatori turistici, aziende agricole, imprese boschive). Anche con il supporto delle amministrazioni comunali, è stato possibile stilare un indirizzario, specifico per il SIC “Valle del Bitto di Gerola”, composto dai seguenti nominativi:

- GRUPPO SPORTIVO - ANDALO VALTELLINO
- PRO LOCO - ANDALO VALTELLINO
- SKYRUNNER VALGEROLA - COSIO VALTELLINO
- SPORT RACE VALTELLINA - COSIO VALTELLINO
- CONSORZIO CAMPO E CHIGNOLO - COSIO VALTELLINO
- CONSORZIO BOMINO VAGO - COSIO VALTELLINO
- ARGENTA GEOM. ARNO STUDIO TECNICO - COSIO VALTELLINO
- BETTINELLI GEOM. ROBERTO STUDIO TECNICO - COSIO VALTELLINO
- BIANCHINI ING. CAMILLO STUDIO INGEGNERIA - COSIO VALTELLINO
- FRANSCI GEOM. PLACIDO STUDIO TECNICO - COSIO VALTELLINO
- MARTINALLI GEOM. FABRIZIO STUDIO TECNICO - COSIO VALTELLINO
- SUTTI GEOM. DARIO STUDIO TECNICO - COSIO VALTELLINO
- TONELLI ALDO CONSULENTE TECNICO - COSIO VALTELLINO
- RIFUGIO ESCURSIONISTICO DELLA CORTE - COSIO VALTELLINO
- BAR BIANCO RIFUGIO - DELEBIO
- GRUPPO ECOLOGICO NATURALE - DELEBIO
- RIFUGIO BENIGNI - GEROLA ALTA
- RIFUGIO SALMURANO - GEROLA ALTA
- RIFUGIO TRONA - GEROLA ALTA
- ALBERGO MEZZALUNA - GEROLA ALTA
- ALBERGO PINETA - GEROLA ALTA
- ECOMUSEO VALGEROLA - GEROLA ALTA
- CORO DEGLI AMICI DI GEROLA - GEROLA ALTA
- GEROLA ENERGIA - GEROLA ALTA
- OSTERIA STELLA ALPINA - GEROLA ALTA
- ANTICA TRATTORIA P.ZO TRE SIGNORI - GEROLA ALTA
- ALBERGO VALLE DEL BITTO - GEROLA ALTA
- CENTRO DEL FORMAGGIO DEL BITTO - GEROLA ALTA
- FUPES - GEROLA ALTA
- PRO LOCO - GEROLA ALTA
- CONSORZIO VALVEDRANO - GEROLA ALTA
- RIFUGIO FALC - LECCO
- GRUPPO ALPINI VALGEROLA - MORBEGNO
- CONSORZIO BOMINO SOLIVO - MORBEGNO
- A.C.L.I - MORBEGNO
- RIFUGIO AGRITURISMO BAR - MORBEGNO
- CONSORZIO TURISTICO PORTE DI VALTELLINA - MORBEGNO
- PRO LOCO - PEDESINA
- RISTORANTE PICCOLO PAESE - PEDESINA

- PRO LOCO - RASURA
- BAITA DEL RONCO - RASURA
- CASA VACANZE PER GRUPPI ORGANIZZATI - RASURA
- CENTRO VISITE "LA CASA DEL TEMPO" - RASURA
- PRO LOCO - ROGOLO
- ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALPINI - ROGOLO
- GRUPPO PROTEZIONE CIVILE - ROGOLO
- ALBERGO SAN MARCO - SACCO
- AGRITURISMO SCIARESOLA - TALAMONA

Sono stati poi selezionati per la partecipazione al processo anche le associazioni e gli Enti istituzionali operanti sul territorio, fra cui, in particolare, si citano le organizzazioni professionali e le associazioni di categoria in campo agro-pastorale, forestale, turistico, commerciale, venatorio e alieutico, l'Amministrazione provinciale di Sondrio, la Comunità Montana, le Amministrazioni Comunali/Unioni dei comuni, il Parco delle Orobie Bergamasche, l'ARPA, il Corpo Forestale dello Stato.

Naturalmente, i Comuni direttamente interessati hanno avuto un ruolo prioritario nel processo, e sono stati identificati nell'iniziativa come interlocutori primari, attraverso:

- ★ **una lettera informativa** con la quale è stato comunicato l'avvio del processo di partecipazione, le figure coinvolte e le principali opportunità di confronto previste nel percorso di pianificazione;
- ★ **un contatto telefonico** per programmare un primo incontro informativo sulla tematica e sul processo in atto;
- ★ **un incontro individuale** rivolto a ciascuna amministrazione, nel quale sono state trasmesse, attraverso la proiezione di una presentazione a video, le informazioni di base e normative su Rete Natura 2000 e sul processo di pianificazione. Sono anche state descritte in via preliminare anche le peculiarità del SIC, gli obiettivi di Piano e le tipologie di azioni previste.

Il SIC "Valle del Bitto di Gerola" interessa direttamente sei comuni (Andalo, Rogolo, Cosio V.no, Gerola Alta, Pedesina e Rasura), dei quali le incaricate hanno incontrato presso le rispettive sedi municipali i Sindaci o i loro delegati. Da queste prime consultazioni introduttive al processo è emersa la richiesta di coinvolgere nell'iniziativa prioritariamente le realtà d'alpeggio e quelle agricole in generale, in quanto da ritenersi principali attori della gestione attuale del territorio, unitamente però agli operatori economici, soprattutto del settore turistico locale e agli studi tecnici di progettazione. Tutte le amministrazioni hanno fornito indicazioni per perfezionare l'elenco dei potenziali interessati, favorendo così una più ampia partecipazione. Fra le tematiche evidenziate in questa fase preliminare, sono emerse preoccupazioni in relazione all'introduzione di eventuali ulteriori vincoli sul territorio, anche in connessione alle progettazioni in corso o all'interesse esplicitato di costruire nuove strade agro-silvo-pastorali, impianti idroelettrici, oltre all'edificazione di alcune aree poste in SIC. Oltre a ciò, le attività agro-silvo-pastorali costituiscono per l'ambito considerato fonte di reddito, opportunità di gestire il territorio montano e di mantenere vive le tradizioni locali e son da considerarsi con particolare rilievo.

L'informazione circa l'iniziativa nel suo complesso è stata nel contempo rivolta anche ai portatori di interesse selezionati, mediante:

- **una lettera cartacea informativa** con la quale è stato presentato il progetto in corso ed è stato manifestato l'invito alla partecipazione;
- **una lettera cartacea d'invito** all'assemblea pubblica.
- Per consentire di raggiungere un pubblico più vasto, si è poi stabilito di contattare i potenziali interessati anche mediante:
- l'affissione sul territorio di **locandine** di informazione circa l'assemblea pubblica;
- lo sviluppo della sezione del sito web del Parco (www.parcorobievalt.com) dedicata alla Rete Natura 2000, inserendo documenti ufficiali (lettere di convocazione, locandine ecc.) e informazioni a riguardo (comprese quelle di carattere normativo), per testimoniare il processo di partecipazione e garantire la massima trasparenza;
- la diffusione di due **comunicati stampa** rivolti a giornali locali e riviste web, con l'obiettivo di informare circa il processo in atto e invitare i lettori agli incontri pubblici;

- la predisposizione di una **news-letter**, veicolata agli affiliati del Parco Orobie Valtellinesi via e-mail, per fornire informazioni e invitare il pubblico ad intervenire al processo.

2.6.2 Partecipazione

La fase di “*partecipazione*” ha permesso il confronto diretto fra il Parco, le amministrazioni comunali e il pubblico, attraverso l’ascolto e la raccolta di opinioni dei partecipanti al processo e la loro restituzione ai pianificatori. In particolare sono stati realizzati:

- ★ **un incontro** incentrato sulle proposte preliminari contenute nel Piano di Gestione, ove, attraverso una specifica presentazione a video, è stato possibile illustrare alle amministrazioni comunali gli obiettivi e le singole azioni previste nella bozza dello strumento in fase di ultimazione. In questa occasione, la presenza del Direttore del Parco, Claudio La Ragione, ha permesso di dare ulteriore ufficialità al confronto, rendendolo così maggiormente operativo.

All'appuntamento, tenutosi presso la sede della Comunità Montana Valtellina di Morbegno in data 24 febbraio 2010 e incentrato sul Piano del SIC “Valle del Bitto di Gerola”, hanno partecipato i rappresentanti amministrativi di tutti i Comuni interessati, ad eccezione di Cosio Valtellino, che ha espressamente richiesto un incontro specifico sul proprio territorio. Nell'assemblea collettiva i contenuti di Piano sono risultati sostanzialmente in linea con le aspettative, e non sono state proposte sostanziali modifiche. È apparso elevato l'interesse generale per le tematiche relative alla conservazione dei pascoli in quota e alla riqualificazione degli alpeggi, ma è stata evidenziata, soprattutto dai comuni di Gerola Alta e Rogolo, l'intenzione di realizzare strade agro-silvo-pastorali per garantirne l'accesso e il collegamento. In tal senso, è stata sottolineata l'impossibilità allo stato di fatto di costruire nuova viabilità nelle aree ricadenti in ZPS. Anche la regolamentazione al transito motorizzato nel SIC e la pratica di turismo ecocompatibile sono stati oggetto di riflessione. Nel corso dell'incontro sono state definite le modalità di conduzione dell'assemblea pubblica prevista per la divulgazione dei contenuti di Piano. L'incontro dedicato al solo contesto di Cosio Valtellino, tenutosi presso la sede municipale in data 25 febbraio, ha registrato la partecipazione, oltre che dell'amministrazione, di diversi portatori di interesse direttamente coinvolti dal Comune, e in particolare di tecnici e progettisti che operano sul territorio (20 persone circa, nel complesso). L'illustrazione, attraverso proiezione su schermo, dei proposti contenuti di Piano è stata seguita da dibattito pubblico, che ha approfondito alcuni aspetti legati a Natura 2000 e ai principali interessi della comunità locale rappresentata. In particolare, è stato richiesto il supporto dell'Ente gestore, anche attraverso incentivi di Piano, al settore forestale, ma sono state rilevate carenze anche nella manutenzione delle opere minori sul territorio e nella conservazione della sentieristica. Gli aspetti legati alla fruizione e alla didattica ambientale sono stati considerati elementi da sviluppare, sia per creare una maggior sensibilità sul territorio che per permettere il presidio antropico in quota. Per la realizzazione delle azioni è auspicata la collaborazione delle associazioni di volontariato presenti, molto attive sul territorio.

per concertare i contenuti del Piano con la principale autorità competente in materia di gestione del territorio montano al di fuori del Parco, è stato programmato in data 5 marzo 2010, un confronto con la Responsabile dell'Ufficio Agricoltura e Foreste della Comunità Montana Valtellina di Morbegno, con cui sarebbe stato possibile verificare anche la compatibilità del Piano di Indirizzo Forestale dell'Ente, con il Piano di Gestione del SIC. Purtroppo nessun rappresentante della Comunità Montana ha partecipato all'incontro, organizzato in contemporanea per tutto il territorio del Parco e quindi per più Enti;

- ★ **un'assemblea pubblica**, organizzata a livello territoriale e in orario serale per venire incontro alle esigenze della popolazione e consentire una più ampia partecipazione. L'incontro è stato gestito attraverso due momenti: il primo di tipo “frontale”, si è sviluppato attraverso la proiezione commentata di una presentazione relativa a Rete Natura 2000, al processo di pianificazione in atto, alle concrete proposte di intervento, sintetizzate per ogni obiettivo individuato nel Piano. Per garantire il corretto passaggio delle informazioni, soprattutto in questa fase pubblica, ove i principali interessati sono spesso poco avvezzi al linguaggio tecnico-scientifico, è stata posta particolare attenzione per semplificare le complesse tematiche e renderle più facilmente comprensibili. La

seconda fase della serata è stata invece di carattere interattivo, ossia è stata gestita stimolando la discussione ed il confronto con il pubblico. Il dibattito è stato animato attraverso l'utilizzo di strumenti "aperti", in grado di raccogliere *feed-back* e contributi immediati anche da parte di chi ha maggior difficoltà espressiva/comunicativa. In particolare, sono stati utilizzati questionari, cartelloni suddivisi in vari tematismi da completare con il posizionamento di proposte scritte su *post-it* e gruppi di discussione ristretti. L'assemblea, alla quale ha partecipato il Direttore del Parco, è stata filmata, consentendo dunque la verbalizzazione multimediale, che potrà essere resa pubblica attraverso download dal sito web del Parco.

L'incontro pubblico, svoltosi presso la Sala Consiliare del Comune di Cosio Valtellino in data 11 marzo 2010, ha visto la partecipazione di 32 persone (dati rilevati tramite il registro firme). È risultata principalmente rappresentata la realtà agricola e forestale del territorio, nonché quella amministrativa. Dall'analisi del dibattito, delle osservazioni e delle proposte verbalizzate, si conferma in prima battuta l'interesse della comunità locale per gli aspetti legati alla selvicoltura, ma anche un'attitudine polemica verso regole e divieti, che vengono percepiti come imposizioni e pertanto sono poco tollerati. Il concetto di proprietà privata, del resto, sembra, nell'accezione comune, scavalcare qualsiasi priorità: mal viste sono tutte quelle norme che ne condizionano il godimento. Questa visione, che emerge frequentemente nel contesto territoriale del Parco, è spesso frutto di una mancanza di formazione nel campo dell'educazione civica e del diritto, ben evidenziata nell'ambito di questo confronto. La riunione, rispetto ad altre occasioni di dibattito fornite dal percorso di programmazione partecipata, è stata apparentemente percepita da molti intervenuti più come un'occasione di confronto con l'Ente pubblico sulla normativa vigente, soprattutto in materia forestale, che non come una vera e propria occasione di interazione in merito al Piano di Gestione.

Anche il rapporto fra Enti che agiscono sul territorio (Parco, Comunità Montana e Corpo Forestale dello Stato) è stato oggetto di riflessioni, in quanto viene lamentato uno scarso coordinamento, che presuppone risultati spesso contrastanti e poco soddisfacenti. Un maggior dialogo anche con il Parco è richiesto fortemente dalla comunità locale.

Fra le poche proposte concrete emerse, si evidenzia la necessità di approfondire la formazione e la sensibilizzazione delle comunità locali e dei turisti, attraverso momenti di educazione ambientale e confronto.

Per quanto riguarda le considerazioni raccolte tramite questionario in merito ai contenuti di Piano, va rilevato come pressochè la totalità degli intervenuti abbia espresso pareri positivi, ma abbia evidenziato la mancata individuazione della totalità delle problematiche legate nel Sito (es. necessità di un monitoraggio sulla risorsa acqua e interesse per la ristrutturazione dei fabbricati esistenti) e una non sempre corretta trattazione delle necessità dei residenti. E' stato ribadito anche attraverso questo mezzo un maggior coordinamento tra gli enti territoriali e un coinvolgimento delle associazioni e della comunità locale.

L'incontro ha fornito pochi spunti per la pianificazione, ma ha messo soprattutto in evidenza la mancanza di informazione a livello locale ed una percezione distorta della realtà amministrativa e normativa, che difficilmente si potrà scardinare nel breve termine, se non con l'implementazione di momenti di ascolto rivolti al pubblico e con un miglior coordinamento fra tutti gli Enti operanti in ambito montano.

- ★ **forum** di discussione, linkato sul sito web del Parco, costantemente monitorato e aggiornato per consentire al pubblico di esprimere giudizi, opinioni e porre quesiti, aggiungendo così un'opportunità di coinvolgimento nello sviluppo territoriale.

Una problematica presentata da un utente del blog è stata quella relativa alla circolazione fuori dalle sedi stradali di mezzi motorizzati (in particolare delle motoslitte) che, se utilizzati in modo eccessivo e senza regole, possono causare un notevole impatto ambientale, soprattutto per quanto concerne l'inquinamento acustico e atmosferico, nonché il disturbo della fauna selvatica. Alcuni ambiti critici sono stati evidenziati anche nell'ambito del SIC allo stato attuale. Per ovviare al problema è stato suggerito di aumentare i controlli, coinvolgendo i vari enti competenti, pianificare il numero totale di autorizzazioni al transito rilasciate e vietare in ogni caso la loro

2.6.3 Decisione

La “*decisione*”, ossia la fase in cui è stato tenuto conto delle esigenze e delle proposte emerse durante la partecipazione e la consultazione, è stata permessa grazie al dialogo costante fra le scriventi ed il gruppo di pianificatori, ovviamente a seguito del confronto e della mediazione con il Parco. Le osservazioni delle amministrazioni comunali ed i verbali dell'assemblea pubblica sono stati tempestivamente trasmessi al coordinatore del gruppo di lavoro perchè valutasse le modulazioni da apportare nello strumento di gestione, al fine di adeguarlo alle esigenze del territorio. Le proposte più significate sono state dunque trasformate in schede di azione e le osservazioni recepite, ovviamente dove hanno trovato spazio e coerenza nell'armonia complessiva di Piano.

Le considerazioni emerse durante il confronto con le amministrazioni locali e nei momenti di dibattito pubblico hanno trovato espressione nell'elaborato di gestione, che è stato in parte riconsiderato in merito alle esigenze più rilevanti emerse: è stata inserita nel Piano una specifica scheda d'azione, volta ad incentivare la gestione forestale, riconoscendone il ruolo fondamentale nel mantenere alti i valori di biodiversità, e considerando anche l'importanza socio economica e culturale per il territorio del SIC analizzato. Inoltre è stato scelto di utilizzare la forma dell'incentivazione più che della regolamentazione: dato il contesto sopra descritto, il raggiungimento degli obiettivi di conservazione di habitat e specie è parso più agevole attraverso il supporto anche economico dei comportamenti e delle forme di gestione ritenuti corretti, più che con atteggiamenti di repressione, difficili da far rispettare in mancanza di seri controlli. Anche l'inserimento di apposite azioni rivolte alla sentieristica e alla viabilità hanno risposto a concrete esigenze locali, data anche l'importanza delle vie di comunicazione per la manutenzione delle aree non raggiunte dalle strade esistenti, nonchè per la fruizione del territorio.

2.6.4 Post-concertazione

Allo stato attuale non è ancora stata sviluppata una vera e propria “*post-concertazione*”, che si intende però realizzare principalmente attraverso il monitoraggio del Piano, da condividersi con la popolazione locale.

In sostanza, il Piano di gestione, mediante l'inserimento di un'azione appositamente pensata, si propone di proseguire il dialogo avviato con la comunità locale, mettendo in atto la periodica restituzione al pubblico delle informazioni (attraverso incontri o report) circa lo stato di avanzamento delle azioni previste, per condividere i risultati degli studi effettuati, analizzare l'andamento delle iniziative svolte e consolidare l'abitudine al confronto. Attraverso questo processo, ci si aspetta in particolare l'instaurarsi di un meccanismo virtuoso di collaborazione fra l'Ente gestore e i portatori di interesse, che dovrebbe garantire anche un feed-back del Piano in corso d'opera, ossia il vaglio delle opinioni e l'eventuale modulazione dei contenuti delle azioni proposte.

2.6.5 Conclusioni

Nonostante non si possa non rilevare come le tempistiche con le quali è stato possibile effettuare il processo di partecipazione sopra descritto siano state molto contenute (l'iniziativa si è sviluppata nell'arco di due mesi circa), i risultati appaiono ad ogni modo positivi. **Buona è stata di fatto la collaborazione delle amministrazioni locali, interessanti gli spunti emersi in alcune sedi di confronto, e discreta l'affluenza del pubblico in occasione dell'assemblea (più elevata che durante analoghe iniziative proposte sul territorio), positive le prospettive di collaborazione con alcuni gruppi e associazioni.**

Chiaramente, se il rapporto fra il Parco e la comunità locale è stato in qualche modo rinnovato attraverso questo breve percorso, ora le aspettative sembrano essere cresciute, e il Consorzio dovrà tentare di mantenere il dialogo creato agendo in modo trasparente e con coerenza rispetto a quanto proposto, in tutti gli aspetti della gestione futura del territorio. Ciò indubbiamente è anche legato alla effettiva disponibilità di

risorse che sarà possibile reperire per l'attuazione del programma di Piano, ma anche alla capacità di far leva sul profondo legame fra popolazione e territorio, soprattutto attraverso la sensibilizzazione alle buone pratiche e la collaborazione con gli enti locali.

2.7 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

2.7.1 IL PAESAGGIO VEGETALE

Secondo il recente lavoro di Ferranti et al. (2002), il SIC afferisce al Sistema paesistico alpico, contraddistinto da rocce silicee e dalla presenza di gruppi montuosi elevati. Più in dettaglio, osservando la Fig. 2.7.1, si nota che nel SIC ricadono:

- ★ il paesaggio dei boschi di latifoglie;
- ★ il paesaggio delle peccete;
- ★ il paesaggio delle praterie naturali;



Fig. 2.7.1 – Il paesaggio vegetale del SIC (cerchiato in rosso) nel contesto provinciale (da Ferranti et al. 2002).

Tali paesaggi, che sottendono insiemi di comunità vegetali, si alternano generalmente seguendo un gradiente altitudinale. Tale distribuzione è dovuta al graduale cambiamento dei fattori climatici, che si manifesta generalmente con la diminuzione della temperatura, l'aumento dell'insolazione e delle precipitazioni, in conseguenza della rarefazione progressiva dell'atmosfera. Il SIC Valle del Bitto di Gerola è contraddistinto da un basso indice di continentalità con medie-alte precipitazioni, concentrate nel periodo primaverile estivo. La zona presenta un clima temperato tipico delle regioni axeriche fredde, in cui manca un periodo di aridità, che ricadrebbe, alle quote inferiori, nella sottoregione mediamente fredda oroigroterma, caratterizzata da 4-6 mesi di gelo e, alle quote superiori, nella sottoregione molto fredda, contraddistinta da oltre 6 mesi di gelo.

I diversi paesaggi che si susseguono in altitudine sono infatti caratterizzati da peculiari fisionomie e condizioni climatiche; di seguito vengono descritti brevemente in termini generali e con un maggior dettaglio per il contesto del SIC.

1. Paesaggio dei boschi di latifoglie: 500-1300(1600) m; caratterizzato dalla presenza di boschi di latifoglie decidue. Le specie arboree principali sono il castagno (*Castanea sativa*), alle quote inferiori, il faggio (*Fagus sylvatica*), nelle stazioni più favorevoli, l'acero (*Acer pseudoplatanus*), il tiglio (*Tilia* sp.), il frassino (*Fraxinus excelsior*), che formano boschi misti, ed in misura minore la betulla (*Betula pendula*) e le querce (*Quercus* sp. pl.). Intramezzati ai boschi trova ampio spazio la vegetazione antropica di sostituzione costituita da prati da fieno (maggenghi) e, in minor misura, coltivazioni nei pressi di insediamenti permanenti o stagionali.
2. Paesaggio delle peccete: 1300(1600)-2400 m; è costituito da boschi di aghifoglie e da arbusteti extrasilvatici. Le specie forestali principali sono l'abete rosso (*Picea abies*) e il larice (*Larix decidua*), con una discreta presenza anche di pino silvestre (*Pinus sylvestris*), nelle stazioni più aride; in questo paesaggio rivestono notevole importanza i pascoli a nardo (*Nardus stricta*), ottenuti in epoche storiche per rimozione della copertura vegetale pre-esistente, e ancora i prati da fieno.
3. Paesaggio delle praterie naturali: 2400-2900 m; caratterizzato da piante di taglia ridotta, prevalentemente erbacee, selezionate dal clima rigido e dalle difficili condizioni ambientali che si hanno a queste altitudini; accanto alle praterie primarie troviamo, in ambiti geomorfologici particolari, consorzi discontinui delle pietraie e delle rupi, vere e proprie enclavi della vegetazione nivale.

Il Paesaggio dei boschi di latifoglie nel SIC

La porzione N e NE del SIC è caratterizzata dal paesaggio dei boschi di latifoglie. La tipologia boschiva varia in base alle specie arboree dominanti, le quali sono strettamente legate alle condizioni mesoclimatiche e storico-antropiche. La faggeta è la comunità forestale più rappresentata, ma sono presenti anche lembi boschivi inquadrabili nell'associazione del *Tilio-Acerion*. Questi boschi mesofili misti si sviluppano in corrispondenza di depositi grossolani situati al piede dei versanti o all'interno di valloni di forra, laddove vi è sempre una buona e continua disponibilità idrica del suolo. Le specie arboree che li compongono sono essenzialmente il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) ed i tigli (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*).

Nell'ambito della faggeta sono presenti arrenatereti e triseteti, ancora per la maggior parte mantenuti tali, ma caratterizzati localmente da processi di inarbustimento, in seguito all'abbandono delle pratiche colturali.

Il Paesaggio delle peccete nel SIC

Nel paesaggio delle peccete si distinguono due macro-tipologie: la pecceta montana, confinata sotto i 1500 m di quota circa, e la pecceta subalpina alle quote superiori fino ai 1800 metri circa; in totale, esse coprono oltre un terzo della superficie del SIC.

Il bosco di abete rosso montano si distingue facilmente da quello subalpino per il sottobosco povero, per l'estrema acidificazione del suolo e per la scarsità di luce che vi penetra. Le peccete confinate sotto i 1500 m presentano un corteggio floristico che richiama entità provenienti dai boschi di latifoglie, mentre le peccete subalpine presentano una maggior diversità floristica del sottobosco dove sono presenti Ericacee

(*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp. pl.), *Juniperus communis* subsp. *alpina* nelle aree più xeriche, ma anche specie erbacee graminoidi che localmente divengono dominanti (*Luzula nivea*, *Calamagrostis villosa*). Ove le condizioni lo permettono, si insedia il Larice (*Larix decidua*) capace anche di formare popolamenti puri. In quest'ambito fitoclimatico, in prossimità di strutture rurali, sono presenti prati falciati e concimati. Arbusteti ad ontano verde (*Alnus viridis*) e consorzi di alte erbe (megaforbieti), dominano invece gli ambiti freschi, ben irrigati da ruscelli e torrenti, talvolta interessati dalla caduta di valanghe; questi consorzi hanno anche un importante ruolo nella ricostituzione spontanea dei boschi di conifere soggetti a tagli forestali.

Il limite superiore del bosco chiuso si situa attorno ai 2000 m nel SIC; tuttavia, tale limite è stato modificato dall'uomo, che lo ha abbassato, rimuovendo il bosco e gli arbusteti extrasilvatici per ricavarne prati falciati o pascoli (fenomeno noto come dealpinizzazione).

Nella fascia extrasilvatica posta tra i 1800 e i 2000 m, si riscontrano oramai solo individui isolati di larice ed abete rosso (raramente aggregati in piccoli nuclei forestali discontinui), mentre dominano gli arbusteti extrasilvatici a rododendro, mirtillo e ginepro nano. Questi arbusteti, ma anche porzioni di bosco, sono state in tempi storici convertite in pascoli per il bestiame, i nardeti, formazioni erbacee dominate da specie graminoidi (*Nardus stricta*, *Anthoxanthum ododratum*, *Agrostis* sp. pl., e *Poa alpina*), da Leguminose (*Trifolium alpinum* e *Lotus alpinus*) e Asteracee (*Leontodon helveticus*, *Hieracium* sp. pl.) e che necessitano di una corretta gestione del pascolo per il mantenimento ottimale del loro stato di conservazione.

Nella zona extrasilvatica, l'abbondanza di acqua subaffiorante, l'alternarsi di piccole porzioni di territorio semipianeggianti e la frequente presenza di sorgenti, garantiscono le condizioni ideali per lo sviluppo della vegetazione turficola all'interno del Sito. Sono, pertanto, presenti nel SIC diverse piccole aree occupate da torbiere di transizione.

Il Paesaggio delle praterie naturali nel SIC

Il paesaggio delle praterie naturali, corrispondente alla fascia alpica, ed è costituito dalle praterie cosiddette primarie, cioè non di origine antropica quali i prati da sfalcio e i nardeti.

Le praterie presenti nel SIC sono acidofile, in quanto si sviluppano su terreni a pH < 7, visto che la natura geologica dell'area è acida. Esse si distinguono in due grosse categorie: il varieto, comune, ed il curvuleto che è presente in forma non tipica nel SIC.

Il curvuleto è una comunità vegetale dominata dalla carice ricurva (*Carex curvula*) e insediata nelle aree a microclima più rigido. Sui versanti asciutti e ben soleggiati, in cui la neve non resiste a lungo ed il microclima è meno rigido, si insedia, invece, una comunità termofila, dominata dalla *Festuca luedii*, definita varieto.

Sulle pareti rocciose e sui suoli superficiali formati per alterazione di rocce silicatiche quali detriti di falda si sviluppa una cenosi costituita da vegetazione erbacea pioniera. La copertura vegetale di questi ambienti è molto bassa e discontinua, e si limita alla presenza di erbe o cespi isolati capaci di sfruttare piccoli lembi di suoli sottili poco evoluti o presenti solo in tasche.

2.8 ATLANTE DEL TERRITORIO

2.8.1 CARTA DEGLI HABITAT

Il monitoraggio dei SIC della provincia di Sondrio del 2003-2004 ha portato alla redazione di una carta degli habitat in scala 1:10.000. Gli studi di base effettuati appositamente per la redazione del piano di gestione hanno previsto un controllo delle attribuzioni dei tipi vegetazionali agli habitat dell'allegato I della Direttiva Habitat (Fig. 2.8.1). Gli habitat sono stati individuati attraverso il confronto tra i rilievi floristici e fitosociologici e la loro descrizione riportata nel "Manuale di interpretazione agli habitat dell'Unione Europea" aggiornato al 2007; si è inoltre fatto riferimento al nuovo Manuale italiano on-line di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

L'analisi delle frequenze areali del SIC ha prodotto i seguenti risultati:

habitat		N. poligoni
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe	1
4060	Lande alpine e boreali	24
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> sp. pl.	3
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	9
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo	34
6510	Praterie magre da fieno di bassa altitudine	30
6520	Praterie montane da fieno	23
7140	Torbiere di transizione e instabili	6
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	9
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	10
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	3
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	1
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i>	14
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	8
TOTALE		175

Tab. 2.8.1 – N. poligoni per habitat.

Il poligono, chiamato più correttamente biotopo, corrisponde ad una singola area attribuibile ad un determinato habitat, per cui ad un habitat possono appartenere uno o più biotopi. Se si considerano solo gli habitat di Rete Natura 2000, il mosaico del SIC risulta composto da 175 biotopi di cui 34 appartenenti all'habitat prioritario 6230*.

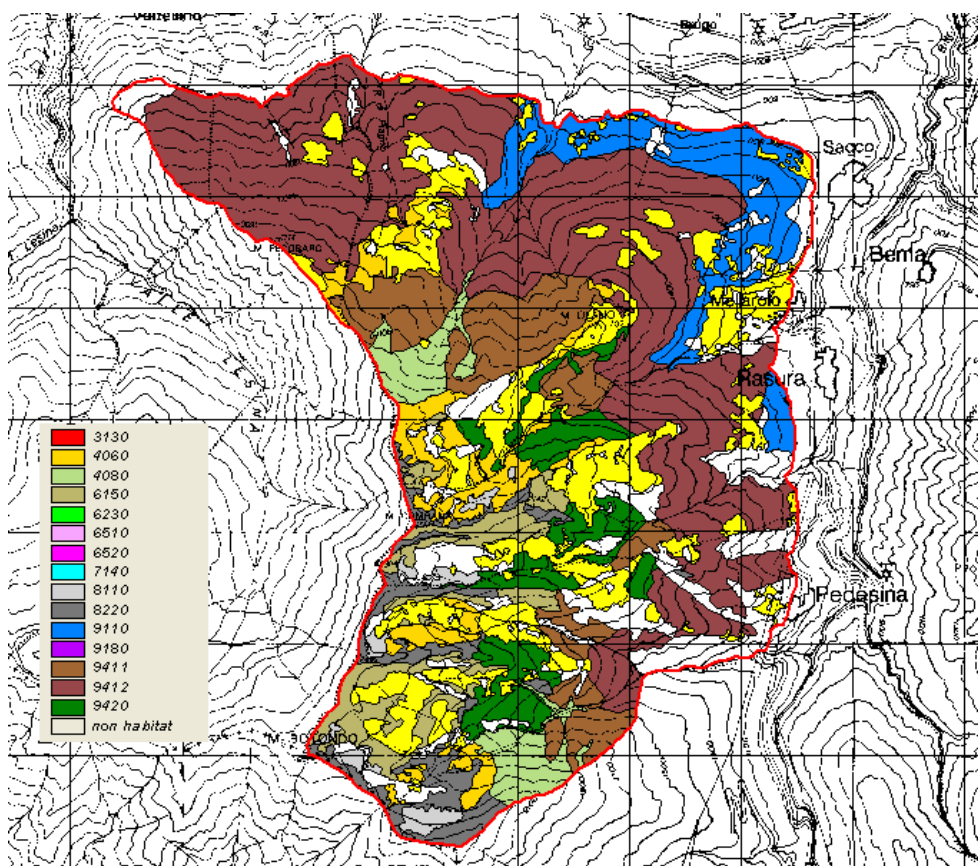


Fig. 2.8.1 - Carta degli habitat su carta 1:50.000 - (per un maggior dettaglio cfr. Tav. 3).

2.8.2 CARTOGRAFIA FLORISTICA

Le specie floristiche di rilevanza conservazionistica, segnalate entro i confini del SIC (§ 2.2.1.2), sono state in buona parte verificate durante gli studi di campo per il presente pdg, dando come risultato una cartografia ad hoc, in cui ogni punto corrisponde ai siti di crescita georeferenziati (Fig. 2.8.2; Tav. 4).

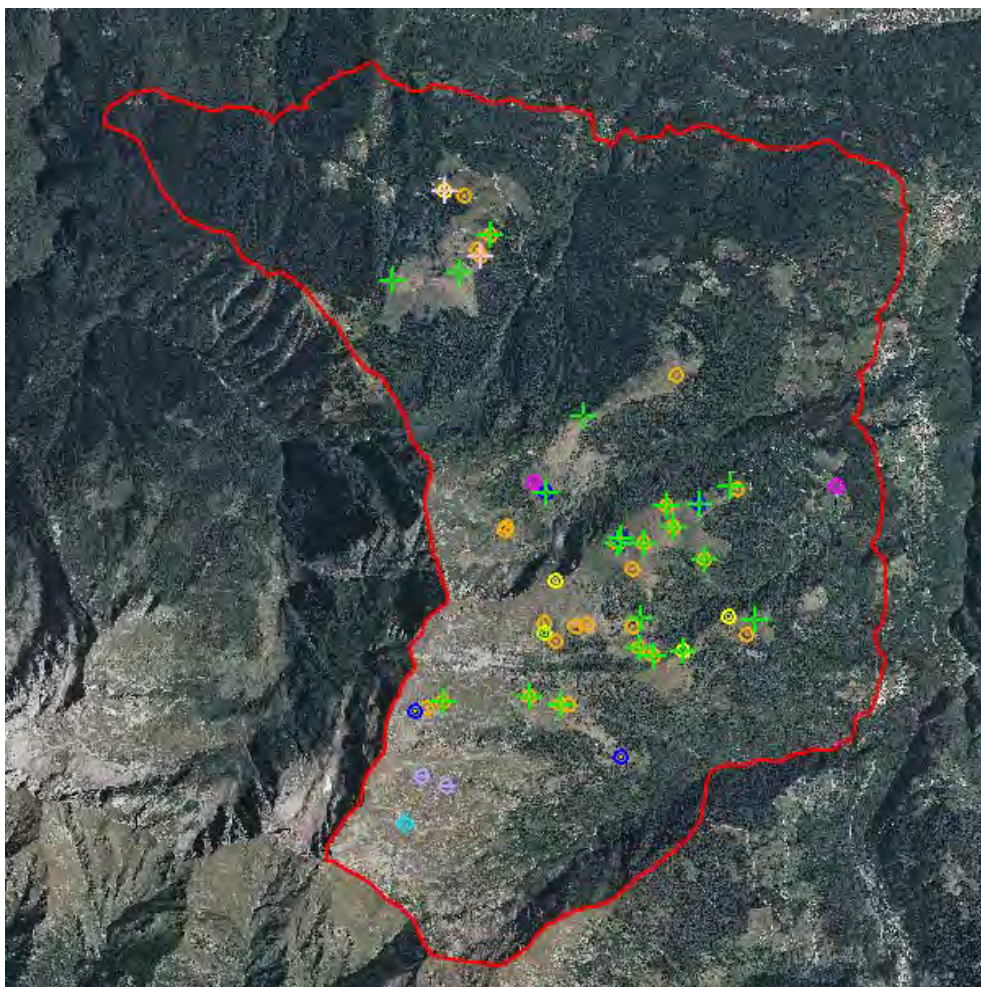


Fig. 2.8.2 – Siti di crescita delle specie di interesse conservazionistico nel SIC. Per motivi conservazionistici non si è appositamente riportata la legenda delle specie censite.

Per la parte della Valle del Bitto di Gerola inclusa nel Parco delle Orobie Valtellinesi, esiste anche un censimento floristico redatto nel 2002 a cura di A. Pirola, G. Parolo & V. Credaro, eseguito secondo la modalità di raccolta dati del progetto di Cartografia Floristica Centro-Europea (CFCE; Ehrendorfer & Hamman, 1965). In tale progetto, il territorio viene suddiviso in un reticolo di unità fondamentali ("Aree di base") che misurano 10' di longitudine e 6' di latitudine, (11 x 13 Km, equivalente ad una superficie di 143 Km²) divise a loro volta in 4 "quadranti", i quali sono ulteriormente suddivisi in 4 "settori".

I dati raccolti al settore sono poi confluiti nel progetto di Censimento Floristico della Regione Lombardia, che si basa sulla raccolta di dati floristici forniti da vari collaboratori, sono poi confluiti nel programma "NATALINAWEB", database di dominio pubblico, consultabile al sito internet <http://www.cartografia.lispa.it/natalinaweb/>.

2.8.3 CARTOGRAFIA FAUNISTICA

Sono stati creati diversi file per rappresentare cartograficamente la distribuzione e/o i siti di presenza delle diverse specie mediante l'utilizzo del software ArcView Gis 3.x.

Sono stati digitalizzati i transetti e i percorsi effettuati durante i censimenti e, quando erano disponibili dati georeferenziati, anche i punti in cui sono state contattate le diverse specie.

Sono stati rappresentati sotto forma di shape file puntiforme i punti d'ascolto per il censimento al canto degli uccelli, i nidi di picchio nero, i punti in cui è stato effettuato il playback per il censimento della Civetta nana.

Sono stati digitalizzati gli areali di distribuzione di Gallo forcello, Coturnice, Picchio nero e Civetta nana; sono stati inoltre digitalizzate le aree sensibili intorno alle arene di canto dei galliformi alpini.

2.8.4 CARTA DELL'INTERESSE NATURALISTICO COMPLESSIVO

Con lo stesso procedimento con cui si è ottenuta la carta dell'impatto antropico complessivo (§ 2.4.3), si è sviluppata una carta dell'interesse naturalistico complessivo (Fig. 2.8.3), costruita sui seguenti elementi di rilevanza naturalistica:

1. poligoni habitat 6230*, 3130, 7140, 9180*;
2. siti di crescita di specie floristiche di interesse conservazionistico: score 4: buffer 200 m, score 3: buffer 150 m, score 2: buffer 100 m;
3. aree sensibili per gallo cedrone;
4. aree sensibili per gallo forcello;
5. siti presenza civetta nana, picchio nero: buffer 200 m;

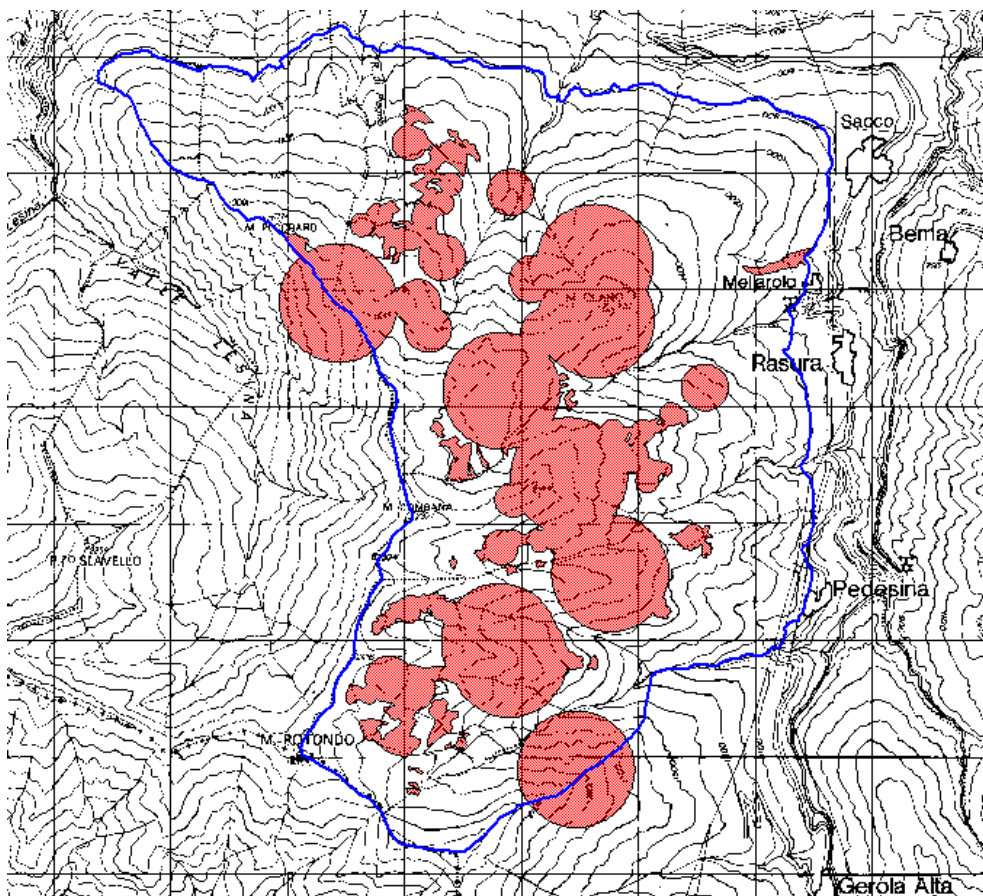


Fig. 2.8.3 - Carta dell'interesse naturalistico complessivo.

L'interesse naturalistico è ampiamente diffuso in tutta l'area del Sito, con una maggiore concentrazione lungo la dorsale del P.zo Berro - P.zo Dosso Cavallo. Risulta invece meno interessante il versante idrografico destro verso il Passo S. Marco, probabilmente perché qui si concentrano le principali presenze antropiche (cfr. § 2.4.3).

3 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE

3.1 ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE BIOCECENOSI DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Le esigenze ecologiche vengono intese come “tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l’ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)”, così come riportato nella Guida all’interpretazione dell’art. 6 della Direttiva Habitat. La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata realizzando appositamente sopralluoghi in campo, nell’ottica di evidenziare per ciascun habitat l’espressione floristica e le varianti locali rispetto alle descrizioni riportate nel “Manuale per l’interpretazione degli habitat”, ma anche gli aspetti legati ai processi dinamici e le minacce in atto. Ai fini gestionali, soprattutto quest’ultimo aspetto riveste fondamentale importanza, poiché consente di realizzare azioni ad hoc, calibrate sullo stato di conservazione e sui tempi di cambiamento rilevati. Gli approfondimenti di campo sono stati concentrati in particolare sugli habitat seminaturali (nardeti, prati da fieno), poiché il generalizzato abbandono delle attività agrosilvopastorali rappresenta una realtà problematica per la loro stessa sopravvivenza.

È stata data, inoltre, rilevanza anche ad alcune altre fitocenosi, che non risultano ascrivibili a nessun habitat dell’Allegato I, ma che ospitano talora specie di interesse conservazionistico.

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoetes-Nanojuncetea*.

Questo habitat nel SIC è osservabile in un solo sito di estensione ridotta, con un popolamento di *Sparganium angustifolium*. Questa specie cresce in acque oligotrofe (raramente anche distrofiche), profonde da 30 a 120 cm, su suoli sommersi acidi umificati. È quindi di notevole importanza che la qualità e l’altezza dell’acqua nel sito in cui essa cresce sia mantenuta entro i relativi range di sopravvivenza e monitorata con cadenza periodica.

Dinamica dell’habitat. L’evoluzione naturale dell’habitat porta ad un progressivo interrimento dello specchio d’acqua con conseguente diminuzione della sua superficie. Questo processo rappresenta una minaccia potenziale per la conservazione di questo raro e vulnerabile habitat.

4060 - Lande alpine e boreali.

Questo habitat non necessita di una gestione attiva, dal momento che le comunità vegetali afferenti, pur avendo esigenze ecologiche differenti, sono spontanee e ben diffuse nel SIC. Il rododendro necessita di suoli mediamente profondi e acidificati; è di vitale importanza per il rododendro, specie fisionomicamente dominante, una copertura prolungata fino all’inizio della primavera da parte del manto nevoso. In siti determinati da un maggior grado di aridità dei suoli prevale il ginepro, spesso in contatto con il varieto.

Dinamica dell’habitat. Negli ultimi 10 anni, l’habitat ha aumentato la sua estensione, sottraendo spazi alle comunità seminaturali quali i nardeti, a causa del ridimensionamento delle attività pastorali.

4080 - Boscaglie subartiche di *Salix* sp.pl.

Le alnete ad *Alnus viridis*, ascritte a questo habitat, necessitano di suoli umidi e condizioni atmosferiche fresche. Non tollerano quindi azioni che provochino l’interruzione degli afflussi idrici ipogei, che ne altererebbero l’espressione floristica.

6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicicole.

La prateria a *Festuca luedii* (varieto) si insedia tipicamente su versanti ben esposti a sud, con forte inclinazione (superiore a 30°) e sulle cenge delle rocce. La cotica erbosa non è continua, fatto dovuto alla caratteristica formazione a densi cespi della festuca, e nei tratti di terreno lasciati liberi, più o meno ampi in relazione alla maggiore o minore acclività, si insediano specie annuali e specie proprie dei substrati detritici. L'associazione può essere considerata pressoché stabile, anche nelle stazioni intraforestali, essendone limitata l'evoluzione dalla forte pendenza e dal dilavamento superficiale dei suoli che non permette un accumulo di sostanza organica sufficiente per l'insediamento della vegetazione legnosa. Il curvuleto è la tipica prateria acidofila primaria della fascia alpina; si insedia solo alle quote superiori del SIC, rifuggendo le aree più esposte e a suoli sottili.

Dinamica dell'habitat. La dinamica dell'habitat è generalmente stabile nel tempo.

6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale).

Indipendentemente dall'altitudine a cui si trova, il nardeto rappresenta generalmente una comunità di origine antropica, ottenuta dalla rimozione dell'originaria copertura vegetale che, nel SIC poteva essere un rododendreto con larici oppure boschi di abete rosso o ancora boschi di latifoglie. La diversità floristica dei nardeti è in relazione all'intensità del pascolamento e alle cure costanti da parte degli alpeggiatori; una buona gestione del pascolo favorisce infatti la diversità floristica, mentre un eccesso di carico da parte del bestiame produce effetti negativi, riducendo il numero di specie erbacee e provocando un netto aumento della copertura del nardo e la comparsa di specie inappetite quali *Cirsium spinosissimum* e *Aconitum napellus*. Per una corretta gestione di questo habitat è necessario effettuare un'analisi delle problematiche che consenta l'individuazione delle migliori tecniche di gestione del pascolo; è inoltre necessario prevedere un monitoraggio nel tempo per identificare in tempi utili variazioni in termini di qualità e composizione floristica, per evitare che si inneschino fenomeni degradativi, quali la banalizzazione floristica o l'ingresso di specie arbustive dovute ad una non idonea gestione dell'habitat.

Il nardeto ricco di specie è un habitat molto sensibile che negli ultimi anni ha sofferto di una gestione non sempre ottimale. La possibilità di offrire mangimi negli alpeggi, il sempre minor spostamento del bestiame per tenerlo vicino ai luoghi di mungitura, il sovrasfruttamento e il pascolo estensivo sono azioni dannose che portano rapidamente alla banalizzazione dell'habitat.

Dinamica dell'habitat. Il processo di inar bustimento dei nardeti è in atto nel SIC e rappresenta una minaccia nei siti in cui il pascolamento non viene effettuato in modo idoneo.

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.

Si tratta di comunità che necessitano di suoli profondi, con alti contenuti di sostanze nutritive e, per la maggior parte dell'anno, bagnati dallo scorrimento di ruscelli o torrenti.

Dinamica dell'habitat. Le peculiari esigenze ecologiche fanno di questo habitat una comunità stabile. Crescendo frequentemente in canali di valanga, le valanghe stesse in anni molto nevosi possono rappresentare un agente che localmente ne provoca la momentanea rimozione.

6510 e 6520 - Praterie da fieno.

Questi habitat si insediano su suoli profondi e ben concimati; trattandosi di habitat seminaturali necessitano di azioni periodiche di mantenimento (sfalcio due volte l'anno, fino a tre per 6510, e concimazioni autunnali), pena la sua rapida conversione verso formazioni arbustive ed arboree. Le aree occupate da questi habitat nel SIC sono numerose, ma la loro gestione non sempre è ottimale, prevedendo un unico sfalcio annuale e la concimazione soltanto su alcune superfici.

Dinamica dell'habitat. Negli ultimi 10 anni si è assistito ad un generale peggioramento dello stato di conservazione e dell'espressione floristica dell'habitat, dovuto alla rarefazione delle cure gestionali. I prati più trascurati vengono colonizzati dal Colchico, dalla felce aquilina, dal Veratro, da arbusti (rovi e rose) e giovani alberi (frassini e aceri).

7140 - Torbiere di transizione e instabili.

La vegetazione palustre interrante necessita di saturazione idrica dei suoli; si dispone generalmente al bordo dei laghetti alpini quando le sponde sono poco inclinate oppure in depressioni o contropendenze ove sia ostacolato il drenaggio ipogeo dell'acqua.

Dinamica dell'habitat. Le tendenze dinamiche delle torbiere presenti entro il SIC si identificano in un progressivo interrimento spontaneo a lungo termine.

8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*).

Habitat che si insedia sulle pietraie silicee delle fasce (boreale) alpica e nivale; le comunità afferenti all'ordine *Androsacetalia alpinae* si insediano tipicamente nelle aree proglaciali su pietraie instabili, per il verificarsi periodico di processi crionivali, o da poco stabilizzate.

Dinamica dell'habitat. Si può ipotizzare che, negli ultimi decenni, l'habitat sia rimasto pressoché costante. Le specie microterme che dominano in questo habitat sono molto sensibili ai cambiamenti climatici, pertanto sono da considerare potenzialmente vulnerabili se il processo di riscaldamento del clima dovesse procedere con i ritmi dell'ultimo ventennio.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica.

Questo habitat si insedia sulle pareti rocciose silicee caratterizzate da fratture e piccoli pertugi nei quali le specie affondano i propri apparati radicali; non di rado queste comunità, di tipo discontinuo, si mosaicano con frammenti di prateria, soprattutto in presenza di piccole cenge o di anfratti ove vi sia una buona disponibilità di sostanza organica.

Dinamica dell'habitat. Le cenosi che rappresentano tali habitat sono particolarmente stabili, e la distribuzione dell'habitat, all'interno del SIC, non sembra modificata nell'ultimo decennio.

9110 - Faggeti del *Luzulo-Fagion*.

I boschi di faggio presenti nel SIC sono, per la maggior parte, sfruttati dall'uomo secondo le tradizionali pratiche selvicolturali (tagli forestali), in maniera non intensiva, che permettono di mantenere uno alto livello qualitativo dell'ambiente e del paesaggio. L'habitat si trova in un ottimo stato di conservazione.

Dinamica dell'habitat. La faggeta si presenta in condizioni stabili.

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

L'habitat si trova in un buono stato di conservazione poiché da tempo indisturbato e la sua estensione, all'interno del SIC, è in lieve aumento, a discapito dell'habitat seminaturale prati montani da fieno (H 6520). Lo stadio durevole in cui si presenta l'Aceri-Frassineto è garantito dall'incapacità delle altre specie arboree di partecipare al consorzio e, ancor meno, di prendere il sopravvento. Nei processi di ricolonizzazione il frassino tende a prevalere o ad essere esclusivo. Questi boschi di neoformazione si instaurano generalmente, in modo piuttosto rapido, in quanto le specie arboree appartenenti a questo consorzio (*Acer pseudoplatanus* e *Fraxinus excelsior* in particolare), sono dotate di un'elevata capacità colonizzatrice.

Dinamica dell'habitat. Habitat stabile, tendente verso la faggeta in caso di riduzione dell'umidità edafica ed atmosferica.

9410 (9411 e 9412) - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*).

Le peccete sono boschi stabili che dominano la fascia boreale inferiore tra 1200 e 1900 m circa.

Dinamica dell'habitat. L'attuale abbandono dei pascoli montani provoca la neoformazione, a scapito degli stessi, del bosco di abete rosso attraverso un processo spontaneo di ricolonizzazione, che non di rado coinvolge il larice nelle sue fasi iniziali. Negli ultimi 10 anni la diffusione dell'habitat all'interno del SIC è leggermente aumentata.

9420 - Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*.

La lariceta si sostituisce spontaneamente alla pecceta con l'aumentare della rigidità climatica. I lariceti della fascia montana, intercalate alla pecceta, costituiscono spesso formazioni secondarie, condizionate in passato dall'uomo che le ha trasformate in boschi aperti e luminosi, con sottobosco erbaceo, sotto i quali poter far pascolare il bestiame. Attualmente, l'abbandono del pascolo, conferisce una maggiore naturalità ai lariceti con un ritorno alle specie originarie sia nello strato arboreo che in quello erbaceo.

Dinamica dell'habitat. Durante gli ultimi 10 anni tale habitat è leggermente aumentato, ed attualmente si assiste, nella fascia boreale superiore, alla formazione di lariceti di nuova formazione, originatesi da pascoli abbandonati.

3.2 ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

Vengono di seguito elencate e descritte le esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse conservazionistico per il SIC; le specie considerate sono quelle dell'allegato V della Direttiva Habitat, cui abbiamo aggiunto le specie rare e/o minacciate di notevole importanza per il SIC, secondo i criteri discussi al § 2.2.1.2. Tutte le specie qui riportate devono essere tutelate da azioni antropiche o da sospensione delle stesse, che ne alterino la consistenza demografica o i siti di crescita. Non avendo a disposizione dati storici per effettuare confronti diacronici, le indicazioni relative al trend sono necessariamente di tipo teorico.

3.2.1 SPECIE DELL'ALLEGATO V DELLA DIRETTIVA HABITAT

Specie	Situazione nel SIC	Habitat ed esigenze ecologiche	Trend negli ultimi 10 anni
<i>Arnica montana</i>	Per il SIC sono noti diversi siti di crescita, ma è ipotizzabile una sua maggiore presenza; la consistenza delle popolazioni, tuttavia, è sempre piuttosto contenuta.	Predilige i pascoli su suolo acido. Presente anche su substrato calcareo, ma solo in aree ad accumulo di humus e a suolo decalcificato. Sopporta bene il pascolamento, grazie al portamento rosulato, con foglie applicate al terreno, che impedisce ai bovini di cibarsene. Mal sopporta invece la concorrenza di erba alta e di cespugli; è quindi da ritenere vulnerabile nelle zone di abbandono del pascolo (H 6230, 6150).	Nulla o negativo, per la conversione di alcuni pascoli in praterie arbustate.
<i>Lycopodium annotinum</i>	Presente, non frequente.	Specie nemorale legata ai suoli ricchi in humus, nelle peccete, laricete e mugheta (H 9410, 9420).	probabilmente stabile
<i>Lycopodium clavatum</i>	Presente, nota per un solo sito	Brughiere, boschi di aghifoglie, faggete.	Non noto
<i>Sphagnum sp.pl.</i>	Presenti e localizzati	Gli sfagni crescono nelle torbiere (H 7140), ove accumulano grandi quantità di materia organica morta, che si trasformerà in torba.	Consistenza probabilmente stabile

		Necessitano di suoli costantemente umidi, ma possono tollerare anche brevi periodi di siccità, dal momento che riescono ad immagazzinare notevoli quantità di acqua in particolari tessuti morti con elevata capacità igroscopica.	
--	--	--	--

Tab. 3.2.1

3.2.2 SPECIE DI NOTEVOLE IMPORTANZA CHE NECESSITANO DI MISURE DI CONSERVAZIONE

Specie	Situazione nel SIC	Habitat ed esigenze ecologiche	Trend negli ultimi 10 anni
<i>Gentiana alpina</i>	Presente all'Alpe Stavello	Pascoli subalpini	Non noto
<i>Gentiana purpurea</i> e <i>G. punctata</i>	Presenti sporadicamente nel sito, più comune la <i>G. punctata</i>	Pascoli subalpini	Stabile?
<i>Narcissus poeticus</i>	Non ben nota la sua distribuzione nel SIC, pianta rara?	Prati montani da fieno	Probabilmente in regresso per raccolta indiscriminata
<i>Nigritella rhellicani</i>	Presente, non nota con precisione la sua consistenza	Pascoli subalpini	Non noto
<i>Pulsatilla vernalis</i>	Presente, non nota con precisione la sua consistenza, rara?	Pascoli subalpini	Non noto
<i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>apiifolia</i>	Presente, comune nel varieto	Praterie eliofile subalpine e alpine, pascoli	Stabile
<i>Sempervivum tectorum</i>	Presente, non nota con precisione la sua consistenza, rara?	Suoli sottili, rupi, tetti di baite in sasso	Non noto
<i>Sparganium angustifolium</i>	Una sola popolazione presso il Lago di Culino	Idrofita che necessita di acqua stagnante non troppo profonda da 50 a 150 cm (H 3130), poiché deve riuscire ad emergere durante la fioritura e la successiva fruttificazione.	Non noto

Tab. 3.2.2

3.2.3 ALTRE SPECIE IMPORTANTI

Specie dei megaforbieti e delle ontanete ad ontano verde (habitat 6430)

Thelypteris palustris e *Saxifraga rotundifolia* necessitano di suoli costantemente umidi ed esposizioni fresche (N e W).

Specie delle praterie montane da fieno (habitat 6520)

Specie delle torbiere (habitat 7140)

Eriophorum vaginatum è una specie rara di torbiera, che ne eleva il pregio floristico; necessita di suoli freschi e a falda subaffiorante.

Specie delle pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (habitat 8220)

Primula hirsuta cresce sulle rocce acide, abb. frequentemente nei piani subalpino e alpino.

Specie della faggeta (H 9110)

Epipactis helleborine è un'orchidea non comune tipica della faggeta, che predilige terreni umidi ed ambienti freschi.

3.2.4 INDIVIDUAZIONE DI BUFFER PER LA TUTELA DELLE EMERGENZE FLORISTICHE

Tra le esigenze ecologiche delle emergenze floristiche vanno annoverate anche le relative fasce di rispetto, che escludano i fattori di minaccia quali la raccolta, il calpestio delle specie oppure l'alterazione dei loro siti di crescita. Le emergenze floristiche si identificano cartograficamente come punti nei quali è documentata la presenza di una specie di notevole interesse (score 2,3,4 in Tab. 2.2.6), contornati da un buffer variabile in relazione all'importanza della specie stessa e alle relative esigenze ecologiche.

I buffer sono stati così definiti:

- ★ 200 metri per individui appartenenti a specie con score 4 (colore viola)
- ★ 150 metri per individui appartenenti a specie con score 3 (colore verde)
- ★ 100 metri per individui appartenenti a specie con score 2 (colore rosso)
- ★ nessun buffer per individui appartenenti a specie con score 1

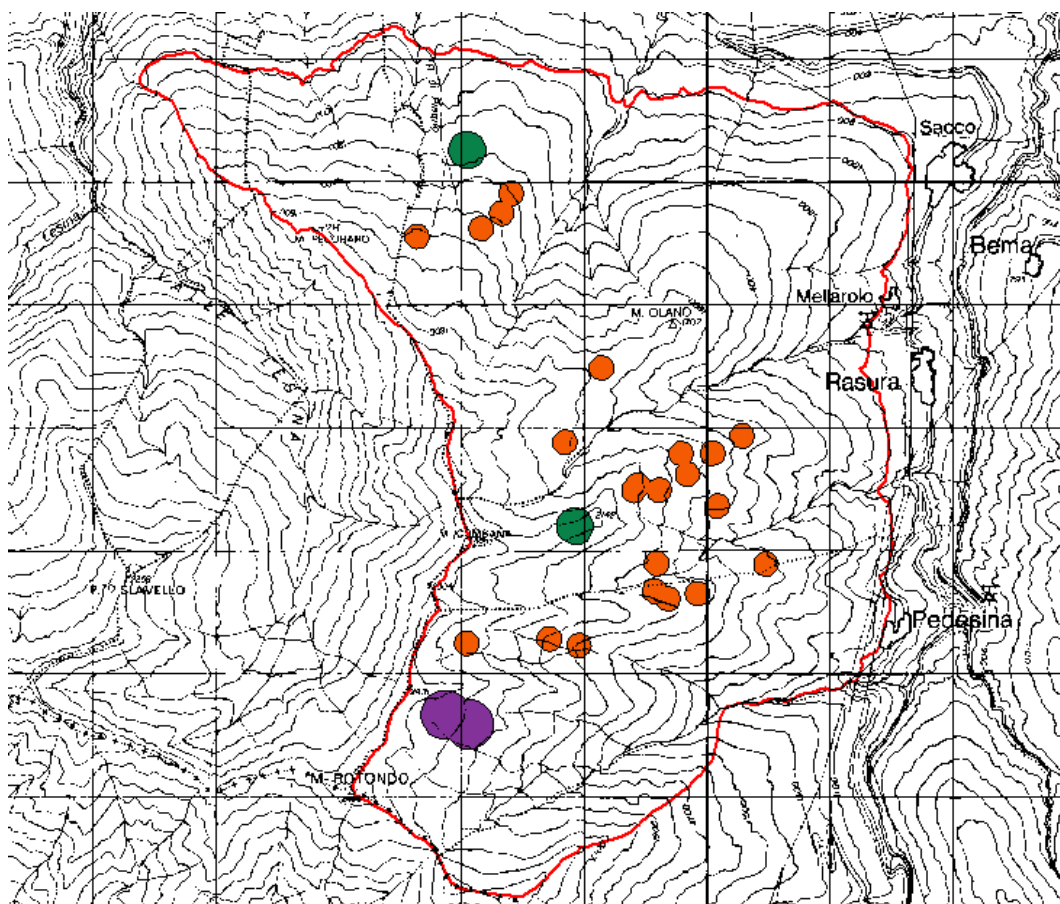


Fig. 3.2.1 – Siti di presenza di specie floristiche di notevole importanza e relativi buffer di tutela.

3.3 ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

3.3.1 INVERTEBRATI

Specie inserite nell'All. II della Direttiva Habitat, specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

CERAMBICIDE DELLA QUERCIA (*CERAMBIX CERDO*)

Fenologia: il ciclo vitale della specie dura 3-4 anni, la fase larvale è molto più lunga della fase adulta.

Ecologia: la specie vive prevalentemente nei boschi di querce e, in generale, in boschi di latifoglie dove le larve vivono a spese di querce, salici, castagni, faggi e betulle. Date le grandi dimensioni degli individui adulti (24-60 cm), la specie frequenta boschi mature con piante di grosse dimensioni. La specie è presente dalla pianura alla mezza montagna, fino ai 700 – 800 m di quota.

Minacce: sebbene la specie non sia particolarmente rara, molte popolazioni risultano in forte calo, a causa prevalentemente del taglio delle piante di grandi dimensioni e deperienti.

Consistenza e tendenza della popolazione: La specie è largamente presente in Europa centrale e meridionale, mentre nell'Europa settentrionale arriva fino alla Svezia. In Italia e in Lombardia la specie è abbastanza diffusa. Nel SIC la specie non era stata rinvenuta durante i monitoraggi del 2004 finalizzati all'aggiornamento dei Formulare Standard Natura 2000; è tuttavia segnalata come presente nell'Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia (Scherini & Parolo 2010)

Specie inserite nell'All. IV della Direttiva Habitat, specie animali e vegetali che richiedono protezione rigorosa.

PARNASSUS APOLLO

Fenologia: Una sola generazione annua da Maggio ad Agosto

Ecologia: specie xerofila, sulle Alpi frequenta pendii rocciosi e soleggiati o prati fioriti d'altura. Sulle Alpi e Prealpi si trova dai 600 m a oltre i 2000 m di quota.

Minacce: in Europa le principali cause di minaccia sono rappresentate dai rimboschimenti e dalle piogge acide. Sulle Alpi la specie è minacciata dall'abbandono della montagna, che favorisce il rimboschimento a causa dell'assenza dello sfalcio dei prati e del pascolo.

Consistenza e tendenza della popolazione: Negli ultimi decenni la specie ha visto ridursi il proprio areale di diffusione, soprattutto in Europa centrale. In Italia è mediamente frequente e localizzata. Nel SIC la specie non era stata rinvenuta durante i monitoraggi del 2004 finalizzati all'aggiornamento dei Formulare Standard Natura 2000; è tuttavia segnalata come presente nell'Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia (Scherini & Parolo 2010).

PARNASSIUS MNEMOSYNE

Fenologia: Una sola generazione annua da maggio ad luglio

Ecologia: specie mesofila, sulle Alpi frequenta prati pingui e pascoli ed è presente dai 500 ai 2000 m di quota.

Minacce: la specie è minacciata dall'abbandono della montagna, che favorisce il rimboschimento a causa della cessazione dello sfalcio dei prati e del pascolo.

Consistenza e tendenza della popolazione: Lo status della specie è vulnerabile. La specie è segnalata come presente nel SIC nel Formulario Standard.

MACULINEA ARION

Fenologia: Una generazione annua da Giugno ad Agosto

Ecologia: specie Xerofila, frequenta prati aridi e pendii rocciosi dal piano fino oltre i 2000 m di quota. Sulle Alpi, oltre i 1600 – 1800 m slm, presente la forma *obscura* (Christ 1878) molto piccola e densamente velata di nero. Si infeuda a diverse specie di *Thymus* e *Origanum*; simbiote con la formica *Myrmica sabuleti*.

Minacce: Sulle Alpi, e più in generale nelle aree montane, la principale minaccia è rappresentata dalla cessazione del pascolo del bestiame brado. In pianura l'eccessivo uso di erbicidi e pesticidi in agricoltura e la messa a coltura di terreni incolti rappresentano le principali cause di rarefazione di questa specie.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Europa la specie è da circa un ventennio in progressiva rarefazione (Leraut, 1992), in Italia è localizzato e molto raro in pianura. Nel SIC la specie non era stata rinvenuta durante i monitoraggi del 2004 finalizzati all'aggiornamento dei Formulare Standard Natura 2000; è tuttavia segnalata come presente nell'Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia (Scherini & Parolo 2010)

3.3.2 PESCI

Nel SIC non sono presenti specie ittiche, inserite negli All. II o IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

3.3.3 ANFIBI e RETTILI

Specie inserite nell'All. IV della Direttiva Habitat, specie animali e vegetali che richiedono protezione rigorosa.

SALAMANDRA NERA (*SALAMANDRA ATRA*)

Ecologia: Specie montana, si trova in ambienti boscosi e praterie di alta quota, generalmente tra gli 800 e i 2300 m di altitudine. Sotto il limite della vegetazione, si rinviene sia in boschi di latifoglie che in laricete aperte, spesso in vicinanza di torrenti. Al di sopra del limite degli alberi, la specie predilige le praterie alpine. Il periodo di attività raramente incomincia prima di maggio, ed è massimo nei mesi di giugno, luglio e agosto.

Minacce: Nei siti di presenza posti oltre il limite della vegetazione, gli unici problemi per la conservazione della specie possono derivare dalla eccessiva fruizione turistica e dalle infrastrutture ad essa collegate (strade, parcheggi, edifici, impianti di risalita). Nelle aree poste a quote minori, un'eccessiva chiusura del bosco, naturale o artificiale, può ridurre gli habitat idonei per la specie, che appare più legata a zone aperte di pascolo o bosco rado.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è presente prevalentemente sul versante meridionale della catena orobica. In Valtellina è presente localizzata sia sul versante orobico, sia su quello retico (AA.VV. 2004). Le popolazioni orobiche sono geograficamente separate dalle altre alpine e, sebbene l'aplotipo di queste popolazioni non sia significativamente differente da quelli delle altre popolazioni, lo stato di isolamento ne impone una rigorosa conservazione. La specie è oggetto di una ricerca sulla consistenza e distribuzione della specie da parte del Parco delle Orobie, ed è stata rilevata direttamente nel corso di rilievi notturni svolti nel corso del 2008 (Scherini & Parolo, 2010).

LUCERTOLA MURAIOLA (*PODARCIS MURALIS*)

Ecologia: specie eliofila ed essenzialmente diurna, frequenta ogni tipo di ambiente, anche se predilige generalmente gli ambienti aperti caratterizzati dalla presenza di pietre, rocce, muretti a secco e muri di ruderi. È comune anche in ambiente urbano. Sulle Alpi arriva ai 2500 m di quota.

Minacce: è una specie molto comune e per la sua conservazione non sembrano necessarie particolari forme di tutela. Locali case di minaccia possono essere rappresentate dagli incendi, dal degrado dei muri a secco e dalla ristrutturazione dei vecchi ruderi.

Consistenza e tendenza della popolazione: la specie è diffusa in tutta l'Europa centro-meridionale. In Italia è molto comune al centro nord, con una progressiva rarefazione degli areali procedendo verso le regioni meridionali. È assente dalla Sicilia e dalla Sardegna. La specie è segnalata come presente nel SIC nel Formulario Standard.

COLUBRO LISCIO (CORONELLA AUSTRIACA)

Ecologia: Essendo una specie piuttosto resistente ai climi freddi, raggiunge quote abbastanza elevate, fino ai 2.250 m sulle Alpi. Il Colubro liscio è una specie molto elusiva, difficilmente osservabile, attivo soprattutto al crepuscolo e, talvolta, anche durante la notte. Frequenta gli ambienti caldi ed assolati, ricchi di rocce e ripari, dove rimane nascosto per lunghi periodi durante il giorno, ma non è raro trovarla presso le costruzioni abbandonate e nelle periferie di paesi e città.

Minacce: La minaccia principale è data dalle uccisioni da parte dell'uomo a causa della superficiale somiglianza con la vipera comune.

Consistenza e tendenza della popolazione: È presente in gran parte dell'Europa centro-occidentale e ad est si spinge fino ai monti Urali nella parte settentrionale e ai confini con l'Iran in quella meridionale. In Italia è diffusa in tutta la penisola, nella Sicilia settentrionale e all'Isola d'Elba. La specie è segnalata come presente nel SIC nel Formulario Standard.

SAETTONE (ZAMENIS LONGISSIMUS)

Ecologia: la specie è legata ai margini degli ambienti boschivi ben conservati e si spinge fin quasi a 1800 m di quota. Manca totalmente negli habitat degradati dall'uomo, per cui può essere considerato un buon indicatore ambientale.

Minacce: I principali fattori di minaccia sono le alterazioni ambientali di origine antropica che portano alla scomparsa degli ecotoni e l'eccessivo rimboschimento.

Consistenza e tendenza della popolazione: Il Saettone è diffuso nell'Europa meridionale, dai Pirenei al Mar Caspio. In Italia la specie è presente nelle regioni centro settentrionale. La specie è segnalata come presente nel SIC, nel Formulario Standard.

BIACCO (COLUBER VIRIDIFLAVUS)

Ecologia: la specie è legata ad un'ampia varietà di ambienti, principalmente asciutti e privi di vegetazione, quali pendii rocciosi assolati, margini di boschi, boschi aperti e ambienti cespugliati. Si trova fino a 1500 m di altitudine.

Minacce: I principali fattori di minaccia sono le alterazioni ambientali di origine antropica che portano alla scomparsa degli ecotoni e l'eccessivo rimboschimento.

Consistenza e tendenza della popolazione: Il biacco è presente nell'Europa meridionale. In Italia è diffuso anche in Sicilia, Sardegna e in alcune piccole isole. Nel SIC la specie è segnalata come presente, nel Formulario Standard.

NATRICE TASSELLATA (NATRIX TASSELLATA)

Ecologia: La specie è legata quasi esclusivamente agli ambienti acquatici, anche lotici, di bassa e media quota.

Minacce: Le principali minacce sono rappresentate dalle alterazioni apportate agli alvei dei corsi d'acqua e alle zone umide in generale.

Consistenza e tendenza della popolazione: presente nell'Europa centro meridionale, in Italia la specie è presente ad eccezione delle regioni più meridionali. Nel SIC la specie è segnalata come presente nel

3.3.4 UCCELLI

Ecologia delle specie di uccelli inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli

AQUILA REALE (AQUILA CHRYSAETOS)

Fenologia: Sedentaria, con tendenza all'erratismo e alla dispersione dei giovani dell'anno e degli immaturi. Migratrice parziale nelle regioni settentrionali (Siberia e Scandinavia).

Ecologia: La specie per riprodursi seleziona pareti rocciose poste al di sotto del limite della vegetazione, ad altitudine variabili a seconda dell'orografia dei diversi gruppi montuosi occupati. Sulle Alpi la quota media dei siti riproduttivi si colloca intorno ai 1500 m, mentre le aree di caccia sono poste a quote superiori, negli ambienti aperti dell'orizzonte alpino a quote generalmente superiori ai 2000 m.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di 55-60 coppie riproduttive ed il trend è in aumento (Vigorita & Cucè, 2008). Nel SIC la specie non sembra riprodursi, dato che non è nota la presenza di nidi. L'area è utilizzata quale territorio di caccia.

Minacce: Caccia illegale, disturbo diretto ai siti di nidificazione, bocconi avvelenati, avvelenamento da piombo; a lungo termine l'abbandono della montagna e la conseguente espansione del bosco, potrebbero avere un impatto anche sulle popolazioni di Aquila dell'arco alpino (Pedrini & Sergio, 2002) come anche ipotizzato altrove in Europa (Tucker & Dixon 1997).

Nel SIC non sembrano essere presenti fattori pressanti di minaccia per la specie.

FALCO PECCHIAIOLO (PERNIS APIVORUS)

Fenologia: Specie estiva nidificante, migratrice regolare, giunge nei luoghi di riproduzione verso la metà di maggio; sverna in Africa equatoriale centro occidentale.

Ecologia: Il Falco pecchiaiolo si riproduce in boschi di latifoglie o misti a conifere, in genere su alberi maturi fino ai 1500-1800 m s.l.m. Per cacciare frequenta radure, margini di boschi o aree di taglio.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di più di 250 coppie riproduttive, concentrate nella fascia insubrica; il trend è sconosciuto (Vigorita & Cucè, 2008).

Nel SIC la specie è segnalata presente, nel Formulario Standard, come nidificante

Minacce: La principale minaccia per la specie è rappresentata dalla caccia illegale durante le migrazioni.

CIVETTA CAPOGROSSO (AEGOLIUS FUNEREUS)

Fenologia: Sedentaria, probabili erratismi verticali, migratrice irregolare.

Ecologia: La Civetta capogrosso è strettamente legata per la riproduzione alla presenza del Picchio nero, da cui dipende per la creazione di cavità entro cui deporre le uova. In Lombardia frequenta complessi forestali maturi tra i 1100 e i 1800 m di quota, di conifere o misti, a prevalenza di Abete bianco o, alle quote superiori, laricete rade e pascolate (Vigorita & Cucè, 2008).

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di circa 250 – 500 coppie nidificanti; il trend è segnalato stabile (Vigorita & Cucè, 2008). Nel SIC la specie è presente, entro l'areale di distribuzione del Picchio nero.

Minacce: Nel SIC gli unici fattori di minaccia per la specie possono essere rappresentati dal taglio degli alberi nido del Picchio nero, entro i quali la specie nidifica.

CIVETTA NANA (GLAUCIDIUM PASSERINUM)

Fenologia: Nidificante sedentaria, compie erratismi verticali.

Ecologia: La Civetta nana è strettamente legata agli habitat forestali, in particolare alle formazioni arboree mature di conifere pure o miste a latifoglie, tra i 1100 ed i 1900 m di quota. Alle quote superiori è presente nelle laricete mature, rade e pascolate. In Lombardia nidifica prevalentemente nelle cavità scavate dal Picchio rosso maggiore e utilizza quelle del Picchio nero principalmente come deposito di prede o riparo.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la consistenza della specie è sconosciuta, così come il trend (Vigorita & Cucè, 2008). Al fine di valutare la disponibilità di ambienti idonei per questa specie all'interno del SIC e la sua distribuzione potenziale, è stato creato un modello di selezione dell'habitat utilizzando il software Maxent (Philips, 2006). Il software utilizza per le analisi solamente i dati di presenza delle specie e le variabili ambientali sotto forma di file Raster; l'output consiste in una carta dell'idoneità ambientale basata sulla probabilità di trovare la specie nel territorio analizzato. Il modello è stato applicato a tutta la provincia di Sondrio, utilizzando i dati di presenza della specie raccolti sul versante orobico e messi a disposizione dal Parco delle Orobie Valtellinesi. Le variabili ambientali utilizzate per la costruzione del modello sono state quattro: tre di natura geografica (quota, esposizione e pendenza dei versanti) e una relativa alla copertura del suolo (Dusaf 2.0, Tab. 3.3.1). Il software produce diversi modelli, un primo modello viene formulato utilizzando tutte le variabili, successivamente ne vengono fatti uno per ogni variabile utilizzata singolarmente e altrettanti utilizzando tutte le variabili meno quella utilizzata singolarmente.

Variabile	Tipo di informazione
Dem	Digital elevation model – quota altimetrica
Aspect	Esposizione dei versanti
Slope	Pendenza dei versanti
Dusaf	Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali (Dusaf 2.0)

Tab. 3.3.1 - Variabili ambientali utilizzate per la formulazione del modello di idoneità ambientale

L'idoneità ambientale è stata classificata in quattro classi: idoneità nulla (probabilità inferiore a 0,2), idoneità bassa (probabilità compresa tra 0,2 e 0,4), idoneità media (probabilità compresa tra 0,4 e 0,6) e idoneità alta (probabilità superiore a 0,6). I risultati di questo modello sono rappresentati nella Fig. 3.3.1.

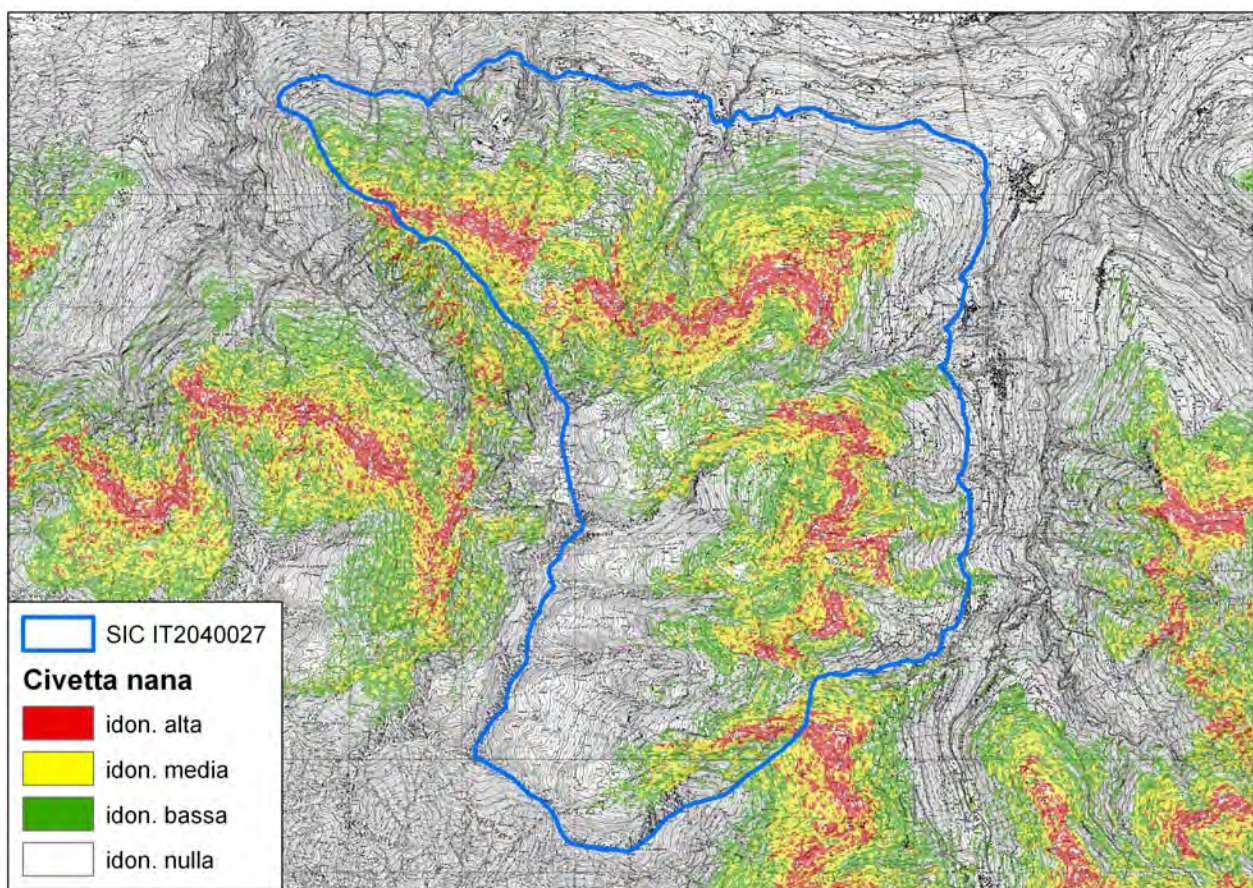


Fig. 3.3.1 - Distribuzione potenziale della *Civetta nana* nel SIC.

La curva ROC del modello è riportata nella Fig. 3.3.2. L'area sotto la curva (AUC, Area Under Curve) è risultata essere uguale a 0,925; tale valore è molto alto e indica una ottima capacità del modello di rappresentare correttamente la realtà.

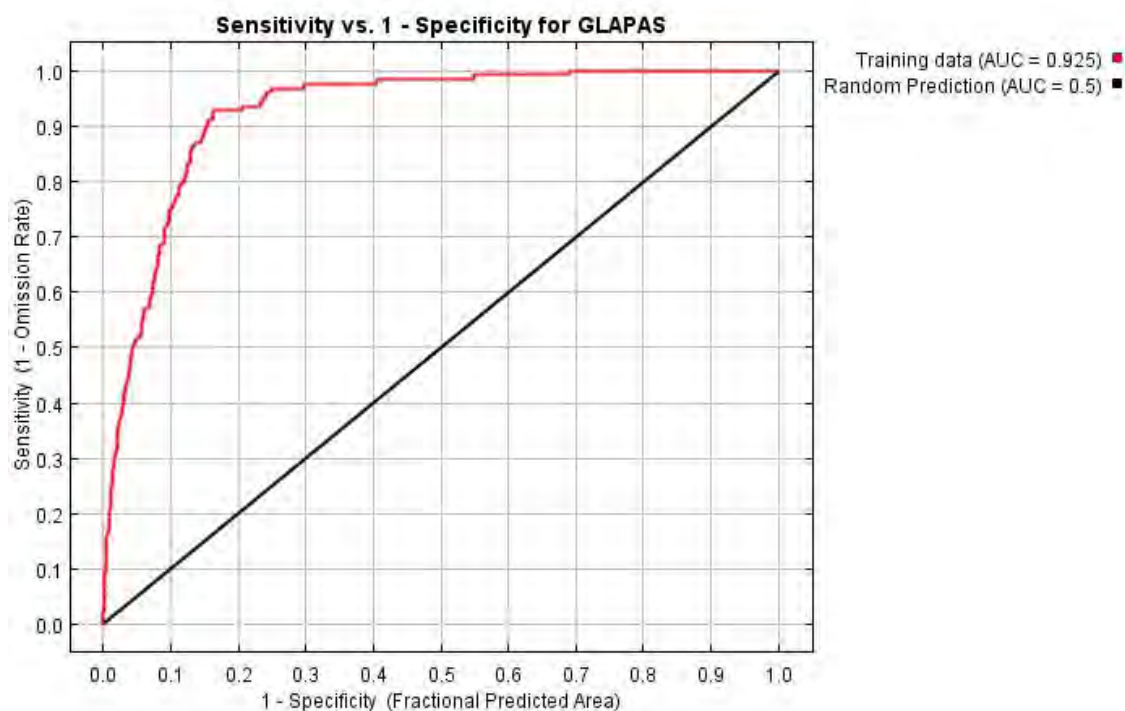


Fig. 3.3.2 - Curva ROC del modello di idoneità ambientale per la Civetta nana

La variabile che ha apportato il contributo maggiore per spiegare la presenza della specie è stata la quota (dem) con il 64,1% seguono la copertura del suolo (dusaf) con il 22,6%, la pendenza dei versanti (slope 8,6%) e in fine l'esposizione (aspect 4,7%, tabella 3.2.4)

Variable	Percent contribution
dem	64.1
dusaf	22.6
slope	8.6
aspect	4.7

Tab. 3.3.2 - Contributo apportato da ogni variabile nella formulazione del modello

La curva rappresentata nella Fig. 3.3.3 rappresenta la risposta della presenza della specie al variare della quota altimetrica, la variabile più importante selezionata dal modello. Il picco della curva viene raggiunto in prossimità dei 1500, che rappresenta la quota ottimale per la specie nell'area di studio.

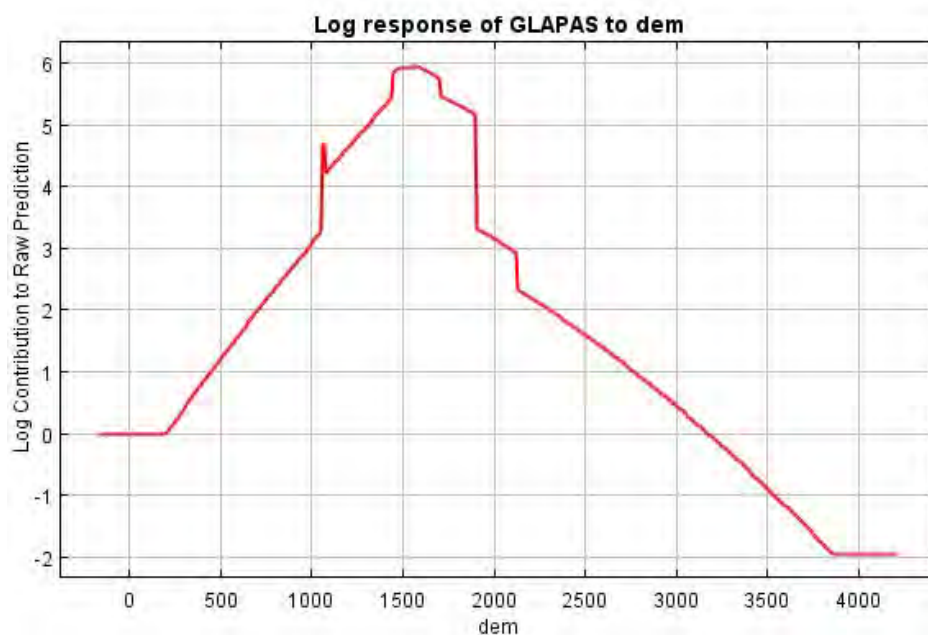


Fig. 3.3.3 - Contributo della quota altimetrica nello spiegare la presenza della Civetta nana

Per quanto riguarda le variabili relative alla copertura del suolo nel modello complessivo, il contributo maggiore viene apportato dalle categorie rappresentative delle aree boschive, in particolare dai Boschi di conifere a densità basse (3122), i boschi misti (31311) e i boschi di conifere a densità medie e alte (3121).

Oltre a queste variabili anche le praterie naturali d'alta quota con presenza di specie arboree e arbustive (3212) e i prati permanenti con presenza di specie arboree o arbustive (2312) contribuiscono al modello, sebbene in misura minore rispetto alle foreste. Un effetto negativo è stato invece rilevato per quanto riguarda i prati permanenti senza specie arboree o arbustive (2311, Fig. 3.3.4).

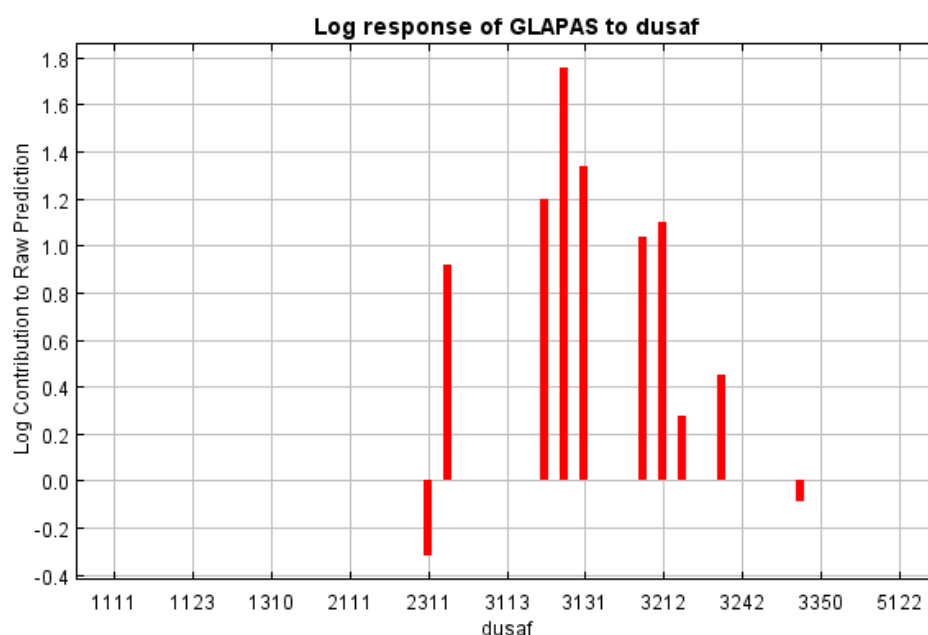


Fig. 3.3.4 - Contributo apportato dall'uso del suolo nello spiegare la presenza della specie

Il contributo apportato da ogni variabile all'interno del modello complessivo, è sintetizzato graficamente nella Fig. 3.2.6, dove si può osservare come il modello migliore sia quello che utilizza tutte e quattro le

variabili assieme (linea rossa). Dal grafico risulta la scarsa importanza rivestita dall'esposizione (aspect) e dalla pendenza (slope) mentre è rilevante che, seppure la copertura del suolo sia la seconda variabile per importanza nella formulazione del modello complessivo (Fig. 3.3.5 dusaf - linea blu), quando questa viene rimossa dall'analisi (Fig. ? : dusaf - linea turchese) la capacità esplicativa complessiva del modello diminuisce di poco rispetto a quanto accade ad esempio quando viene rimossa la variabile quota (dem, Fig. 3.3.5).



Fig. 3.3.5 - Importanza delle singole variabili nei vari modelli calcolata con il metodo Jackknife

La Civetta nana all'interno del SIC seleziona quindi l'ambiente in relazione prevalentemente alla quota altimetrica. Il fatto che selezioni diverse tipologie ambientali può essere spiegato con il fatto che la specie è legata per nidificare principalmente alla presenza del Picchio rosso maggiore, che rispetto al Picchio nero ad esempio risulta meno selettivo. La specie nel SIC risulta omogeneamente distribuita negli habitat idonei, sia sul versante prospiciente la Valtellina che su quello affacciato alla Val Gerola.

Minacce: Nel SIC gli unici fattori di minaccia per la specie possono essere rappresentati dal taglio degli alberi nido del Picchio rosso maggiore e del Picchio nero.

GUFO REALE (*BUBO BUBO*)

Fenologia: Specie sedentaria, in età adulta strettamente legata agli ambienti di nidificazione

Ecologia: Il Gufo reale si riproduce su pareti rocciose, non necessariamente di grandi dimensioni, preferibilmente in gole o forre, poste sui versanti nelle vicinanze dei fondovalle o all'imbocco di valli laterali. La specie diventa rara oltre i 1000 m di quota, ma può raggiungere i 1800 m.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di meno di 50 coppie. Il trend è sconosciuto (Vigorita & Cucè, 2008). Nel SIC la specie è segnalata come presente, tuttavia mancano dati certi relativi alla riproduzione. Nella bassa Valtellina la riproduzione della specie sembra essere legata alle forre rocciose presenti in prossimità dell'imboccatura delle valli laterali.

Minacce: La principale minaccia per la specie è rappresentata dagli elettrodotti a media tensione che causano la folgorazione degli individui che utilizzano i sostegni come posatoi e che, incautamente, toccano con le ali elementi in tensione (conduttore conduttore; mensola conduttore) chiudendo il circuito. Gli individui più colpiti sono i giovani; ricerche condotte in Trentino hanno dimostrato che il 17% dei giovani involati ogni anno muore per elettrocuzione entro i primi due mesi dall'involto, da territori con linee elettriche a MT poste entro i 200 m dai nidi (Marchesi et al., 2001). Nel SIC non sembrano essere presenti pressanti fattori di minaccia per la specie; tuttavia sul fondovalle, nei pressi di Morbegno, sono stati recuperati degli individui morti per folgorazione in prossimità di linee di media tensione.

PERNICE BIANCA (*LAGOPUS MUTUS HELVETICUS*)

Fenologia: Specie sedentaria e nidificante, monogama, gregaria in autunno inverno, compie brevi spostamenti legati alla ricerca del cibo.

Ecologia: Sulle Alpi centrali la specie scende raramente a quote inferiori ai 2000 m di altitudine, presentando una notevole escursione altitudinale a seconda delle stagioni. Durante la tarda estate la si può incontrare

anche oltre i 3000 m, nonostante di media frequenti quote comprese tra 2200 e i 2700 m (Scherini 2001). In settembre gli individui adulti frequentano una quota media di 2600 m mentre le femmine, ancora con i giovani, si possono incontrare a quote inferiori, verso i 2370 m di altitudine. Tra ottobre e novembre le covate si sciolgono e gli individui, non più distinguibili per classi di età, frequentano quote medie di 2300 m. La Pernice bianca è una specie tipica dell'orizzonte alpino e nivale e frequenta tutti gli habitat caratteristici di queste quote.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di 200 - 400 coppie riproduttive; le densità maggiori si riscontrano sul versante retico della Valtellina. Il trend è segnalato in forte diminuzione (Vigorita & Cucè, 2008). Dal momento che nel versante orobico della Provincia di Sondrio la specie non è cacciata, mancano i censimenti, si primaverili che tardo estivi. Nel complesso il SIC non è un'area vocata ad ospitare la specie anche in relazione alle quote che solo con il Monte Rotondo toccano i 2500 m s.l.m. La presenza della specie in periodo riproduttivo si considera quindi solo occasionale, mentre più probabile è la presenza durante i mesi invernali (Scherini & Parolo 2010).

Minacce: La pernice bianca è una delle specie alpine che maggiormente risente dei cambiamenti climatici in atto, in particolare della diminuzione della nevosità e dell'innalzamento del limite della neve. La conseguenza più evidente di questi mutamenti è l'abbandono degli areali di presenza della specie posti alle quote inferiori.

Un impatto notevole è rappresentato dagli impianti sciistici sia per la presenza di cavi sospesi contro cui gli individui possono urtare specie durante il periodo degli amori e le giornate di nebbia, sia per la sostituzione della cotica erbosa delle piste con essenze esotiche provenienti da USA, Canada e Giappone. Nelle zone e nei periodi di svernamento possono risultare molto impattanti le attività sci-alpinistiche, che costringono gli animali all'involto in un periodo, l'inverno, in cui ogni dispendio energetico può mettere in pericolo la sopravvivenza. Un altro fattore di minaccia è rappresentato dall'attività venatoria che, specialmente se non supportata da censimenti attendibili, può rappresentare un fattore di minaccia locale per la specie.

GALLO FORCELLO (*TETRAO TETRIX*)

Fenologia: Specie sedentaria e nidificante

Ecologia: Il Fagiano di monte sulle Alpi è presente a quote comprese tra i 1700 e i 2300 m di altitudine. La specie in ambiente alpino predilige le laricete rade o le cembrete non molto fitte poste al limite della vegetazione arborea (1.900-2.200 m) dove insieme ai radi alberi, si trova un abbondante sottobosco di mirtillo, rododendro e ontano. Altri habitat frequentati sono rappresentati da fasce più o meno continue di ontano verde, poste specie sui versanti a nord, formazioni di pino mugo con arbusti di uva orsina, mirtillo rosso e brugo, peccete rade miste a larice su versanti posti a sud con ginepro, uva orsina e/o mirtillo nero e boschi radi di faggio con conifere isolate caratteristici dell'ambiente prealpino (Scherini 2001).

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di 900 - 1300 individui/coppie riproduttive; le densità maggiori si riscontrano sul versante orobico della Valtellina. Il trend è segnalato stabile (Vigorita & Cucè, 2008). Nel SIC è stimata la presenza di almeno 5-7 nidiate (Scherini & Parolo 2010)

Al fine di valutare la disponibilità di ambienti idonei per questa specie all'interno del SIC e la sua distribuzione potenziale, è stato creato un modello di selezione dell'habitat utilizzando il software Maxent (Philips J. et al. 2006). Il software utilizza per le analisi solamente i dati di presenza delle specie e le variabili ambientali sotto forma di file Raster; l'output consiste in una carta dell'idoneità ambientale basata sulla probabilità di trovare la specie nel territorio analizzato. Il modello è stato applicato a tutta la provincia di Sondrio, utilizzando i dati di presenza relativi agli abbattimenti della specie raccolti sui versanti retico e orobico, messi a disposizione dalla Prov. di Sondrio. Le variabili ambientali utilizzate per la costruzione del modello sono state quattro: tre di natura geografica (quota, esposizione e pendenza dei versanti) e una relativa alla copertura del suolo (Dusaf 2.0, Tab. 3.2.5). Il software produce diversi modelli, un primo modello viene formulato utilizzando tutte le variabili, successivamente ne vengono fatti uno per ogni variabile utilizzata singolarmente e altrettanti utilizzando tutte le variabili meno quella utilizzata singolarmente.

Variabile	Tipo di informazione
Dem	Digital elevation model – quota altimetrica
Aspect	Esposizione dei versanti
Slope	Pendenza dei versanti
Dusaf	Destinazione d’uso dei suoli agricoli e forestali (Dusaf 2.0)

Tab. 3.3.3 - Variabili ambientali utilizzate per la formulazione del modello di idoneità ambientale

L'idoneità ambientale è stata classificata in quattro classi: idoneità nulla (probabilità inferiore a 0,2), idoneità bassa (probabilità compresa tra 0,2 e 0,4), idoneità media (probabilità compresa tra 0,4 e 0,6) e idoneità alta (probabilità superiore a 0,6). I risultati di questo modello sono rappresentati nella Fig. 3.3.6.

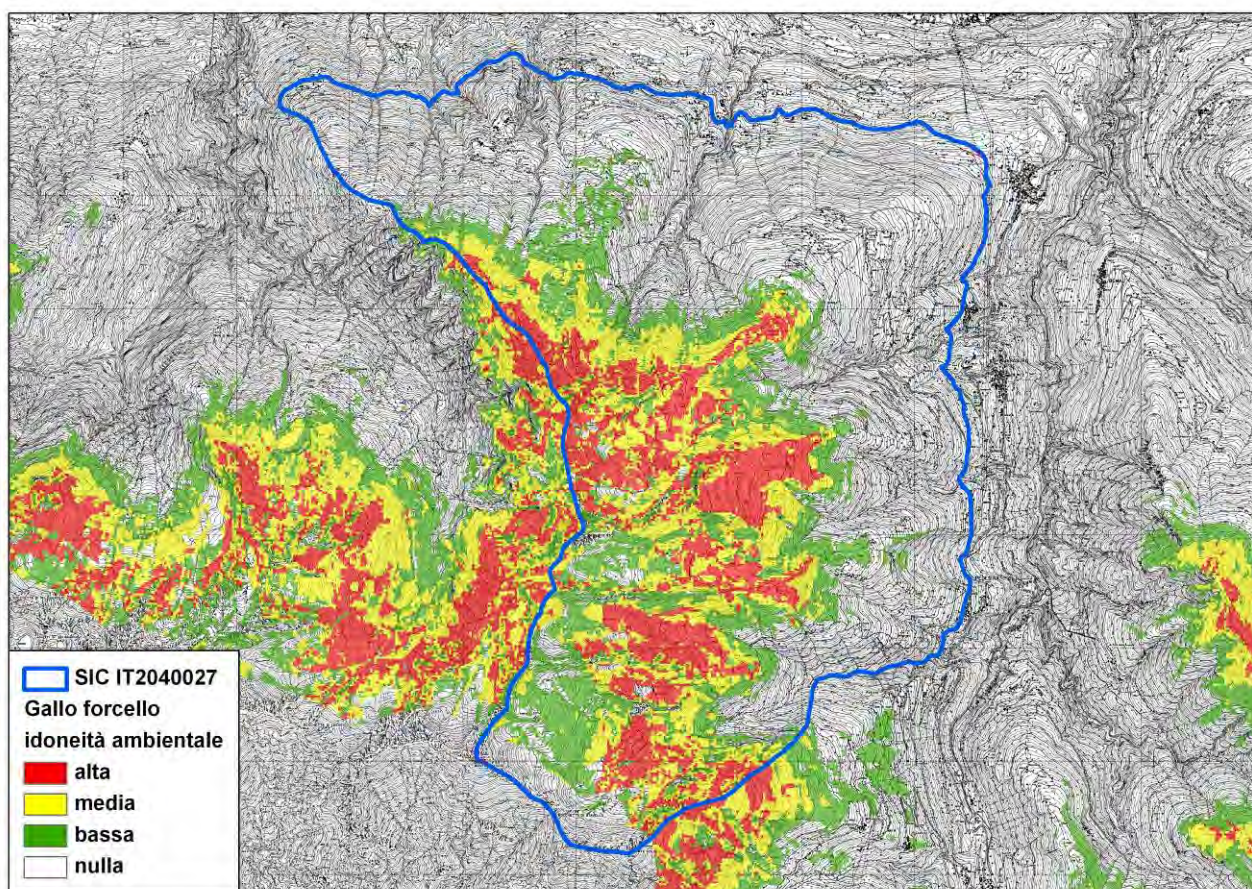


Fig. 3.3.6 - Idoneità ambientale per la presenza del Gallo forcello all'interno del SIC

La curva ROC del modello è riportata nella Fig. 3.3.7. L'area sotto la curva (AUC, Area Under Curve) è risultata essere uguale a 0,882; tale valore è abbastanza elevato ed indica una buona capacità del modello di rappresentare correttamente la realtà.

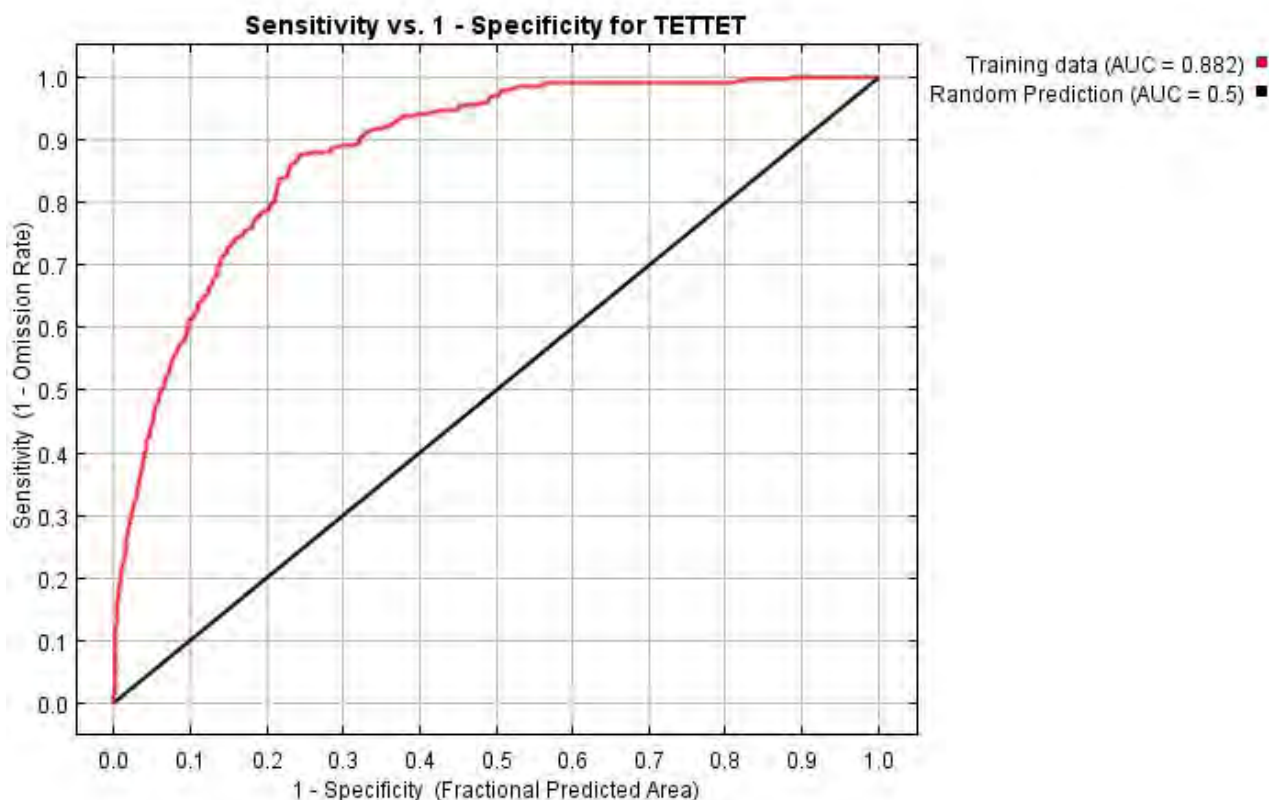


Figura 3.3.7 - Curva ROC del modello di idoneità ambientale per il Gallo forcello

La variabile che ha apportato il contributo maggiore per spiegare la presenza della specie è stata la quota (dem) con il 65,%, seguita dall'uso del suolo (20,0%) dalla pendenza dei versanti (7,7%), e dall'esposizione (7,2%, Tab. 3.3.4).

Variable	Percent contribution
dem	65.1
dusaf	20
slope	7.7
aspect	7.2

Tab. 3.3.4 - Contributo apportato da ogni variabile nella formulazione del modello

La curva della Fig. 3.3.8 rappresenta la risposta della presenza della specie al variare della quota altimetrica nella provincia di Sondrio, la probabilità di presenza della specie raggiunge il suo massimo alle quote comprese tra i 1100 e i 2400 metri circa, il picco della curva viene raggiunto in prossimità dei 1800 metri di quota.

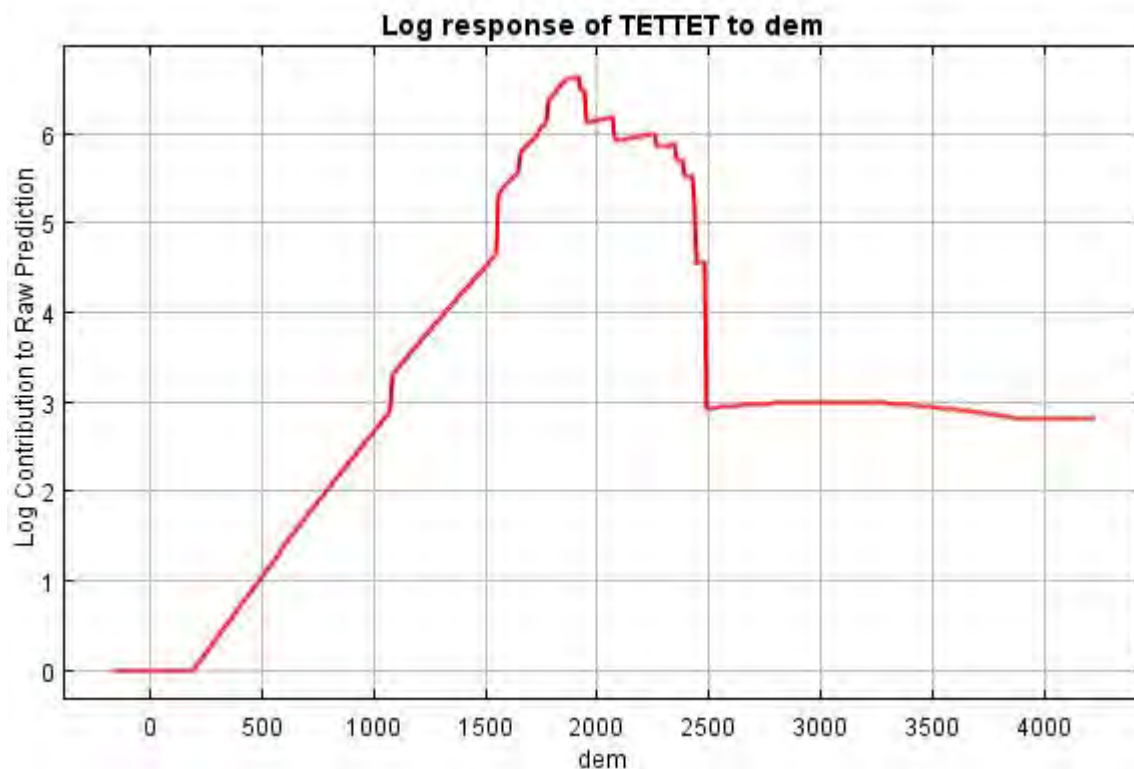


Fig. 3.3.8 - Contributo della quota nello spiegare la presenza del Gallo forcello.

Tra le altre variabili che contribuiscono con un ruolo marginale alla definizione del modello di selezione dell'habitat del Gallo forcello, c'è l'uso del suolo (dusaf) che contribuisce per il 20% circa a spiegare la presenza della specie nell'area di studio. In particolare questo tetraonide alpino sembra essere favorito in modo più consistente dalla presenza di Praterie naturali senza specie arboree o arbustive (3211), di Prati permanenti con specie arboree o arbustive (2312) e di Boschi di latifoglie con densità medie o alte (3111). Le categorie Dusaf che invece sono risultate essere sfavorevoli alla presenza della specie sono state principalmente gli Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione (332) e i prati permanenti senza specie arboree o arbustive (2311, Fig. 3.3.9).

Il fatto che alcune variabili ambientali selezionate dal modello non sembrano rispecchiare gli habitat di elezione della specie, può essere spiegato con il fatto che gli abbattimenti vengono segnati in quadrati di 1 km di lato. All'interno di questi quadrati quindi, il modello può prendere in considerazione anche habitat poco idonei alla specie.

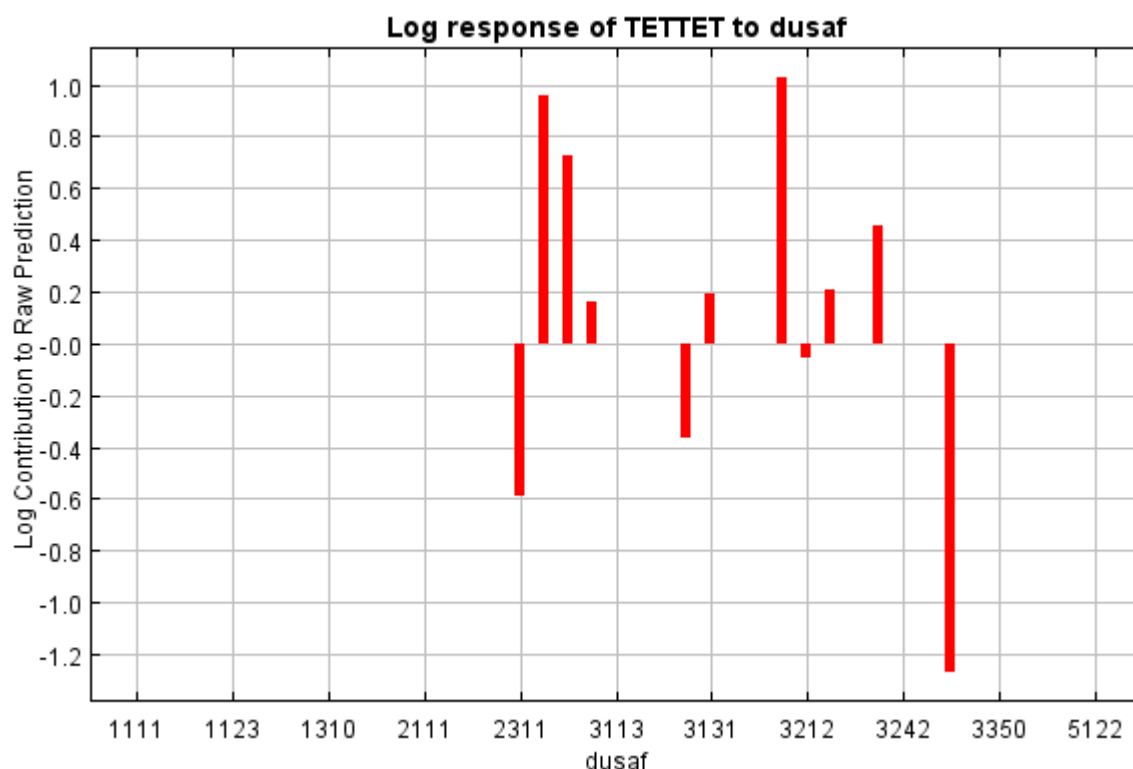


Fig. 3.3.9 - Contributo apportato dall'uso del suolo nello spiegare la presenza della specie

Il contributo apportato da ogni variabile all'interno del modello complessivo è sintetizzato graficamente nella Fig. 3.3.10, dalla quale si evince che il modello migliore è quello che utilizza tutte e quattro le variabili (linea rossa). Il miglior modello ottenibile utilizzando una sola variabile (linee blu) invece, è costituito da quello che utilizza la variabile quote (dem) seguito da quello che utilizza solamente la copertura del suolo, anche se questa variabile nel modello complessivo contribuisce solamente con il 20% alla spiegazione della presenza della specie.

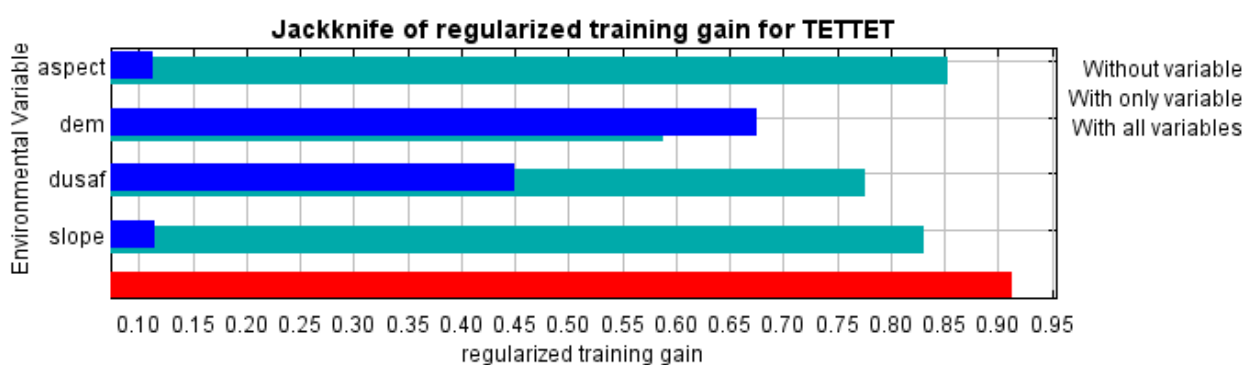


Fig. 3.3.10 - Importanza delle singole variabili nei vari modelli calcolata con il metodo Jackknife

La presenza del Fagiano di monte risulta influenzata principalmente dalla quota e secondariamente dall'uso del suolo; i modelli fatti utilizzando solamente l'esposizione o solamente la pendenza non hanno avuto la stessa capacità predittiva delle precedenti variabili quando usate da sole. L'esclusione del Dusaf dal modello non ha ridotto in modo evidente la capacità predittiva del modello in confronto a quello complessivo, anche in questo caso questo potrebbe essere dovuto al fatto che la copertura del suolo correla abbastanza bene con le variabili geografiche. Nel complesso il SIC si rivela altamente vocato ad ospitare la specie.

Nel SIC è segnalata la presenza di 4 arene di Gallo forcello (Piazza, Olano, Ciof Rosetta e Combana Stavello). I censimenti primaverili al Gallo forcello in arena vengono svolti con regolarità solo dal 2007 (Tab. 3.3.5). Il numero di maschi per arena nel 2009 (2,5) è il più basso registrato nel periodo considerato. In generale la presenza dei maschi nelle arene del SIC ha subito una forte inflessione nel 2009 rispetto al 2008.

Nome arena	M ad. 2009	M ad. 2008	M ad. 2007
Combana Stavello	1	2	2
Ciof Rosetta	3	7	6
Olano	1	13	6
Piazza	5	6	4
N° M/arena	2,5	7	4,5

Tab. 3.3.5 - Censimenti primaverili al Gallo forcello nel SIC

I censimenti tardo estivi sono discontinui e non permettono pertanto valutazioni sulla consistenza della specie nel SIC (Tab. 3.3.6)

Area di censimento	anno	M ad.	F. con covata	Giovani	Totale
Combana Rosetta	2008	3	4	14	21
Olano	2008	4	1	3	8
Piazza	2008	2	4	16	22
Combana Rosetta	2007	4	2	6	12
Olano	2007	2	2	10	14
Piazza	2007	2	4	17	23
Stavello Combana	2005	2	1	6	9
Rosetta-Culino-Ciof	2005	1	3	6	10
Olano	2005	9	4	18	31
Piazza	2005	3	4	17	24

Tab. 3.3.6 - Censimenti tardo estivi al Gallo forcello nel SIC

Al fine di valutare se il prelievo venatorio sul Gallo forcello nel comprensorio di Morbegno è sostenibile, è stato analizzato l'indice riproduttivo (Juv./Ad) sul carniere, considerando tutti gli abbattimenti effettuati dal 2000 al 2008 nel versante retico del comprensorio di Morbegno. Secondo il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio (Ferloni 2007) infatti, con un indice riproduttivo minore di 0,5 non si può effettuare il prelievo. Dalla Tab. 3.3.7 si può osservare tuttavia come l'indice, non superi mai la soglia critica.

MO	Gallo Forcello		
	<i>juv</i>	<i>ad</i>	<i>J/Ad</i>
2000	27	9	3,00
2001	45	21	2,14
2002	0	0	-
2003	23	15	1,53
2004	0	0	-
2005	0	0	-
2006	42	25	1,68
2007	0	0	-
2008	11	8	1,38
TOT	148	78	1,90

Tab. 3.3.7 - Indice riproduttivo (*Juv./Ad.*) sul carniere nel comprensorio di Morbegno

Minacce: In generale l'abbandono degli alpeggi e la successiva colonizzazione di piante arbustive ha tolto spazio alla specie; operazioni quindi di diradamento nella fascia degli arbusti contorti (ontano verde e pino mugo) al di sopra della vegetazione arborea, un tempo svolte dagli alpigiani, possono favorire molto il Fagiano di monte che predilige le zone di discontinuità all'interno per esempio di distese compatte di ontano verde (De Franceschi 1985).

Come la Pernice bianca la specie può risentire per la presenza degli impianti di risalita, della pratica dello sci-alpinismo e del fuori pista durante la stagione invernale. Nel SIC un fattore di disturbo per la specie è rappresentato, specie durante il periodo invernale, dalla presenza di numerosi sci alpinisti lungo gli itinerari che portano al Monte Olano e alla Cima Rosetta. In Fig. 3.3.11 sono rappresentate le aree sensibili per il Gallo forcello.

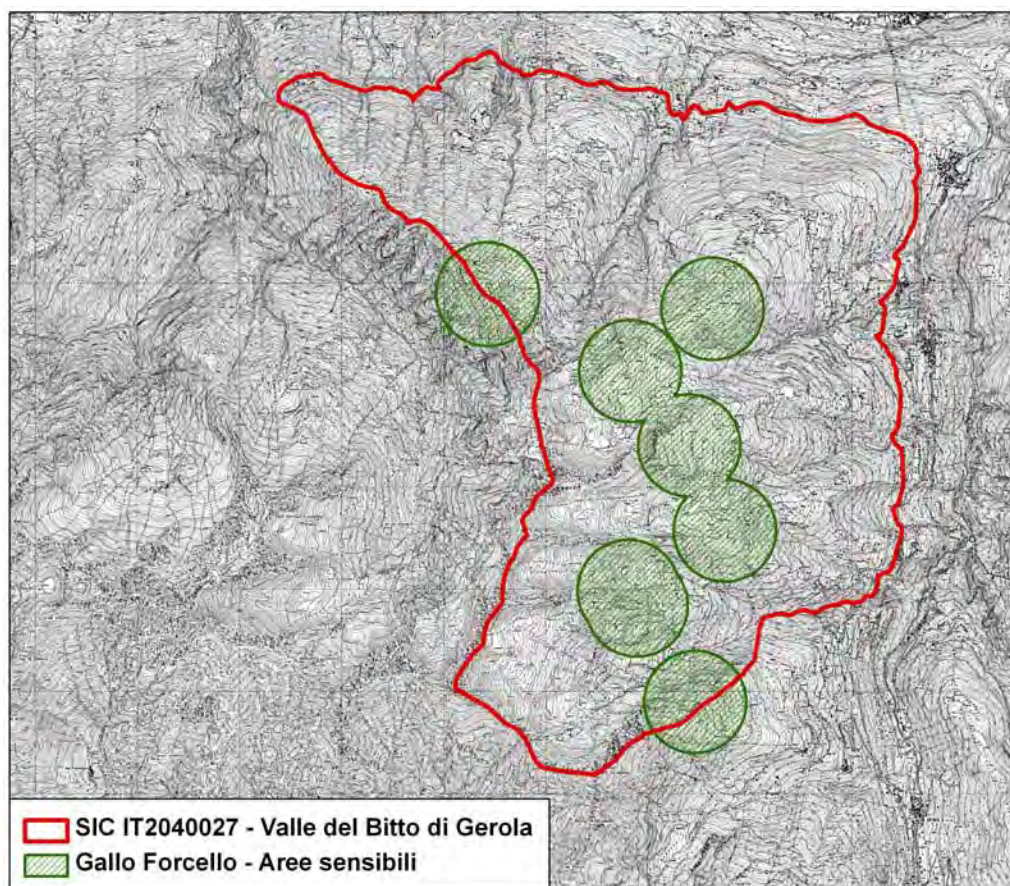


Figura 3.3.11 - Aree sensibili per il Gallo forcello all'interno del SIC.

COTURNICE (*ALECTORIS GRAECA SAXATILIS*)

Fenologia: Specie sedentaria e nidificante, monogama. Gregaria in autunno – inverno, compie brevi spostamenti verso le zone di svernamento.

Ecologia: La Coturnice frequenta una fascia altimetrica preferenziale posta tra gli 800 e i 2200 m di quota, si riproduce in habitat costituiti da versanti ripidi e soleggiati, caratterizzati da affioramenti rocciosi e copertura erbacea con arbusti nani e cespugli sparsi. Talvolta viene occupato il limite superiore delle conifere in presenza di alberi isolati.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di 900 - 1300 coppie riproduttive; la specie è distribuita abbastanza uniformemente in tutte le province alpine lombarde. Il trend è segnalato in diminuzione, ma recenti segnali ne indicano una ripresa (Vigorita & Cucè, 2008).

Nel SIC è stimata la presenza di 4-5 nidiate (Scherini & Parolo, 2010).

Al fine di valutare la disponibilità di ambienti idonei per questa specie all'interno del SIC e la sua distribuzione potenziale, è stato creato un modello di selezione dell'habitat utilizzando il software Maxent (Philips et al. 2006). Il software utilizza per le analisi solamente i dati di presenza delle specie e le variabili ambientali sotto forma di file Raster; l'output consiste in una carta dell'idoneità ambientale basata sulla probabilità di trovare la specie nel territorio analizzato. Il modello è stato applicato a tutta la provincia di Sondrio, utilizzando i dati di presenza relativi agli abbattimenti della specie raccolti sui versanti retico e orobico, messi a disposizione dalla Prov. di Sondrio. Le variabili ambientali utilizzate per la costruzione del modello sono state quattro: tre di natura geografica (quota, esposizione e pendenza dei versanti) e una relativa alla copertura del suolo (Dusaf 2.0, Tab. 3.3.8). Il software produce diversi modelli, un primo modello viene formulato utilizzando tutte le variabili, successivamente ne vengono fatti uno per ogni variabile utilizzata singolarmente e altrettanti utilizzando tutte le variabili meno quella utilizzata singolarmente.

Variabile	Tipo di informazione
Dem	Digital elevation model – quota altimetrica
Aspect	Esposizione dei versanti
Slope	Pendenza dei versanti
Dusaf	Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali (Dusaf 2.0)

Tab. 3.3.8 - Variabili ambientali utilizzate per la formulazione del modello di idoneità ambientale

L'idoneità ambientale è stata classificata in quattro classi: idoneità nulla (probabilità inferiore a 0,2), idoneità bassa (probabilità compresa tra 0,2 e 0,4), idoneità media (probabilità compresa tra 0,4 e 0,6) e idoneità alta (probabilità superiore a 0,6). I risultati di questo modello sono rappresentati nella Fig. 3.3.12.

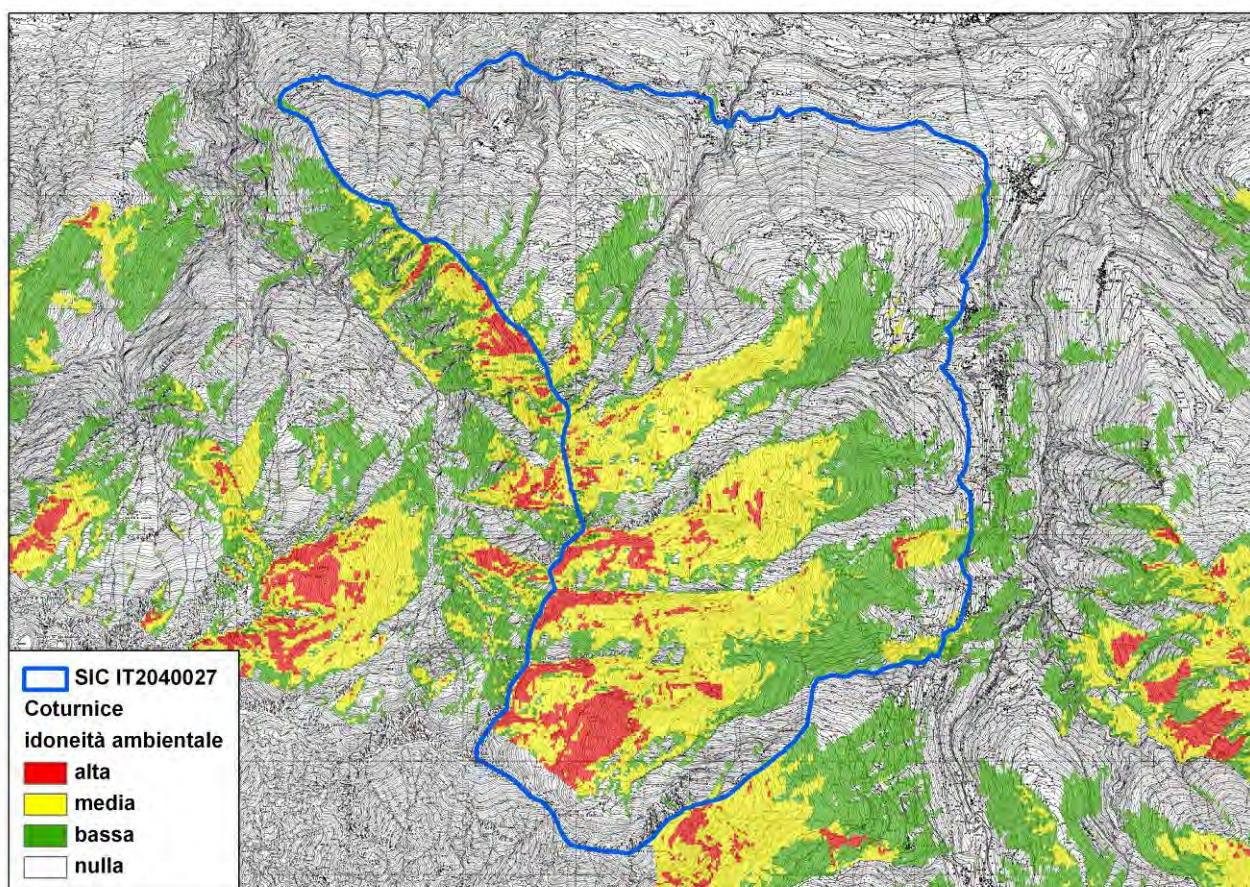


Figura 3.3.12 - Idoneità ambientale per la presenza della Coturnice

La curva ROC del modello è riportata nella Fig. 3.3.13. L'area sotto la curva (AUC, Area Under Curve) è risultata essere uguale a 0,820; tale valore è abbastanza elevato e indica una buona capacità del modello di rappresentare correttamente la realtà.

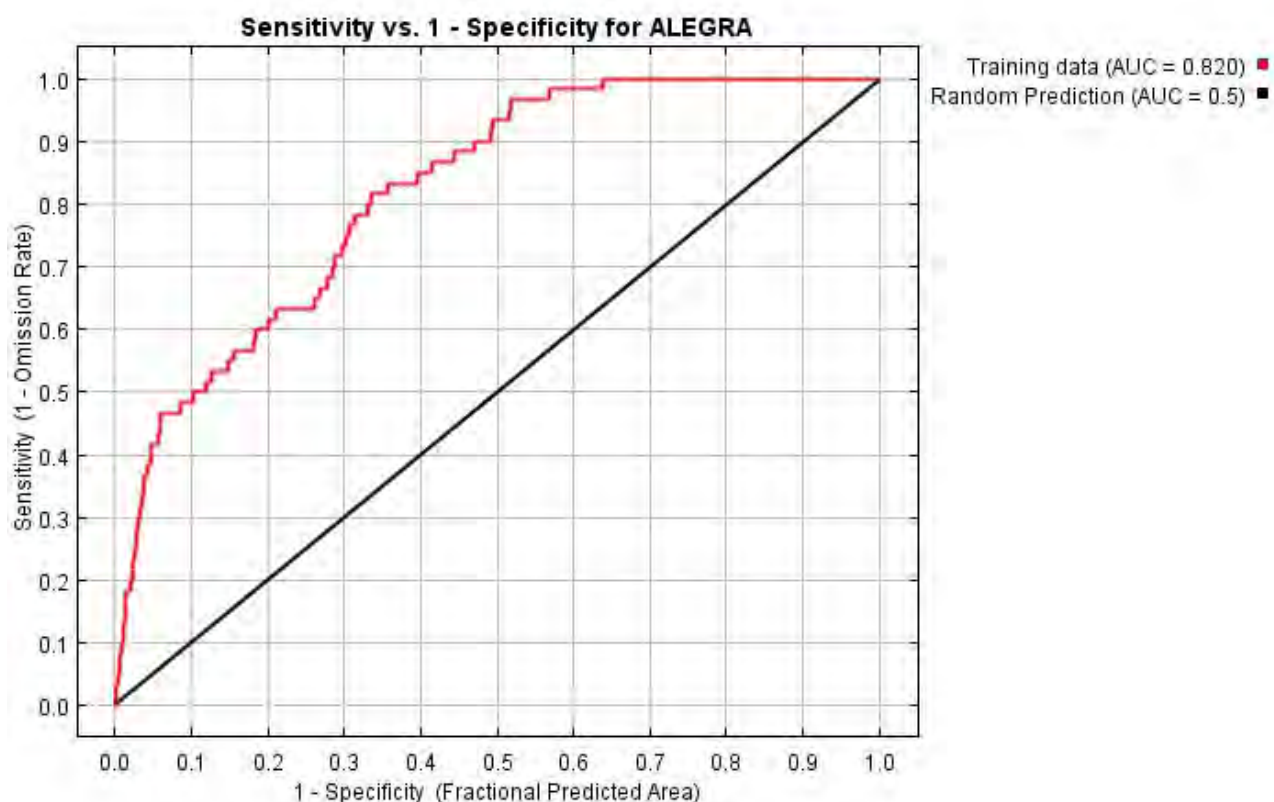


Figura 3.3.13 - Curva ROC del modello di idoneità ambientale per la Coturnice

La variabile che ha apportato il contributo maggiore per spiegare la presenza della specie è stata l'esposizione dei versanti (aspect, 39%) seguita dalla quota (dem, 32%), dalla copertura del suolo (dusaf, 23,3%) ed infine dalla pendenza (5,6%; Tab. 3.3.9).

Variable	Percent contribution
aspect	39
dem	32
dusaf	23.3
slope	5.6

Tabella 3.3.9 - Contributo apportato da ogni variabile nella formulazione del modello

La Fig. 3.3.14 rappresenta la risposta della presenza della specie al variare dell'esposizione, espressa in radianti. La presenza della specie sembra essere maggiormente favorita dai versanti che presentano esposizioni comprese tra 90° e 250° radianti, che corrispondono pressappoco ai versanti esposti a Est - Sud - Ovest. Questo risultato è molto consistente con le esigenze ambientali della specie che è prettamente termofila.

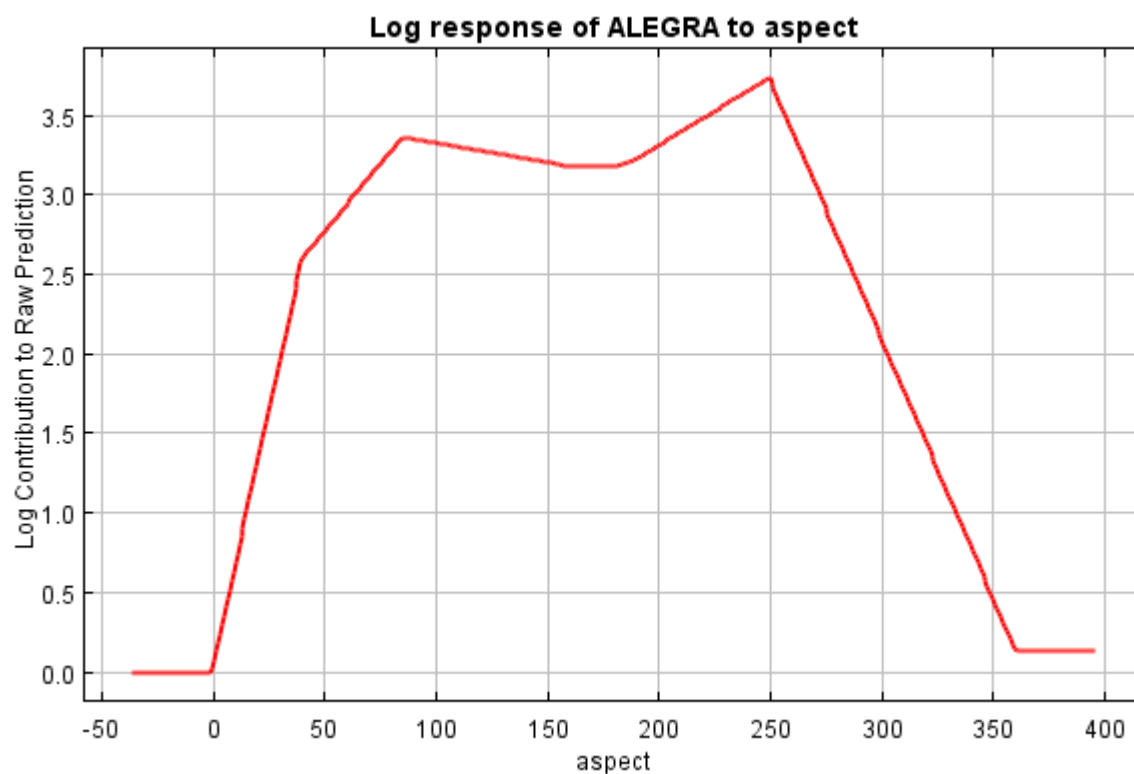


Fig. 3.3.14 - Contributo apportato dall'esposizione nello spiegare la presenza della specie

La seconda variabile per ordine di importanza è risultata essere la quota (dem); la curva disegnata nella Fig. 3.3.15 indica l'altezza di 1800 metri come la quota ottimale per la specie, sia nel modello complessivo che in quello effettuato utilizzando solamente questa variabile altimetrica.

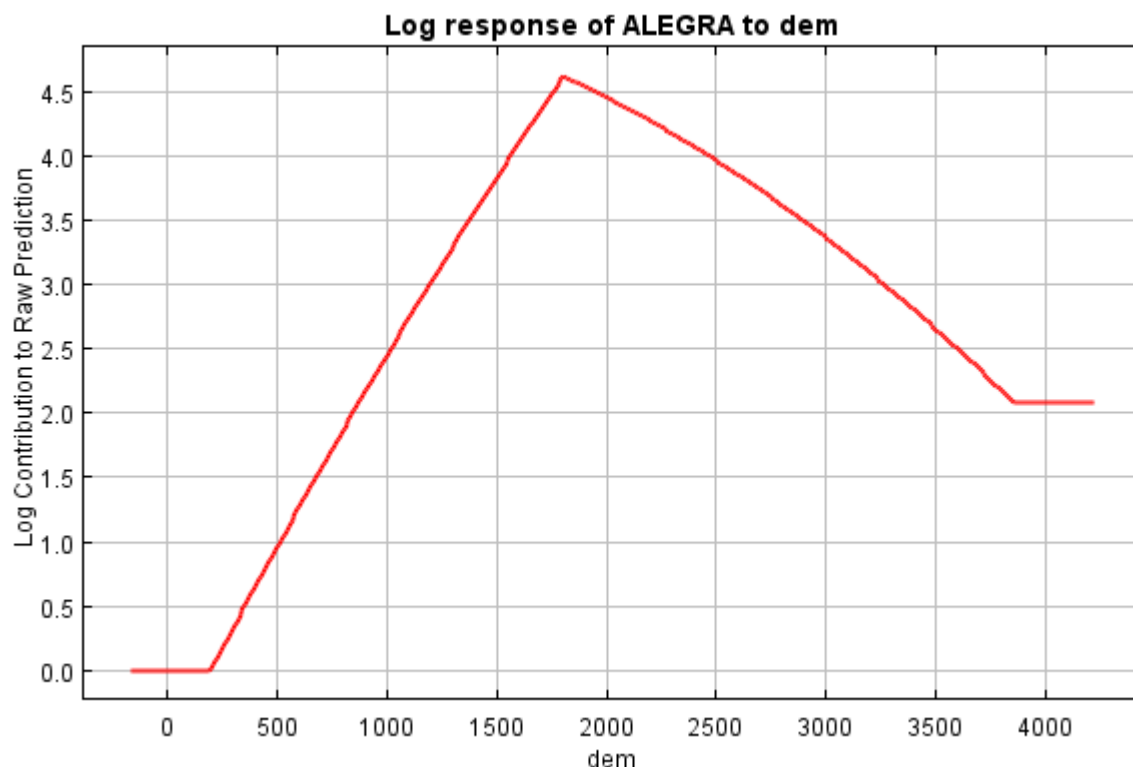


Fig. 3.3.15 - Contributo apportato dalla quota nello spiegare la presenza della specie

Il contributo apportato da ogni variabile all'interno del modello complessivo è sintetizzato graficamente nella Fig. 3.3.16, dalla quale si evince che il modello migliore è quello che utilizza tutte e quattro le variabili (linea rossa).

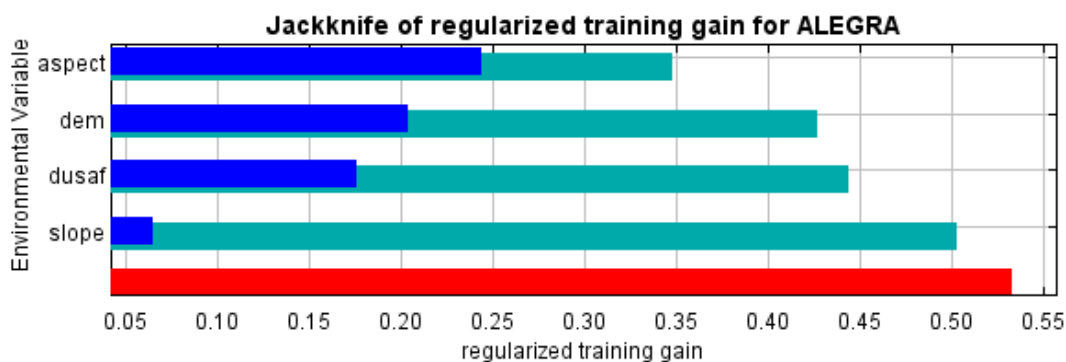


Fig. 3.3.16 - importanza delle singole variabili nei vari modelli calcolata con il metodo Jackknife

Nell'area del SIC non vengono compiuti censimenti alla Coturnice. Al fine di valutare se il prelievo venatorio sul Gallo forcello nel comprensorio di Morbegno è sostenibile, è stato analizzato l'indice riproduttivo (Juv./Ad) sul carniere, considerando tutti gli abbattimenti effettuati dal 2000 al 2008 nel versante retico del comprensorio di Morbegno. Secondo il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio (Ferloni 2007) infatti, con un indice riproduttivo minore di 1,5 non si può effettuare il prelievo. Dalla Tab. 3.3.10 si può osservare come l'indice riproduttivo abbia superato la soglia di 1,5 in tutti gli anni in cui sono stati effettuati abbattimenti, tranne che nel 2003. Questo dato dovrebbe suggerire da un lato la necessità di incrementare i censimenti della specie, specialmente all'interno dei SIC, al fine di meglio valutarne lo stato di conservazione, dall'altro, a scopo precauzionale, di cessare l'attività venatoria almeno all'interno dei SIC, fino a quando almeno non si saranno raccolti dati sufficienti a delineare meglio l'effettiva consistenza della

specie.

MO	Coturnice		
	juv	ad	J/Ad
2000	6	9	0,67
2001	4	4	1,00
2002	0	0	-
2003	12	6	2,00
2004	0	0	-
2005	0	0	-
2006	19	13	1,46
2007	0	0	-
2008	11	12	0,92
TOT	52	44	1,18

Tab. 3.3.10 - Indice riproduttivo (Juv./Ad.) sul carniere nel comprensorio di Morbegno

Minacce: La popolazione europea ha subito un forte declino a partire dagli anni '70 del secolo scorso ed anche attualmente non gode di un buono stato di conservazione (SPEC 2). In Italia si concentra un terzo della popolazione globale della specie. Il progressivo abbandono delle attività agricole e di pascolo, registratosi in montagna a partire dal dopoguerra, con il conseguente rimboscamento di prati e pascoli, unito alla frequentazione turistica dell'alta montagna, rappresentano la principale causa di diminuzione della specie, che trova meno habitat adatti

all'alimentazione e alla riproduzione. In alcune aree si è stimata una diminuzione dell'85 - 92% della consistenza originaria (Brichetti, 1987). Nel SIC, dal momento che la specie non si riproduce, non sono segnalati fattori di minaccia.

FRANCOLINO DI MONTE (*BONASIA BONASA*)

Fenologia: Specie sedentaria e nidificante, strettamente legata agli ambienti forestali.

Ecologia: Nelle Alpi centrali il Francolino di monte frequenta quote comprese tra gli 800 e i 1800 m di altitudine. La specie seleziona habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie quali faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani. Il Francolino di monte frequenta spesso le zone di margine, le piccole radure, i rimboschimenti (meglio se naturali) o le zone percorse da slavine o interessate da frane, dove si sviluppano specie pioniere, come lampone, sambuco nero e rosso e ginepro, particolarmente appetite dalla specie (Scherini 2001).

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di 500 - 1000 coppie riproduttive; le densità maggiori si riscontrano intorno al fondovalle valtellinesi e sulle Orobie. Il trend è considerato stabile (Vigorita & Cucè, 2008). Nel SIC la specie è segnalata fino ai 1800 m circa di quota, con maggiori densità sul versante prospiciente alla Valtellina; complessivamente si possono stimare 4-6 nidiate (Scherini & Parolo 2010).

Minacce: La crescente frammentazione degli habitat forestali, conseguente alla costruzione di piste forestali e

il conseguente aumento della pressione antropica, rappresentano degli importanti fattori di disturbo per la specie, che tuttavia a livello generale, beneficia dell'incremento delle superfici boscate a seguito dell'abbandono della montagna. All'interno del SIC non sono segnalati pressanti fattori di minaccia

GALLO CEDRONE (*TETRAO UROGALLUS*)

Fenologia: Specie sedentaria e nidificante, strettamente legata all'ambiente forestale

Ecologia: Sull'arco alpino il Gallo cedrone utilizza prevalentemente formazioni boscate comprese tra i 1200 e i 1700 m s.l.m. Le tipologie forestali frequentate sono molto variabili e difficilmente riassumibili in habitat tipici, sebbene in Lombardia la specie sembri preferire gli abietti e, durante la fase degli amori, i lariceti. Le peccete vengono utilizzate nel resto dell'anno. Le arene di canto vengono scelte preferibilmente in aree boscate mature, tendenzialmente rade o con la presenza di piccole radure, con sottobosco arbustivo rado e non continuo.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è molto rara e la sua presenza è stimata in 11-13 maschi e 10-20 femmine (AA.VV., 2005). La roccaforte della specie, al limite occidentale della sua distribuzione alpina, è rappresentata dal versante orobico valtellinese. Il trend è segnalato in diminuzione. Nel SIC nel corso degli anni passati, sono state osservate covate e nidiate. La specie frequentava, fino all'ultimo decennio del secolo scorso, la zona del Monte Pecoraro, dell'Alpe Tagliata, delle Tagliate di sopra spingendosi anche oltre l'Alpe Ciof in Val Gerola. Una arena è nota presso il Monte Olano tuttavia nei monitoraggi svolti nel 2002-2003 non è stata confermata la presenza della specie nei tradizionali punti di canto.

Minacce: Le principali minacce per la specie annoverano la gestione forestali dei boschi, la costruzione di strade forestali che, oltre ad alterare gli habitat, favorisce la frammentazione, l'antropizzazione e la caccia illegale. In particolare il disturbo antropico rappresentato dalla circolazione di mezzi motorizzati, quali quod, moto da trial e in inverno motoslitte, favorito dall'apertura di nuove strade forestali, rappresenta un forte disturbo per la specie. In Fig. 3.3.17 è rappresentata l'area sensibile per il Gallo cedrone.

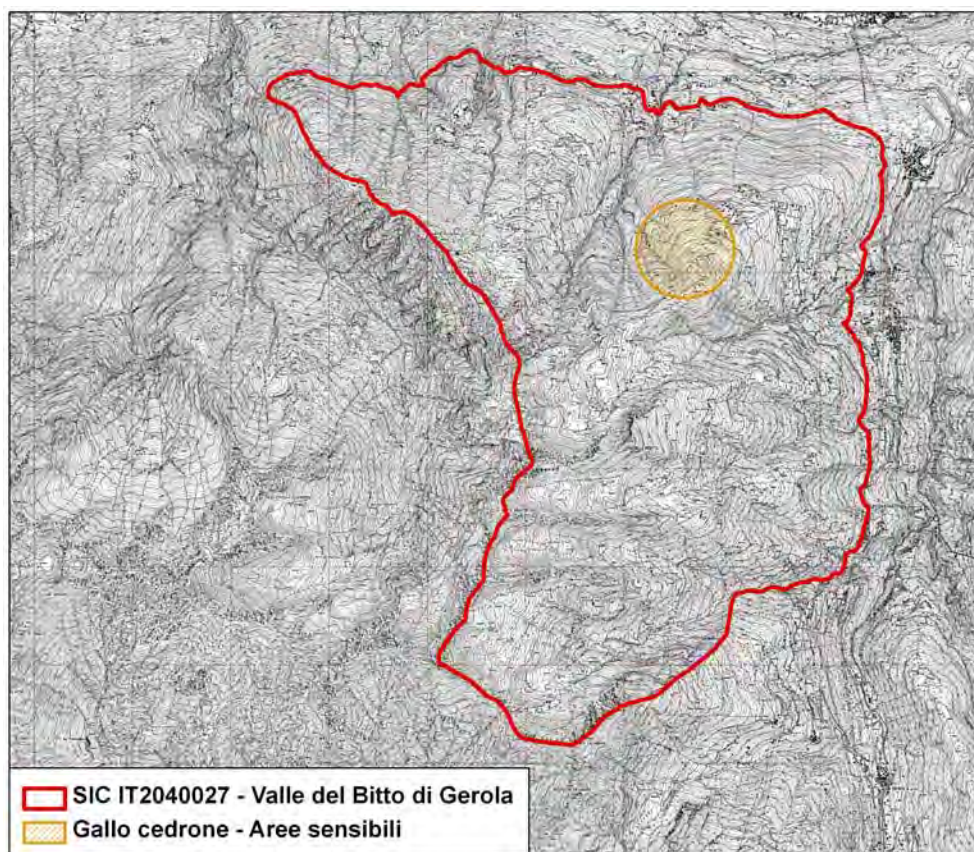


Fig. 3.3.17 - Area sensibile per il Gallo cedrone

PICCHIO NERO (*DRYOCOPUS MARTIUS*)

Fenologia: Sedentaria e nidificante, localmente erratica in inverno.

Ecologia: Il Picchio nero si riproduce in diverse tipologie forestali dai boschi di latifoglie, specialmente faggete, a quelli misti o alle conifere a prevalenza di Abete bianco o Larice.

Per nidificare seleziona piante di grandi dimensioni a portamento colonnare e prive di rami laterali, prediligendo specie come l'Abete bianco, il Faggio, il Pioppo tremolo, il Pino silvestre e il Larice (Pirovano 2010).

Sulle Alpi lombarde, la fascia altitudinale maggiormente utilizzata dalla specie per riprodursi, è compresa tra i 1100 e i 1800 m di quota. Casi di nidificazione a quote più basse (600 m), sono legate alla presenza di piante idonee.

Il Picchio nero tende in genere a cambiare sito di riproduzione ogni anno, scavando una cavità nido in una nuova pianta. Questo comportamento, favorisce altre specie come la Civetta capogrosso o la Civetta nana, ma anche specie appartenenti ad altri *taxa*.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di circa 400 – 800 coppie nidificanti; il trend è segnalato in aumento (Vigorita & Cucè, 2008).

Al fine di valutare la disponibilità di ambienti idonei per questa specie all'interno del SIC e la sua distribuzione potenziale, è stato creato un modello di selezione dell'habitat utilizzando il software Maxent (Philips J. et al. 2006). Il software utilizza per le analisi solamente i dati di presenza delle specie e le variabili ambientali sotto forma di file Raster; l'output consiste in una carta dell'idoneità ambientale basata sulla probabilità di trovare la specie nel territorio analizzato. Il modello è stato applicato a tutta la provincia di Sondrio, utilizzando i dati di presenza dei nidi raccolti sul versante orobico nel corso della ricerca sul Picchio nero svolta per il Parco delle Orobie Valtellinesi (Pirovano 2010). Le variabili ambientali utilizzate per la costruzione del modello sono state quattro: tre di natura geografica (quota, esposizione e pendenza dei

versanti) e una relativa alla copertura del suolo (Dusaf 2.0, Tab. ?). Il software produce diversi modelli, un primo modello viene formulato utilizzando tutte le variabili, successivamente ne vengono fatti uno per ogni variabile utilizzata singolarmente e altrettanti utilizzando tutte le variabili meno quella utilizzata singolarmente.

Variabile	Tipo di informazione
Dem	Digital elevation model – quota altimetrica
Aspect	Esposizione dei versanti
Slope	Pendenza dei versanti
Dusaf	Destinazione d’uso dei suoli agricoli e forestali (Dusaf 2.0)

Tabella 3.3.11 - Variabili ambientali utilizzate per la formulazione del modello di idoneità ambientale

L’idoneità ambientale è stata classificata in quattro classi: idoneità nulla (probabilità inferiore a 0,2), idoneità bassa (probabilità compresa tra 0,2 e 0,4), idoneità media (probabilità compresa tra 0,4 e 0,6) e idoneità alta (probabilità superiore a 0,6); i risultati di questo modello sono rappresentati nella Fig. 3.3.18.

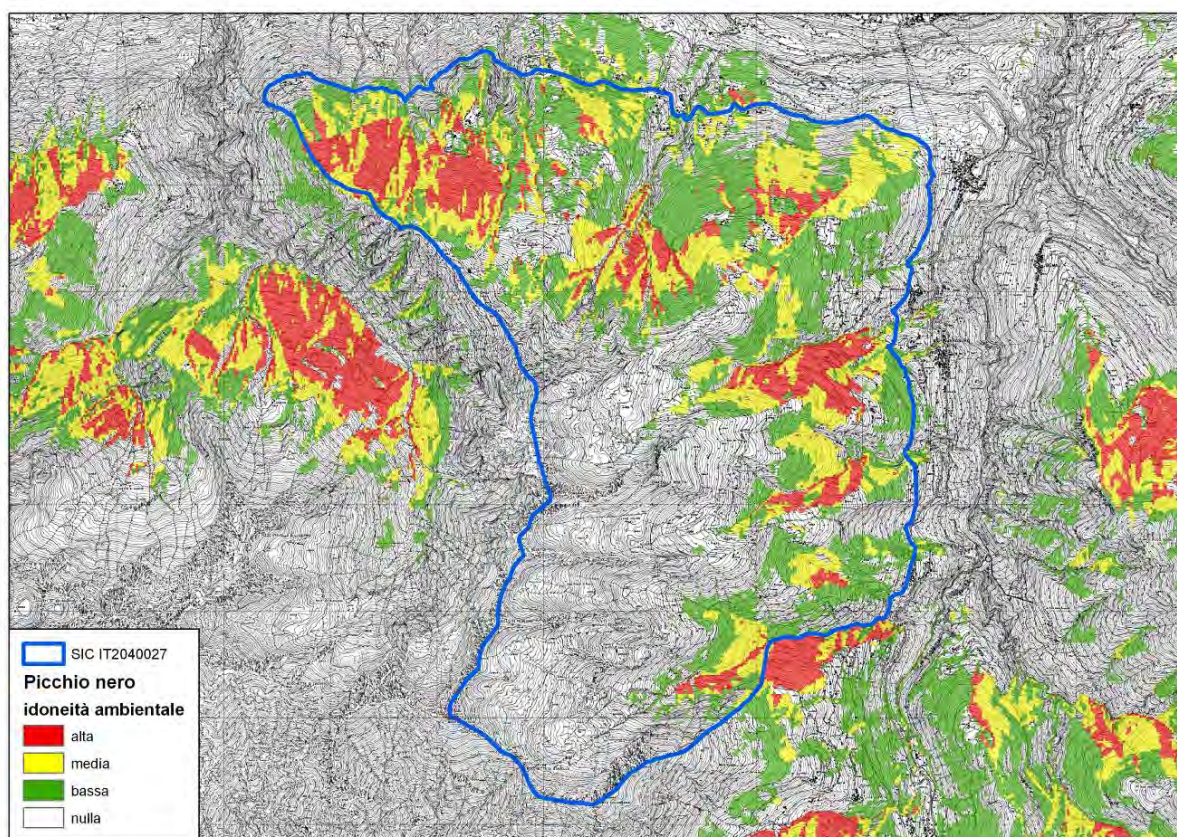


Figura 3.3.18 - Idoneità ambientale per la presenza del Picchio nero

La curva ROC del modello è riportata in Fig. 3.3.19. L’area sotto la curva (AUC, Area Under Curve) è risultata essere uguale a 0,969; tale valore è molto alto e indica una ottima capacità del modello di rappresentare correttamente la realtà.

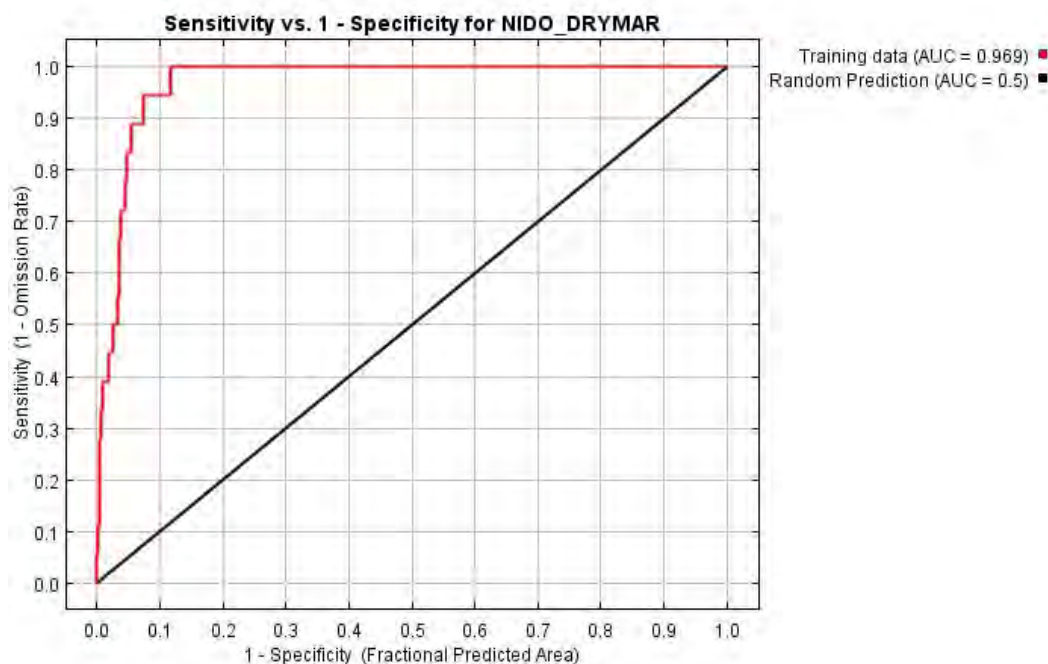


Figura 3.3.19 - Curva ROC del modello di idoneità ambientale per il Picchio nero

La variabile che ha apportato il contributo maggiore per spiegare la presenza della specie è stato l'uso del suolo (dusaf) con il 54,9% del contributo totale seguita dalla quota (dem) con il 30,5% e dall'esposizione dei versanti (aspect, 13,2%); scarso è stato invece il contributo della pendenza (slope, 1,5%. Tab. 3.3.12)

Variable	Percent contribution
dusaf	54.9
dem	30.5
aspect	13.2
slope	1.5

Tab. 3.2.12 - Contributo apportato da ogni variabile nella formulazione del modello

La Fig. 3.3.20 rappresenta la risposta della presenza della specie al variare della tipologia di uso del suolo descritta dal Dusaf 2.0. Le uniche due categorie che sono state selezionate dal modello e che influenzano la presenza del Picchio nero sono state la 3121 (Boschi di conifere a densità medie e alte), e, in misura minore, la 31311 (Boschi misti a densità medie e alte).

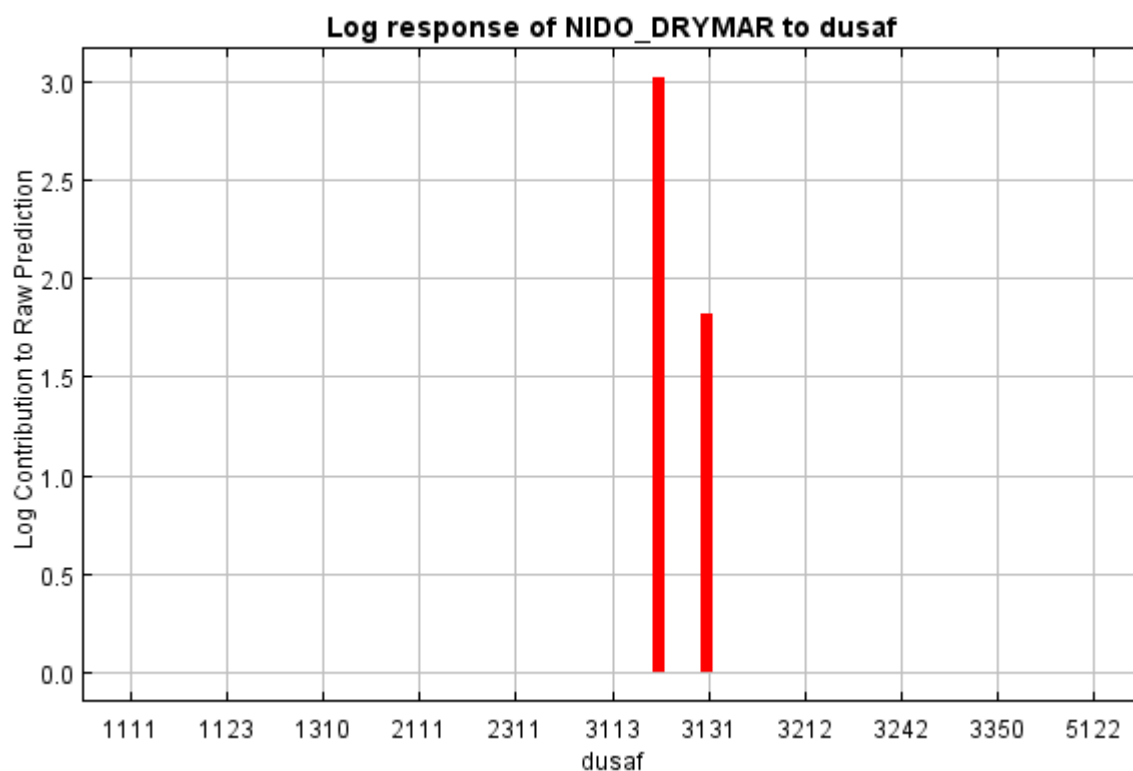


Figura 3.2.20 - Contributo della copertura del suolo nello spiegare la presenza del Picchio nero.

La seconda variabile per contributo apportato alla formulazione del modello di idoneità ambientale è stata la quota altimetrica. La curva rappresentata nella Fig. 3.3.21 rappresenta la risposta della presenza della specie al variare della quota nella provincia di Sondrio; il picco della curva viene raggiunto in prossimità dei 1200-1300 metri e la caduta progressiva della curva fino a valori negativi in ascissa (a quote superiori ai 1800 m s.l.m.), individua nei 1800 m di quota, il limite altitudinale di presenza della specie.

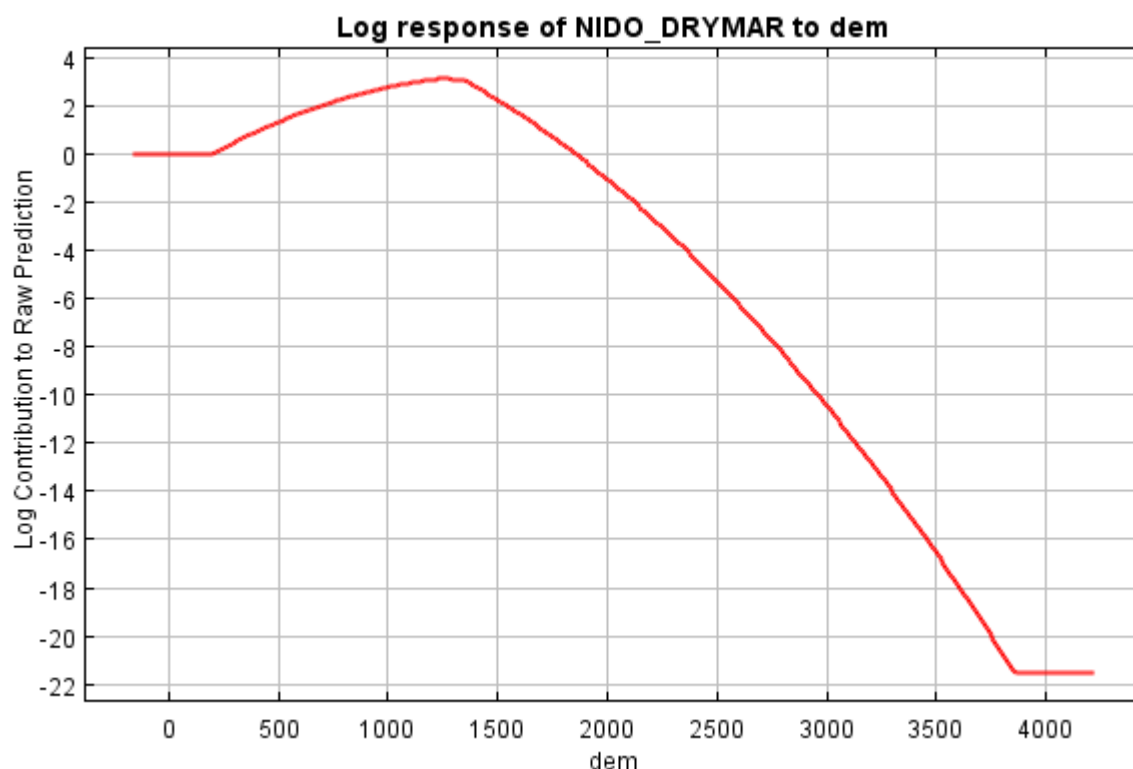


Fig. 3.3.21 - Contributo apportato dalla quota nello spiegare la presenza della specie.

Il contributo apportato da ogni variabile all'interno del modello complessivo è sintetizzato graficamente nella Fig. 3.3.22. Da questa si evince che il modello migliore è quello che utilizza tutte e quattro le variabili assieme, rispetto a quello che esclude la pendenza dei versanti. Tra i modelli che utilizzano una sola variabile quello che ha un peso maggiore è quello formulato utilizzando solamente la quota altimetrica

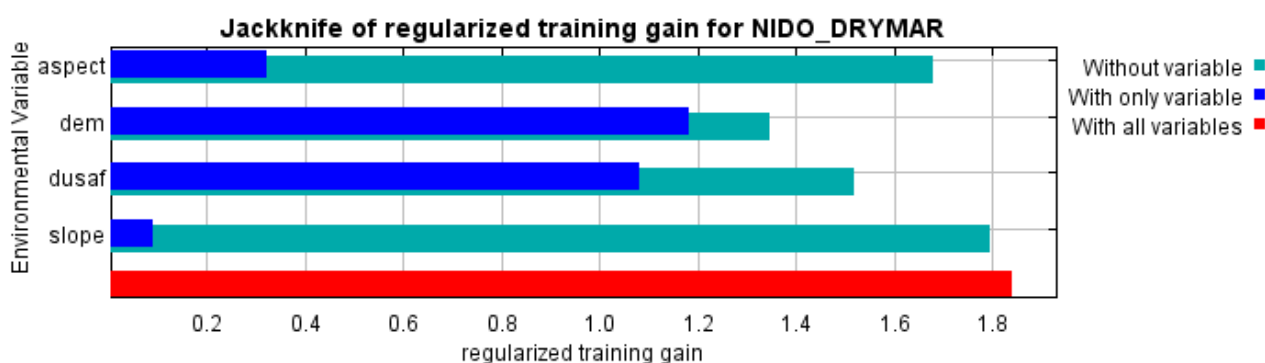


Fig. 3.3.22 - Importanza delle singole variabili nei vari modelli calcolata con il metodo Jackknife

Complessivamente si può concludere che in provincia di Sondrio il Picchio nero seleziona l'habitat per la costruzione del nido prevalentemente tenendo in considerazione la copertura del suolo e la quota altimetrica; i boschi di conifere principalmente e i boschi misti, sono risultati essere gli ambienti forestali maggiormente selezionati dalla specie in una fascia altimetrica compresa tra i 1200-1300 m e i 1800 metri di quota. L'esposizione e la pendenza non sembrano influenzare in modo sostanziale le scelte in merito alle preferenze ambientali di questa specie.

Nel SIC la specie è ben distribuita sia sui versanti che si affacciano sulla Valtellina che sulla Val Gerola.

Minacce: l'albero nido è stato osservato essere un fattore limitante per la riproduzione della specie (Pirovano

2010). Il principale fattore di minaccia per la specie è rappresentata dal taglio di piante idonee alla nidificazione di grandi dimensioni, vive o morte. Le piante spesso vengono tagliate per disattenzione, perché segnate durante le operazioni di martellamento senza accorgersi della presenza del nido o senza riconoscerlo per mancanza di informazione. Nel SIC l'unica minaccia pressante per la specie potrebbe essere rappresentata dal taglio degli alberi nido.

AVERLA PICCOLA (*LANIUS COLLURIO*)

Fenologia: Estiva nidificante, migratrice regolare a lungo raggio.

Ecologia: L'Averla piccola si riproduce in ambienti ecotonali o a mosaico, caratterizzati da aree aperte frammiste a cespugli, arbusti e siepi, dalla pianura fino ai 1900 m, con frequenze più significative tra i 200 e i 1000 m s.l.m.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia è stimata la presenza di circa 14000 coppie nidificanti; il trend è segnalato in forte diminuzione. Nel SIC la specie è segnalata come presente nel Formulario Standard Natura 2000; frequenta le quote più basse fin a circa ai 1000 m di quota

Minacce: le minacce più pressanti per la specie nelle aree montane, sono rappresentate dall'abbandono della montagna e la conseguente chiusura degli ambienti aperti. In pianura l'aumento dell'uso di pesticidi e diserbanti è alla base del declino della specie.

3.3.5 MAMMIFERI

Chiroteri

SPECIE INSERITE NELL'ALL. II DELLA DIRETTIVA HABITAT, SPECIE ANIMALI E VEGETALI LA CUI CONSERVAZIONE RICHIEDE LA DESIGNAZIONE DI ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE.

VESPERTILLO DI BLYTH (*MYOTIS BLYTHI*)

Fenologia: Il Vespertillo di Blyth è considerato sedentario, sebbene sia noto uno spostamento di 600 km

Ecologia: In Europa la specie è segnalata dal livello del mare fino a circa 1000 m di altitudine. Per alimentarsi frequenta ambienti aperti quali praterie, pascoli e prati polifiti con alte erbe. Forma colonie all'interno di edifici o cavità ipogee relativamente calde, dove si riproduce. Ibernazione in ambienti ipogei.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata rara; il trend è segnalato in diminuzione.

Minacce: le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei rifugi, specialmente per la riproduzione e dall'impiego di prodotti tossici in edilizia e in agricoltura.

VESPERTILLO MAGGIORE (*MYOTIS MYOTIS*)

Fenologia: Il Vespertillo maggiore è considerato un migratore occasionale; gli spostamenti tra i quartieri estivi e invernali si attestano intorno ai 50 km ma possono raggiungere anche i 100 km. La specie è stata osservata in migrazione fino a 2200 m di quota s.l.m.

Ecologia: La specie frequenta preferibilmente quote poste entro i 700 m s.l.m. Si alimenta in habitat forestali con sottobosco rado e in ambienti aperti quali pascoli e, dopo lo sfalcio, prati polifiti, purché non distanti dai boschi. Le Colonie riproduttive sono formate in edifici o in cavità ipogee. Individui isolati sono stati osservati in cavità arboree e cassette-nido.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata rara; il trend è segnalato in diminuzione.

Minacce: le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei rifugi ipogei, e dalla perdita di habitat idoneo al foraggiamento a causa dell'intensificarsi dell'agricoltura e dall'impiego di pesticidi.

RINOLOFO MAGGIORE (RHINOLUPHUS FERRUMEQUINUM)

Fenologia: Il Rinofo maggiore è considerato sedentario. La distanza fra i rifugi estivi e invernali è di circa 15-60 km, raramente superiore.

Ecologia: Segnalata dal livello del mare fino a 2000 m, la specie è più frequente al di sotto degli 800 m, in particolare predilige le stazioni climaticamente miti, caratterizzate da formazioni forestali a latifoglie inframmezzate da pascoli e siepi e presenza di zone umide.

I siti di riposo diurno, riproduzione e svernamento sono collocati in cavità ipogee ed edifici (vani ampi di sottotetti o scantinati); raramente in cavità arboree.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata rara; il trend è segnalato in diminuzione.

Minacce: le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei rifugi ipogei, e dalla perdita di habitat idoneo al foraggiamento a causa dell'intensificarsi dell'agricoltura e dall'impiego di pesticidi.

SPECIE INSERITE NELL'ALL. IV DELLA DIRETTIVA HABITAT, SPECIE ANIMALI E VEGETALI CHE RICHIEDONO PROTEZIONE RIGOROSA.

VESPERTILLO DI DAUBENTON (MYOTIS DAUBENTONII)

Fenologia: Il Vespertillo di Daubenton è considerato un migratore; gli spostamenti tra i quartieri estivi e invernali sono inferiori in genere ai 100 km.

Ecologia: In Italia, la specie è segnalata dal livello del mare fino a oltre 1.500 m di quota. Specie originariamente forestale, predilige habitat forestali con presenza di zone umide.

Le colonie estive vengono formate all'interno di alberi cavi, *bat box*, costruzioni antropiche, spesso in prossimità di corpi idrici (darsene, ponti) e cavità ipogee.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata comune; il trend è segnalato stabile.

Minacce: le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei siti di rifugio, sia quelli situati in cavità degli alberi, che in cavità ipogee o costruzioni antropiche.

PIPISTRELO NANO (PIPISTRELLUS PIPISTRELLUS)

Fenologia: Il Pipistrello nano è considerato sedentario, compie raramente spostamenti superiori ai 50 km.

Ecologia: la specie è segnalata dal livello del mare fino ai 2200 m, tuttavia predilige quote inferiori ai 700 m s.l.m. Specie generalista e ubiquitaria, la si trova in formazioni forestali, agrosistemi, aree umide e ambienti urbani.

I rifugi naturali sono rappresentati da cavità arboree, fessure in pareti e interstizi all'interno di edifici.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata comune; il trend è segnalato stabile (Vigorita & Cucè, 2008).

Minacce: le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei rifugi e dall'impiego di prodotti tossici in edilizia e in agricoltura.

PIPISTRELLO ALBOLIMBATO (PIPISTRELLUS KUHLII)

Fenologia: Il Pipistrello albolimbato è considerato probabilmente sedentario.

Ecologia: La specie è segnalata dal livello del mare fino a quasi 2.000 m, tuttavia predilige quote inferiori ai 700 m s.l.m. Frequenta tipologie ambientali molto varie, compresi gli ambiti urbani, dove rappresenta la specie di chiroterro più comune. I rifugi naturali sono rappresentati da cavità arboree, fessure in pareti e interstizi all'interno di edifici.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata comune; il trend è segnalato

stabile (Vigorita & Cucè, 2008). Durante i censimenti effettuati nel 2004 questa specie è stata contattata una sola volta nei pressi dell'abitato di Chiareggio lungo il confine del SIC a circa 1600 metri s.l.m.

Minacce: come per tutte le altre specie di chiroterteri, un fattore chiave per la loro conservazione è la salvaguardia delle colonie riproduttive. Dal momento che il Pipistrello albolimbato è una specie sinantropica, dovrebbero essere intraprese anche azioni di sensibilizzazione della popolazione. La specie è sensibile inoltre all'uso di pesticidi in agricoltura e ai prodotti tossici in edilizia.

ORECCHIONE BRUNO (*PLECOTUS AURITUS*)

Fenologia: L'Orecchione bruno è considerato sedentario, con spostamenti massimi noti di 66 km.

Ecologia: In Italia la specie è segnalata dal livello del mare fino a oltre 2.000 m s.l.m. Primariamente forestale, caccia anche presso alberi isolati, in ambienti aperti.

Le colonie estive vengono formate all'interno di alberi cavi, *bat box* e edifici.

Consistenza e tendenza della popolazione: In Lombardia la specie è considerata scarsa; il trend è segnalato in diminuzione.

Minacce: come per tutte le altre specie di chiroterteri, un fattore chiave per la loro conservazione è la salvaguardia delle colonie riproduttive. Dal momento che l'Orecchione bruno è una specie sinantropica, dovrebbero essere intraprese anche azioni di sensibilizzazione della popolazione. La specie è sensibile inoltre all'uso di pesticidi in agricoltura e ai prodotti tossici in edilizia. In ambienti forestali è importante la conservazione di piante cavitare, anche deperienti.

Ungulati

Il Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) è inserito nell'All. V della Direttiva Habitat, specie cioè il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Questa specie frequenta rilievi montuosi ad elevata rocciosità, con vegetazione pioniera, pietraie, canali oltre ai boschi di conifere o misti, frequentati soprattutto in inverno, quando può scendere fino a quote molto inferiori rispetto a quelle del suo areale estivo. Nel SIC il camoscio è presente generalmente solo oltre il lago Culino, con consistenze buone, circa 79-90 individui. Il Camoscio è una specie cacciabile e ha un punteggio di priorità di conservazione di 9 per la DGR N°VII/4345 2001.

Lo Stambecco (*Capra ibex*), anch'esso inserito nell'All. V della Direttiva Habitat, è presente nel SIC solo nei mesi estivi, allorché alcuni individui svalicano dalla bergamasca.

Il Cervo (*Cervus elaphus*) è presente nel SIC con consistenze discrete (ca. 35 individui), mentre il Capriolo (*Capreoleus capreoleus*) è ben presente entro la fascia boscata (ca. 70-80 individui; Scherini e Parolo, 2010).

Lagomorfi, Carnivori, Roditori e Insettivori

La lepre bianca (*Lepus timidus*) è inserita nell'Allegato V della direttiva Habitat, in Lombardia è presente in genere a quote superiori ai 1800 metri e frequenta habitat forestali (conifere) prossime a prati, pascoli e arbusteti di ginepro, ontano verde o mughete. Frequenta inoltre macereti e vallette nivali. Nel SIC la specie è presente ovunque con buone densità.

Non ci sono segnalazioni nel SIC per la Martora (*Martes martes*). Tra i roditori, il Moscardino, inserito nell'All. IV della Direttiva Habitat, frequenta prevalentemente i boschi di latifoglie e i boschi misti, caratterizzati da fitto sottobosco arbustivo. Alle quote più elevate, che in genere non superano i 1800 m. di quota, può sfruttare il margine delle peccete, le mughete e gli arbusteti puri. Nel SIC la specie si rinviene alle quote inferiori, nei boschi di latifoglie e tra i cespuglietti a nocciolo (Scherini & Parolo, 2010).

3.4 INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI SPECIE ED HABITAT

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) sta emanando delle "linee guida per il monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario e per l'applicazione dei prelievi e delle deroghe", attualmente in forma di bozza. Tale documento fornisce delle indicazioni "quadro" di come effettuare i monitoraggi su specie e habitat della Direttiva Habitat.

L'obiettivo è "il mantenimento o il ripristino in uno Stato di Conservazione Soddisfacente", da perseguire attraverso "un'attività di raccolta e analisi sistematica, ripetuta periodicamente nel tempo con metodologia che produca dati confrontabili, necessaria a seguire nel tempo l'andamento dello stato di conservazione di un habitat o di una specie di interesse comunitario".

"In particolare il monitoraggio fornirà la conoscenza di base indispensabile a:

- a) valutare lo stato di conservazione per le specie e gli habitat di interesse comunitario;*
- b) definire i principali obiettivi e priorità di conservazione per le suddette specie e habitat;*
- c) individuare i principali fattori di minaccia che interessano le diverse specie e habitat;*
- d) stabilire le misure di conservazione più efficaci e le priorità per ulteriori azioni di monitoraggio a livello locale, nazionale e comunitario;*
- e) valutare il contributo della Rete Natura 2000 al mantenimento e ripristino dello stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie di interesse comunitario e l'efficacia delle misure di conservazione e degli strumenti di gestione dei siti Natura 2000;*
- f) valutare l'incidenza che piani e progetti possono avere sulle specie e sugli habitat e identificare le più efficaci misure di minimizzazione di tali impatti;*
- g) individuare, laddove necessario, gli interventi di recupero e ripristino ambientale più adeguati;*
- h) valutare l'efficacia del regime di rigorosa tutela per le specie dell'allegato IV della Direttiva Habitat e per le specie della Direttiva Uccelli;*
- i) definire l'uso corretto dei prelievi e delle deroghe concesse alla protezione delle specie."*

I dati e le informazioni che le Regioni e le Province Autonome sono tenute ad acquisire tramite l'attività di monitoraggio e a trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al fine della compilazione del Rapporto Nazionale ai sensi dell'art. 17 della Direttiva Habitat sono di seguito riportati.

"Per tutti gli habitat di Allegato I della Direttiva Habitat:

- Codice e nome dell'habitat
- Mappe del range e della superficie occupata
- Area occupata dall'habitat all'interno del range

Stima dell'area occupata dall'habitat

Data della stima

Metodologia utilizzata

Trend dell'area occupata dall'habitat

Qualità dei dati

Area Favorevole di Riferimento (AFR) per l'habitat

Valutazione dello stato di conservazione dell'area occupata dall'habitat

- Range

Stima del range

Data della stima

Metodologia utilizzata

Trend del Range

Qualità dei dati

Range Favorevole di Riferimento (RFR) per l'habitat

Valutazione dello stato di conservazione del Range

- Pressioni e minacce

- Specie tipiche

- Struttura e funzioni

- Prospettive future

- Conclusioni

Per tutte le specie degli Allegati II, IV e V della Direttiva Habitat:

- Nome della specie

- Mappe del range e della distribuzione

- Popolazione

Stima della popolazione

Data della stima

Unità di popolazione

Metodologia utilizzata

Trend della popolazione

Qualità dei dati

Popolazione Favorevole di Riferimento (PFR) per la specie

Valutazione dello stato di conservazione della popolazione

- *Range*

Stima del range

Data della stima

Metodologia utilizzata

Trend del Range

Qualità dei dati

Range Favorevole di Riferimento (RFR) per la specie

Valutazione dello stato di conservazione del range

- *Pressioni e minacce*

- *Prospettive future*

- *Conclusioni"*

Indicazioni per le metodologie di monitoraggio dei capitoli seguenti sono state tratte da Rossi & Parolo (2005).

3.4.1 INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

Il monitoraggio dello stato di conservazione di un habitat risulta dalla somma dello stato di conservazione di tutte le parcelle di SIC (biotopi) riferiti a tale habitat; pertanto, a livello generale, lo stato di conservazione di un biotopo può essere desunto dalla rispettiva composizione floristica e dall'analisi ecologica e fitosociologica delle specie presenti e della loro abbondanza. La composizione floristica, da confrontare con le descrizioni e le specie guida riportate al cap. 2.2.1.1, e le percentuali di afferenza ai *syntaxa* sono infatti ottimi indicatori di stato del biotopo.

Un ulteriore indicatore a livello generale consiste nel monitoraggio del numero di poligoni per habitat e delle relative estensione areali, ben osservabile effettuando confronti cartografici diacronici, utilizzando il SIT e le informazioni in esso contenute.

Indicatori specifici per ogni habitat vengono proposti di seguito, in alcuni casi trattati in ambiente GIS.

3130 - ACQUE STAGNANTI, DA OLIGOTROFE A MESOTROFE, CON VEGETAZIONE DEI *LITTORELLETEA UNIFLORAE* E/O DEGLI *ISOETO-NANOJUNCETEA*.

Il mantenimento di questo habitat in un buono stato di conservazione è legato al mantenimento degli specchi d'acqua in cui è presente, facendo attenzione ai cambiamenti di livello delle acque e alla qualità delle acque stesse, che dovrebbe essere monitorata eseguendo indagini di tipo chimico-fisico ed ecologico. Il

monitoraggio demografico di *Sparganium angustifolium*, la produzione di semi vitali (seed set) e il tasso di germinazione degli stessi sono ottimi indicatori di qualità dell'habitat.

4060 - LANDE ALPINE E BOREALI.

Indicatori del buono stato di conservazione di questo habitat sono la continuità della copertura vegetale e la frequentazione da parte di galliformi, che testimonierebbe una abbondante produzione di frutti da parte delle Ericacee (*Vaccinium* sp. pl.). Tale habitat è in aumento nel SIC ai danni principalmente dell'habitat 6230 o di suoi aspetti degradati. Tali nuove colonizzazioni sono riconoscibili perché mantengono allo strato erbaceo ancora numerosi elementi dei pascoli quali, ad esempio, *Nardus stricta* e *Poa alpina*.

4080 - BOSCAGLIE SUBARTICHE DI SALIX SPP.

Gli Indicatori del buono stato di conservazione delle alnete sono la continuità della copertura vegetale, il corteggio floristico, che deve essere quello dei megaforbieti (H 6430).

6150 - FORMAZIONI ERBOSE BOREO-ALPINE SILICICOLE.

Il buono stato di conservazione dell'habitat è determinato da una buona diversità floristica. Indicatori di sfruttamento dovuti al pascolo non controllato sono evidenziati dall'arrivo del nardo, con la formazione di comunità miste (curvalo-nardeti).

6230* - FORMAZIONI ERBOSE A NARDUS, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE (E DELLE ZONE SUBMONTANE DELL'E'ROPA CONTINENTALE).

Per questo habitat esiste una rete di plot permanenti, di cui è stato effettuato lo studio dello stato zero nel 2007, che sono un'ottima base dati per effettuare azioni di monitoraggio, ogni 5 anni.

Il buono stato di conservazione dell'habitat 6230 è dato dalla ricchezza floristica, che risulta inversamente proporzionale alla copertura di *Nardus stricta*.

Vista la realtà espressiva dell'habitat nel SIC, e considerando quella raggiunta in SIC limitrofi dell'area biogeografica alpina, riteniamo logico considerare nardeti ricchi di specie quelli che abbiano – in aree minime (100 m²) – un numero di specie vascolari non inferiore a 20 e necessariamente una copertura del nardo inferiore al 65 %. Qualora il nardo raggiungesse coperture superiori a tale soglia, i pascoli sarebbero da considerare ipersfruttati e da escludere dall'habitat.

L'estensione e il numero delle aree dell'habitat 6230 nel SIC va attentamente monitorato, trattandosi di un habitat prioritario: un decremento di questi 2 indicatori è sintomatico di un peggioramento dello stato di conservazione dell'habitat. L'abbandono del pascolo soprattutto nelle aree marginali o più impervie può provocare l'invasione da parte di specie legnose, che ne abbassano il valore pabulare.

6430 - BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IDROFILE.

Indicatori di buono stato di conservazione sono la continuità dell'habitat (generalmente lineare) e la dominanza di specie igrofile a foglia larga (megaforbie), che evidenziano il buono stato idrico dei suoli.

6510 E 6520 - PRATI DA FIENO.

I principali indicatori di un cattivo stato di conservazione di questo habitat sono la presenza di specie indicatrici di pascolamento (che dovrebbe essere ben controllato), o la presenza di specie legate alla diminuzione della concimazione o, ancora, l'invasione di specie arbustive e /o arboree, preludio alla trasformazione della prateria in bosco.

Indicatori di buono stato naturalistico sono l'elevata presenza di insetti (in particolare Lepidotteri) e la ricchezza floristica (almeno 25/35 specie / 100 m² tipiche dei prati falciati).

7140 - TORBIERE DI TRANSIZIONE E INSTABILI.

La composizione floristica, la continuità dell'habitat e la presenza di anfibi e invertebrati (libellule) sono indicatori di un buono stato di conservazione dell'habitat. La presenza del Nardo, di *Deschampsia cespitosa* e

Potentilla erecta indicano, invece, un progressivo interrimento della comunità, con conseguente alterazione dell'espressione floristica.

8110 - GHIAIONI SILICEI DEI PIANI MONTANO FINO A NIVALE (ANDROSACETALIA ALPINAE E GALEOPSIETALIA LADANI).

Habitat non interessato né da processi dinamici rilevanti né da pressioni antropiche. Per questi motivi esso risulta un ambiente stabile, per il quale lo stato di conservazione si dovrebbe mantenere invariato nel tempo; tuttavia i popolamenti più rappresentativi possono essere evidenziati dalla presenza di specie pioniere tipiche dei ghiaioni silicei, quali *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Criptogramma crispa*.

8220 - PARETI ROCCIOSE SILICEE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA.

Habitat molto stabile, per il quale lo stato di conservazione si dovrebbe mantenere invariato nel tempo; tuttavia i popolamenti più rappresentativi possono essere evidenziati dalla presenza di specie tipiche delle rocce, che affondano le radici nelle fessure (rupicole senso stretto, casmofite).

9110 - FAGGETI DEL LUZULO-FAGION.

Il buono stato di conservazione di un faggeto si desume dalla predominanza del faggio sulle altre specie forestali, dalla struttura forestale, che deve essere disetanea e che deve avere ben rappresentati gli strati arboreo, basso arboreo, arbustivo ed erbaceo, e dall'abbondante presenza di fauna, specialmente ornitica.

9180* - FORESTE DI VERSANTI, GHIAIONI E VALLONI DEL TILIO-ACERION.

Il mantenimento di questo habitat in un buono stato di conservazione si desume da una composizione forestale disetanea plurispecifica, da una buona struttura a più strati, ben rappresentati, dall'assenza di specie invasive quali *Robinia pseudoacacia* e *Buddleja davidii* e dall'abbondante presenza di fauna quali insetti, uccelli e mammiferi.

9410 (9411 E 9412) - FORESTE ACIDOFILIE MONTANE E ALPINE DI PICEA (VACCINIO-PICEETEA).

Il buono stato di conservazione, sia delle Foreste acidofile alpine (9411) che montane (9412) di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*) è dato da una composizione forestale disetanea, da una buona struttura e da numerose comunità ornitiche forestali ben diversificate (Picidi, Strigidi, Fringillidi), accompagnati dalla presenza di Galliformi e di specie tipiche dell'ambiente alpino. La presenza del legname morto è da considerarsi quale indicatore di buon stato di conservazione in quanto favorisce ed incentiva la frequentazione da parte di uccelli e insetti, aumentando notevolmente la diversità biologica dell'ecosistema.

9420 - FORESTE ALPINE DI LARIX DECIDUA E/O PINUS CEMBRA.

Il buono stato di conservazione dell'habitat è dato dalla composizione forestale disetanea, da una buona struttura (presenza di strati arboreo, basso arboreo, arbustivo ed erbaceo) con abbondante sottobosco di Ericacee e Graminacee. Il lariceto aperto, luminoso e ricco di graminacee testimonia un suo uso pastorale. Indicatori di buono stato naturalistico sono anche le comunità ornitiche forestali con composizione specifica ben diversificata (Picidi, Strigidi, Fringillidi), accompagnati dalla presenza di Galliformi e di specie tipiche dell'ambiente alpino. Il legname morto favorisce ed incentiva la frequentazione da parte di uccelli e insetti, aumentando notevolmente la diversità biologica dell'ecosistema.

habitat		indicatori	metodi di monitoraggio	priorità
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe	<ul style="list-style-type: none"> - superficie corpo idrico - proprietà chimico-fisiche delle acque - monitoraggio di <i>Sparg. Angustifolium</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - confronti cartografici diacronici - monitoraggio fisico-chimico ed ecosistemico delle acque - studi di biologia di popolazioni 	assoluta
4060	Lande alpine e boreali	<ul style="list-style-type: none"> - continuità copertura vegetale - presenza di Galliformi 	<ul style="list-style-type: none"> - confronti cartografici diacronici - rilevamenti per la frequentazione di Galliformi 	media
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	<ul style="list-style-type: none"> - continuità della copertura vegetale - espressione floristica 	<ul style="list-style-type: none"> - confronti cartografici diacronici - rilevamenti fitosociologici 	media
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicicole	<ul style="list-style-type: none"> - continuità della copertura vegetale - espressione floristica 	<ul style="list-style-type: none"> - confronti cartografici diacronici - rilevamenti fitosociologici 	media
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo	<ul style="list-style-type: none"> -superficie dell'habitat e n° di biotopi - ricchezza in specie e comp. Floristica - % copertura <i>Nardus</i> - la presenza di specie degli habitat forestali e arbustivi (4060, 9410, 9420) - rapporto UBA/ha 	<ul style="list-style-type: none"> - confronti cartografici diacronici - rilevamenti fitosociologici - monitoraggio dei carichi bovini (UBA/ha). 	assoluta
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	<ul style="list-style-type: none"> - continuità dell'habitat - dominanza di specie igrofile a foglia larga 	<ul style="list-style-type: none"> - confronti cartografici diacronici - rilevamenti fitosociologici 	media
6510 6520	Praterie montane da fieno	<ul style="list-style-type: none"> - % copertura specie tipiche - % copertura specie legnose - regolarità attività di sfalcio e concimazione 	<ul style="list-style-type: none"> - rilevamenti fitosociologici - controllo attività di sfalcio e letamazione 	assoluta
7140	Torbiere di transizione e instabili	<ul style="list-style-type: none"> - composizione floristica - continuità dell'habitat - presenza di anfibi e invertebrati 	<ul style="list-style-type: none"> - rilevamenti fitosociologici - controllo cartografico diacronico - rilevamenti erpetologici 	assoluta
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	<ul style="list-style-type: none"> - composizione floristica - presenza di specie pioniere tipiche 	<ul style="list-style-type: none"> - rilevamenti fitosociologici 	bassa

8220	Pareti rocciose silicee con veget. Casmofitica	- presenza di casmofite	- rilevamenti floristici e fitosociologici	bassa
9110	Faggeti del <i>Luzulo- Fagetion</i>	- copertura di <i>Fagus sylvatica</i> - complessità della struttura - frequentazione da parte di comunità ornitiche	- rilevamenti fitosociologici e dendrometrici - studi ornitologici e faunistici	media
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	- copertura di <i>Acer, Tilia, Fraxinus</i> - complessità della struttura - frequentazione da parte di comunità ornitiche, di mammiferi e di insetti - presenza di specie esotiche.	- rilevamenti fitosociologici e dendrometrici - studi ornitologici e faunistici	elevata
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i>	- complessità della struttura - ricchezza sp. tipiche nel sottobosco - frequent. Da parte di comunità ornitiche (es. galliformi) - presenza di legname morto	- rilevamenti fitosociologici, dendrometrici - studi ornitologici e faunistici	media
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	- complessità della struttura - ricchezza sp. tipiche nel sottobosco - frequentazione da parte di comunità ornitiche (es. galliformi) - presenza di legname morto	- rilevamenti fitosociologici, dendrometrici - studi ornitologici e faunistici	media

Tab. 3.4.1 – Tabella di sintesi habitat – indicatori – monitoraggio.

3.4.2 INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE FLORISTICHE

Indicatori per il monitoraggio delle specie floristiche sono (Rossi & Parolo, 2005):

- 1) la numerosità e 2) l'estensione delle popolazioni,
- 3) il numero di individui (ramet) per popolazione,
- 4) efficacia nella fruttificazione (fruit set: n. frutti sul totale n. fiori),
- 5) il successo riproduttivo (seed set: n. semi fertili sul totale ovuli),
- 6) il tasso di germinazione dei semi,
- 7) lo stato di conservazione dei rispettivi siti di crescita.

Indicatore per valutare lo stato di conservazione degli sfagni è la variazione della loro copertura %.

Gli studi devono essere condotti in aree permanenti o mobili di saggio di dimensioni standard (1 x 2 m), commisurate alla grandezza e forma biologica della specie.

Per le specie officinali a raccolta regolamentata, anche il numero di permessi rilasciati all'anno può essere un indicatore del grado di utilizzo della risorsa. La cartografia delle specie rare, seppur non completa, offrendo una "fotografia" della loro distribuzione al 2009, rappresenta un ottimo strumento per monitorare nel tempo la presenza/assenza delle popolazioni segnalate. Il numero di individui, invece, può subire delle fluttuazioni annuali legate a naturali dinamiche di popolazione, ma una forte contrazione numerica o, peggio, l'estinzione locale di una popolazione possono essere dovuti a cause antropiche, che potrebbero aver influito direttamente o indirettamente sullo stato di conservazione dei siti di crescita (habitat). Pertanto, per le specie di maggior pregio, si propongono studi demografici da effettuare in quadrati permanenti che permettano di monitorare, a scadenze periodiche, l'andamento demografico delle popolazioni e le condizioni ecologiche dei siti di crescita. Vengono di seguito riportati indicatori e metodi di monitoraggio specifici per le specie floristiche di maggior pregio.

	Specie floristica	dimensione plot suggerita	tpo di plot	priorità
ALL. V	<i>Arnica montana</i>	2 x 3 m	mobile	elevata
	<i>Lycopodium annotinum</i>	2 x 3 m	mobile	media
	<i>Lycopodium clavatum</i>	2 x 3 m	mobile	elevata
	<i>Sphagnum</i> sp. pl.	2 x 3 m	mobile	bassa
ALTRE SPECIE DI INTERESSE	<i>Gentiana alpina</i>	1 x 2 m	fisso	elevata
	<i>Gentiana purpurea</i>	1 x 2 m	fisso	media
	<i>Gentiana punctata</i>	1 x 2 m	fisso	media
	<i>Narcissus poeticus</i>	2 x 3 m	fisso	elevata
	<i>Nigritella rhellicani</i>	1 x 2 m	mobile	media
	<i>Sparganium angustifolium</i>	1 x 2 m	fisso	elevata

Tab. 3.4.2 – Specie floristiche da monitorare, tipologia di plot e priorità dell'azione.

3.4.3 INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DELLE PRINCIPALI SPECIE O GRUPPI DI SPECIE FAUNISTICHE

Il monitoraggio delle componenti faunistiche presenti nel SIC è di fondamentale importanza nella fase di stesura del piano, al fine di individuare le emergenze e localizzare gli interventi. È altrettanto importante nelle fasi successive, al fine di verificare l'efficacia degli interventi di gestione adottati per la conservazione della biodiversità nel SIC.

E' quindi necessario individuare un insieme di indicatori e di metodi di monitoraggio utili a valutare la situazione delle specie nel SIC con particolare riguardo a quelle di interesse comunitario.

Gli indicatori sono stati scelti sulla base dei seguenti parametri:

- ★ Ampia distribuzione a livello generale e rappresentatività nel SIC
- ★ Facilità ed economicità di monitoraggio
- ★ Validità scientifica

Invertebrati

Gli invertebrati sono spesso utilizzati come specie indicatrici. Per valutare la qualità degli habitat forestali potrebbe essere utile monitorare le comunità di coleotteri carabidi, considerati indicatori di qualità ambientale ed in particolare sensibili alle alterazioni ambientali. Inoltre, la ricchezza specifica di carabidi sembra essere correlata positivamente con altre famiglie di coleotteri (Rainio & Niemela 2003).

Per valutare invece la qualità dei pascoli alpini, in relazione anche al fenomeno della cessazione delle tradizionali pratiche di agricoltura e monticazione, potrebbero essere utilizzati i Lepidotteri e gli Ortoteri

(Hohl 2006) nonché gli odonati per gli ambienti umidi.

Anfibi e Rettili

Un monitoraggio sulla presenza di *Rana temporaria* e sulla mortalità di uova e larve per prosciugamento delle pozze, potrà dare importanti informazioni sulla qualità delle aree umide presenti nel SIC, anche in relazione ad eventuali interventi di manutenzione. Importante è proseguire il monitoraggio sulla Salamandra nera, al fine di comprenderne meglio esigenze ecologiche e fattori limitanti. Un aggiornamento del monitoraggio dei rettili potrà fornire importanti informazioni gestionali.

Uccelli

La presenza del Picchio nero, rilevata con il playback, è associata ad una maggiore diversità specifica e abbondanza relativa della comunità ornitica dei passeriformi nidificanti nei boschi di conifere (Pirovano 2004). Il Picchio nero può essere considerato inoltre, negli habitat di riproduzione, una specie ombrello per le specie prettamente montane, che nidificano nelle cavità degli alberi (Cincia alpestre, Rampichino alpestre e Civetta nana.); la sua presenza è inoltre associata positivamente alla presenza degli acervi di *Formica rufa* (Pirovano 2010). Al Picchio nero è inoltre strettamente legata la riproduzione della Civetta capogrosso e, secondariamente, soprattutto come riparo o deposito di prede, della Civetta nana.

Risulta quindi importante monitorare sia la distribuzione del Picchio nero nel SIC, sia la sua riproduzione. Al fine di segnalare i nidi, per evitare che vengano tagliati, è importante anche ricercare le piante nido, ricercandole nelle particelle più mature e ai margini dei sentieri.

Il metodo migliore di monitoraggio è rappresentato dall'utilizzo del playback, effettuato nei mesi da aprile a maggio.

Anche la presenza della Civetta nana è risultata correlata alla diversità specifica e all'abbondanza relativa delle specie di passeriformi (Pirovano 2004).

Il monitoraggio di questa specie potrebbe essere effettuato durante il giorno insieme a quello del Picchio nero, utilizzando come indice di presenza della specie, la reazione dei passeriformi al playback.

Il monitoraggio della Civetta capogrosso è difficoltoso perché deve essere realizzato di notte, preferibilmente tra marzo e aprile, quando, in genere, la copertura nevosa è ancora molto cospicua. La specie inoltre è meno reattiva al playback. Il monitoraggio notturno potrebbe essere sostituito dalla ricerca dei nidi di Picchio nero e dalla verifica della specie occupante.

Tra i picidi sarebbe inoltre opportuno monitorare l'eventuale presenza del Picchio tridattilo (*Picoides tridactylus*) una specie fino ad ora non segnalata come nidificante per la Lombardia ma di cui, nel corso della redazione del Piano di Gestione del SIC Bitto di Albaredo, sono stati trovati dei segni di presenza rappresentati dai tipici anelli intorno alle piante che la specie crea per far fuoriuscire la linfa. Importante è monitorare la presenza dei nidi di Picchio rosso maggiore al di sopra dei 1200 m, perché utilizzati quali siti di nidificazione dalla Civetta nana, al fine di segnalarli per evitare tagli accidentali.

Tra i rapaci, posti ai vertici delle reti trofiche e quindi ottimi indicatori di biodiversità, è importante verificare l'esistenza di nidi di Aquila reale all'interno del SIC, oltre monitorarne la riproduzione nelle aree limitrofe. Il monitoraggio dovrebbe essere esteso almeno alle Valli del Bitto di Albaredo e Gerola. Il successo della riproduzione può essere considerato un indice di salute della popolazione; viceversa la mancanza di riproduzioni o fallimenti ripetuti dovrebbero suggerire la necessità di una attenta analisi delle cause. Il monitoraggio dovrebbe essere esteso anche alla presenza del Gufo reale, da realizzarsi con il metodo del playback nei mesi di febbraio-marzo, e a quella del Falco pellegrino, specie rara in Valtellina ma che potrebbe riprodursi nelle aree idonee del SIC. Individuare la presenza di pareti rocciose adatte alla riproduzione dei rapaci, mettendole in relazione ad eventuali attività antropiche potenzialmente impattanti, quali l'arrampicata, il parapendio ecc. potrebbe permettere, qualora venissero occupate, di intraprendere azioni di conservazione.

Di particolare importanza è il monitoraggio dei Galliformi alpini. Queste specie infatti versano in uno stato di conservazione generalmente poco favorevole; tre specie su quattro inoltre vengono cacciate.

I monitoraggi devono essere svolti attraverso censimenti primaverili ed estivi, seguendo le indicazioni contenute nel Piano Faunistico Venatorio (Ferloni 2007) e devono fornire informazioni su distribuzione, densità, successo riproduttivo, di Coturnice e Gallo forcello e Pernice bianca, anche se quest'ultima non è attualmente cacciabile sul versante orobico della Valtellina.

Durante i censimenti primaverili, devono essere svolti conteggi sui maschi di Gallo forcello in arena e sul numero di maschi territoriali (n° di coppie) di Pernice bianca e Coturnice, al fine di stimarne le densità, mentre durante i censimenti estivi, da realizzarsi con cani da ferma addestrati per non recare danno, devono essere svolti conteggi sulla consistenza delle nidiate e sul successo riproduttivo. I censimenti primaverili alla Pernice bianca devono essere realizzati da punti fissi, mentre per la Coturnice è possibile utilizzare il metodo del playback.

I censimenti dovranno essere effettuati anche per il Francolino di monte utilizzando il metodo del playback su transetto e per il Gallo cedrone.

Un indicatore dello stato di conservazione delle popolazioni di Galliformi, utilizzato anche nel Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio (Ferloni 2007), per stabilire la percentuale di prelievo, è rappresentato dal successo riproduttivo espresso come rapporto tra n° giovani/n° femmine totali (Juv./Ftot).

Anche l'indice riproduttivo calcolato sul carniere (Juv./Ad) è un utile indicatore dello stato di salute delle popolazioni, probabilmente anche più attendibile del successo riproduttivo perché stabilito a posteriori presso i punti di controllo, e quindi rappresentativo di un campionamento casuale sulla popolazione.

Re di quaglie (*Crex crex*) e Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) sono due specie notturne che potrebbero essere presenti nei pascoli del SIC ma di cui non sono mai stati compiuti rilievi. I monitoraggi a queste specie andrebbero realizzati con il metodo del playback.

Mammiferi

Per i Chiroteri, dato l'alto valore conservazionistico di queste specie, è necessario realizzare un monitoraggio esaustivo, con l'utilizzo del Bat detector e con catture presso le aree umide di abbeverata. Si ritiene importante inoltre approfondire il monitoraggio, finalizzandolo alla ricerca di eventuali siti di riproduzione, di svernamento e di *roosting*, specie presso i diversi nuclei abitativi presenti. Questo tipo di approfondimento consentirà di fornire pareri circostanziati nei caso di valutazioni di incidenza riguardanti interventi sugli edifici.

3.5 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO SUGLI HABITAT, SULLA FAUNA E SULLA FLORA

Nel presente capitolo sono considerati i fattori di impatto sugli habitat e sulle specie (vegetali e animali) della Direttiva Habitat o ritenuti di notevole interesse conservazionistico. Sono stati esaminati sia i fattori attualmente presenti sia quelli potenziali prevedibili a breve-medio periodo. Nelle tabelle seguenti è stato esplicitato anche l'intervallo di tempo (periodo breve, medio o lungo) nel quale i fattori di impatto possono manifestare i propri effetti.

3.5.1 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AL TURISMO

L'area del SIC offre una scelta diversificata di itinerari escursionistici e di scialpinismo. L'area è interessata dalla presenza della Gran Via delle Orobie che consente tappe di più giorni, e da itinerari di scialpinismo molto conosciuti, quali il Monte Olano e la Cima Rosetta (Fig. 3.5.1; Fig. 3.5.2).

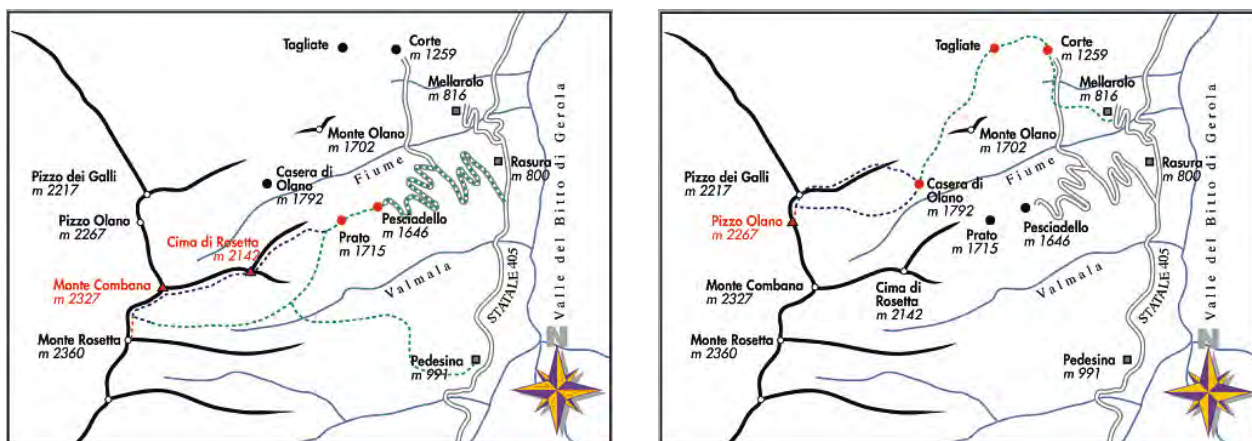


Fig. 3.5.1 e .2 - Itinerari sci-alpinistici sul Monte Olano e sulla Cima di Rosetta-M.te Combana.

La presenza di sci alpinisti nei mesi invernali e primaverili potrebbe rappresentare un fattore di disturbo soprattutto per il Gallo forcello che in zona ha alcuni quartieri di svernamento.

Inoltre, durante i mesi estivi i boschi sono frequentemente battuti da cercatori di funghi.

Altra minaccia consiste nella produzione di rifiuti nei siti di sosta (rifugi, aree pic-nic, vette), che dovrebbero essere trasportati a valle in appropriate sedi di smaltimento, ad eccezione del materiale cartaceo, che può legittimamente essere combusto in loco. Un problema da non sottovalutare per il possibile "inquinamento biologico" ed eutrofizzazione di torrenti locali è la gestione degli scarichi conseguenti all'uso di cucine e servizi igienici, che dovrebbero essere attentamente regolamentati.

I veicoli a motore, e in particolare le moto da cross, costituiscono fonte di inquinamento acustico ed atmosferico; pertanto, il permesso al transito lungo le strade agro-silvo-pastorali all'interno del SIC dovrebbe tenerne debitamente conto. Attualmente i regolamenti comunali prevedono il rilascio dell'autorizzazione al transito:

- ai proprietari o affittuari di fabbricati o terreni asserviti dalla strada, e relativi coniugi, nonché i loro discendenti di primo e di secondo grado e relativi coniugi;
- caricatori d'alpe e personale impiegato presso l'alpeggio e proprietari di bestiame monticato;
- personale addetto alla gestione dei rifugi alpini;
- ditte o persone che svolgono attività di esbosco, manutenzione, studi o ricerche di volta in volta autorizzate dal Comune per periodi limitati, in relazione all'attività svolta;
- personale incaricato dalle Società idroelettriche per la manutenzione delle prese di adduzione e relativi manufatti.

Una minaccia per le specie vegetali è costituita dalla loro raccolta a scopi ornamentali o officinali che, se non ben regolamentata e controllata, potrebbe avere risvolti negativi sulla conservazione della biodiversità dell'area. Le autorizzazioni vengono attualmente rilasciate dal Parco delle Orobie Valtellinesi, così come disposto dalla nuova LR 10/2008. Per quanto riguarda gli anni precedenti, il rilascio avveniva da parte della Provincia di Sondrio, che non dispone però purtroppo dei dati di archivio.

Sport a forte impatto ambientale possono essere considerati: ely-sky, motoslitte, quad, motocross; mentre sport a basso impatto sono: trekking, alpinismo, sci di fondo, racchette e ciaspole, slitte con cani, passeggiate a cavallo e ciclismo.

Dal punto di vista faunistico il principale fattore di minaccia reale e potenziale si individua nel disturbo causato dall'uomo, sia con le attività turistiche (uso di motoslitte, motocross, etc..) sia con quelle produttive che potrebbero instaurarsi nel SIC (impianti a fune, costruzione di strade, ecc.). Pertanto è importante che vengano autorizzate nel SIC solo le attività non dannose per la fauna e che tutti i nuovi interventi, capaci di

creare disturbo o distruzione di habitat e specie, siano sottoposti a valutazione di incidenza.

	PROCESSI LOCALI	CODICE & CATEGORIA NATURA 2000	
TURISMO	urbanizzazione sparsa	402	urbanizzazione discontinua
	produzione di rifiuti	700	inquinamento
	inquinamento biologico, eutrofizzazione	701,703	inquinamento dell'acqua e del suolo
	inquinamento acustico (mezzi a motore, schiamazzi)	710	disturbi sonori
	raccolta specie officinali, specie rare, minacciate	250	prelievo/raccolta di flora in generale
	calpestio eccessivo	720	calpestio eccessivo
	trekking e alpinismo	622, 624, 626	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati alpinismo, scalate, speleologia sci, sci alpinismo

Tab. 3.5.1 – Minacce e fattori di impatto legati al turismo.

3.5.2 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALL'AGRICOLTURA

La diminuzione dell'attività di monticazione e delle tradizionali pratiche agricole favorisce l'avanzata delle specie arboree e arbustive, già oggi ben evidente in aree un tempo pascolate. Soprattutto in prospettiva futura quindi, questo fenomeno potrebbe comportare un problema per la conservazione dell'espressione floristica di questi habitat, nonché di specie di ambienti aperti, quali i lepidotteri e i galliformi, quali il Gallo forcello e la Coturnice. L'apertura di strade forestali, anche per agevolare le attività di alpeggio, deve essere ben programmata per limitare al minimo gli impatti sull'avifauna, soprattutto sui galliformi.

La pratiche di conduzione dei prati (sfalcio e letamazione), tipiche delle tradizioni agricole di montagna, sono andate progressivamente diminuendo negli ultimi anni, provocando il peggioramento dello status dei prati o la conversione dei prati da sfalcio in pascoli. Tale cambiamento di uso porta all'inevitabile diminuzione della biodiversità generale (floristica, faunistica, ecosistemica e paesaggistica).

Anche la gestione del pascolo è cambiata nel tempo, la selezione di bovini con alta produzione di latte, la possibilità di fornire mangimi in alpeggio, la difficoltà di reperire manodopera per la gestione delle mandrie e l'adozione di carri di mungitura o mungitori meccanizzati, ha comportato un uso sempre più sporadico delle aree meno accessibili o più lontane (e quindi più scomode) dai punti di mungitura e il conseguente ipersfruttamento delle aree in prossimità delle strutture di servizio. Questo ha provocato scompensi del carico di bestiame su diverse aree di pascolo che stanno sempre più spesso trasformandosi da nardeti ricchi di specie a nardeti impoveriti o a vegetazione nitrofila. Altro problema riconosciuto a livello generale consiste nelle minori cure effettuate sul pascolo (spietramento, rimozione arbusti e specie non appetite), che hanno provocato la graduale invasione della vegetazione arbustiva (rododendri, ginepro) e la comparsa di vegetazione sinantropica. Si sono inoltre perse le azioni sistematiche di pulizia del pascolo, che venivano effettuate fuori dalla stagione attiva, e la pratica di associare ai bovini degli ovicapri capaci di sfruttare le zone di pascolo marginali e le aree prative più scomode. Questi ultimi fattori hanno permesso un rapido avanzamento degli arbusteti e dei boschi a discapito dei pascoli. L'abbandono delle pratiche di pascolo tradizionali e l'ipersfruttamento delle superfici più comode, vanno interpretati come reali minacce al mantenimento di questi habitat in uno stato di conservazione soddisfacente; tale assunto vale a maggior ragione per gli habitat 6520 (praterie montane da fieno) e 6230 (formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie). Tali minacce sono state analizzate in dettaglio nello studio dello stato di conservazione dell'habitat 6230 – Nardeto ricco di specie, commissionato dal Parco nel 2007 e di cui si allega la relazione in formato digitale.

	PROCESSI LOCALI	CODICE & CATEGORIA NATURA 2000	
AGRICOLTURA	conversione dei prati da sfalcio in pascoli	101	modifica delle pratiche colturali
	pascolo intensivo	140	pascolo
	abbandoni di sistemi pastorali, incremento habitat legnosi	141 950	abbandoni di sistemi pastorali evoluzione delle biocenosi
	danni da calpestio bovino in torbiera H 7140	140	pascolo
	attività di pascolo e sfalcio	102 140 240	sfalcio, mietitura pascolo Prelievo, raccolta di fauna in generale

Tab. 3.5.2 - Minacce e fattori di impatto legati all'agricoltura.

Un altro habitat potenzialmente minacciato dalle attività pastorali è il 7140, ovvero le torbiere di transizione o instabili, il quale subisce generalmente una pressione da pascolo che, se troppo elevato, rischia di compromettere le cenosi. La presenza di bovini nelle aree torbigene provoca, infatti, un calpestio in grado di costipare il terreno danneggiando soprattutto le specie più rare. Nelle piccole torbiere presenti nel SIC andrebbe quindi evitato il pascolamento mediante limitazioni meccaniche, quali recinzioni fisse o mobili.

3.5.3 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLA SELVICOLTURA

I piani di assestamento forestale, almeno per quelli ancora in corso di validità, prevedono degli interventi di utilizzazione e di miglioramento forestale da effettuarsi secondo criteri selvicolturali che prendono in considerazione lo stato vegetativo e le caratteristiche ecologiche dei soprassuoli stessi, oltre che i risultati delle elaborazioni dendrometriche.

Le utilizzazioni boschive previste dai Piani favoriscono la formazione di popolamenti stabili e duraturi, ecologicamente variegati, capaci di rinnovare in futuro il bosco e di garantire lo sviluppo di soprassuoli solidi che riassumano complessivamente tutte le funzioni del bosco montano e altimontano che caratterizzano l'area. In questo modo, oltre all'incremento della funzione produttiva dei soprassuoli forestali, si dovrebbe ottenere anche l'incremento del grado di biodiversità e la valorizzazione degli aspetti paesaggistici, naturalistici e fruitivi dell'ecosistema bosco. Le norme di entrambi i piani prevedono, infatti, il "rilascio, salvo in caso di lotta fitosanitaria obbligatoria, di alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno uno ogni mille metri quadri" ed il "rilascio degli alberi, anche morti, che presentino evidenti cavità utilizzate dalla fauna a fini produttivi o di rifugio, tranne il caso che il rilascio comporti pericolo per la pubblica incolumità"; viene inoltre previsto, durante gli interventi selvicolturali, il taglio o l'estirpazione delle specie esotiche a carattere infestante indicate nell'art. 52 dell'R.R. 5/07; a tal riguardo si tengano presente anche la lista nera disposta dalla nuova LR 10/2008. Entrambi i piani, inoltre, prendono in considerazione le aree di distribuzione dei galliformi, con particolare attenzione al gallo cedrone, al fine di limitare al massimo i danni che lo sfruttamento boschivo possa provocare all'avifauna nelle particelle più sensibili. Si prevedono, infatti, limitazioni temporali e spaziali alle operazioni di taglio ed esbosco al fine di evitare possibili interferenze negative sui galliformi soprattutto nel periodo più delicato della riproduzione. Per quanto concerne il Gallo cedrone risulta però molto importante procedere con i tagli in maniera oculata fin dalle prime fasi di programmazione in modo da poter pianificare i tagli senza alterare significativamente (e in modo irreparabile) le aree più sensibili per la sua conservazione (arene di canto, aree per la cova). Inoltre gli interventi devono essere svolti da personale competente in materia forestale e faunistica in modo da poter destinare adeguate superfici produttive che non incidano negativamente sulla salvaguardia del Gallo cedrone ma bensì possano ricreare, laddove necessario, radure atte al suo mantenimento.

Se dunque le indicazioni di carattere naturalistico espresse nei piani di assestamento silvo-pastorali e nelle rispettive Valutazioni di Impatto o di Incidenza saranno rispettate non vi saranno minacce agli habitat

presenti nel SIC se non un inevitabile disturbo antropico limitato durante le operazioni indispensabili allo sfruttamento del bosco verso la compagine zoologica in esso presente.

Deve però essere attentamente valutato il rischio di collisione a cui numerose specie avifaunistiche possono andare incontro: opportuni accorgimenti visivi e utilizzi di funi ridotti nel tempo possono a buon ragione ridurre il rischio di questo importante fattore di rischio.

Il taglio delle piante cavitate dai Picidi (Picchio nero e Picchio rosso maggiore), deve essere vietato per garantire la presenza di tre specie di interesse comunitario: il Picchio nero, la Civetta capogrosso e la Civetta nana. Nella ricerca condotta per conto del Parco sull'ecologia del Picchio nero, era stata rinvenuta una pianta nido abbattuta (Pirovano com. pers.).

	PROCESSI LOCALI	CODICE & CATEGORIA NATURA 2000	
SELVICOLTURA	taglio raso	164	taglio raso
		165	pulizia sottobosco
		166	rimozione piante morte o morenti
		240	Prelievo / raccolta di fauna in generale
	rumore delle motoseghe	710	disturbi sonori
	selvicoltura naturalistica	160	gestione forestale

Tab. 3.5.3 - Minacce e fattori di impatto legati alla selvicoltura.

3.5.4 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI AI RIPRISTINI AMBIENTALI E REINTRODUZIONI

I ripristini ambientali che prevedono l'inerbimento con sementi/piantine non autoctone e di provenienza non accertata (non locale, senza certificati) vanno visti come fattori di impatto negativi e minacce per la conservazione degli habitat e delle specie floristiche per il pericolo di inquinamento floristico. La semenza o le plantule utilizzate devono essere rigorosamente di origine certificata. Attualmente in Lombardia svolgono attività di produzione e fornitura di piante e semi autoctoni certificati di origine locale solo l'ERSAF e il CFA.

Anche le attività di rafforzamento / reintroduzioni di specie vegetali possono arrecare dei danni se non condotte con criterio; a tal riguardo, la nuova LR 10/2008 richiede la realizzazione di linee guida di tipo prescrittivo. Finché tale strumento non sarà disponibile si rimanda a Rinaldi & Rossi (2005).

Per quanto riguarda la fauna sono da evitare introduzioni di specie alloctone che potrebbero inquinare geneticamente le popolazioni autoctone.

3.5.5 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALL'URBANIZZAZIONE

In comune di Rogolo si segnala un progetto di urbanizzazione, ancora non ufficialmente trasmesso al Parco delle Orobie Valtellinesi, per la realizzazione di abitazioni per la villeggiatura estiva. Tra le minacce vi sono l'occupazione di un habitat seminaturale (H 6520), l'impatto paesistico, la maggior richiesta di beni e servizi (acqua, energia, gas...) e la necessità di adeguare il sistema dei reflui e quello dello smaltimento dei rifiuti, ma anche la rete acquedottistica. In tal senso, infatti, il dimensionamento degli impianti, ad esempio, deve essere effettuato anche se le necessità effettive sono relative a pochi giorni l'anno.

Ulteriori minacce potrebbero derivare dalla realizzazione di nuove strade forestali (di cui una in progetto, anch'essa non ufficialmente comunicata all'ente gestore), circuiti per motoslitte, piste da sci (di fondo) e captazioni d'acqua per usi civici o pastorali (abbeveratoi, acquedotti per baite).

Gli impatti connessi con la realizzazione di nuove infrastrutture dovranno essere attentamente vagliati da uno "Studio di Incidenza" e successiva V.I., per evitare la distruzione o l'alterazione degli habitat comunitari

e dei siti di crescita delle specie di interesse faunistico e botanico.

	PROCESSI LOCALI	CODICE & CATEGORIA NATURA 2000	
URBANIZZAZIONE	inquinamento di scarichi urbani	700	inquinamento
	elettrodotti	511	elettrodotti

Tab. 3.5.4 - Minacce e fattori di impatto legati all'urbanizzazione.

3.5.6 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO LEGATI ALLE CAPTAZIONI IDRICHE

Le captazioni idriche da una parte costituiscono una necessità socio-economica della moderna società, dall'altra rappresentano, generalmente, una grave minaccia per gli ecosistemi acquatici, i cui effetti devono essere molto ben vagliati da studi e monitoraggi a scadenza periodica. Fondamentale è dunque anche il controllo del rilascio minimo vitale delle concessioni in essere, non sempre rispettato dai concessionari.

Le minacce e gli impatti conseguenti ad una captazione idrica contemplano in primo luogo l'ecosistema acquatico (H 3220), ossia il corso d'acqua (parametri fisico-chimici e biologici) e l'ambiente di greto adiacente (rive a maggiore o minore grado di saturazione idrica). Inoltre, gli effetti di una diminuzione di portata del corso d'acqua condizionano tutti i viventi (flora e fauna) e le comunità vegetali che direttamente o indirettamente dipendono da un certo grado di determinismo idrico (del suolo) o igroscopico (atmosferico). Gli effetti potrebbero quindi interessare primariamente le alnete ad ontano verde e i megaforbieti (H 6430) ma anche comunità che ospitano specie che non tollerano una perdita di umidità atmosferica ed edafica.

	PROCESSI LOCALI	CODICE & CATEGORIA NATURA 2000	
CAPTAZIONI IDRICHE	captazioni idriche	850	Modifiche del funzionamento idrografico in generale

Tab. 3.5.5 - Minacce e fattori di impatto legati alle captazioni idriche.

	PROCESSI	CODICE NAT 2000	TARGET	EFFETTO
TURISMO	urbanizzazione sparsa	402	HABITAT FLORA FAUNA	NEGATIVO
	produzione di rifiuti	700	HABITAT	NEGATIVO
	inquinamento biologico, eutrofizzazione	701,703	HABITAT FLORA FAUNA	NEGATIVO
	inquinamento acustico (mezzi a motore, schiamazzi)	710	FAUNA	NEGATIVO
	raccolta specie officinali, specie rare, minacciate	250	FLORA (specie rare e minacc.)	NEGATIVO
	calpestio eccessivo	720	HABITAT 7140 FLORA	NEGATIVO
	trekking e alpinismo	622, 624, 626	HABITAT FLORA FAUNA	NEGATIVO
AGRICOLTURA	conversione dei prati da sfalcio in pascoli	101	HABITAT 6520 FLORA	NEGATIVO
	pascolo intensivo	140	HABITAT 6230* FLORA	NEGATIVO
	abbandoni di sistemi pastorali,	141 950	HABITAT 6230*, 6520 FLORA	NEGATIVO
	incremento habitat legnosi	141 950	HABITAT 4060, 9410, 9420	POSITIVO
	danni da calpestio bovino in torbiera H 7140	140	HABITAT 7140 FLORA	NEGATIVO
	attività di pascolo e sfalcio	102 140	HABITAT 6520, 6230*	POSITIVO
SELVICOLTURA	taglio raso	164	HABITAT FORESTALI FAUNA	NEGATIVO
	rumore delle motoseghe	710	FAUNA	NEGATIVO
	selvicoltura naturalistica	160	HABITAT FORESTALI FAUNA	POSITIVO
URBANIZZAZIONE	inquinamento di scarichi urbani	700	HABITAT FLORA FAUNA	NEGATIVO
	elettrodotti	511	FAUNA	NEGATIVO
CAPTAZIONI IDRICHE	captazioni idriche	850	H 7140, 4080, 6430, 3130 E SPECIE IGROFILE	NEGATIVO

Tab. 3.5.6 – Tabella di sintesi dei processi reali ed effetti sulla componente biologica del SIC.

3.5.7 Minacce e fattori di impatto legati alla caccia

Se condotta con criteri non conservazionistici, l'attività venatoria può risultare molto dannosa per le specie oggetto di caccia (Galliformi, Lagomorfi e Ungulati). Il prelievo venatorio, a maggior ragione in un SIC, deve quindi essere regolamentato con attenzione per evitare che si possano presentare effetti rilevanti sui siti della rete Natura 2000.

In tempi recenti, per meglio regolamentare l'attività venatoria a livello provinciale e ridurre gli effetti negativi che la stessa può provocare sulle popolazioni e gli ecosistemi (con particolare riguardo nei confronti dei 42 SIC e 10 ZPS istituiti in Valtellina e Val Chiavenna), la Provincia di Sondrio ha commissionato la redazione di uno Studio di Incidenza del Piano Faunistico Venatorio e del Piano di Miglioramento ambientale (Bassi & Ferloni 2008).

Da questo studio sono state individuate come possibili fonti di incidenza derivanti dall'attività regolamentata nel Piano Faunistico Venatorio e di Miglioramento Ambientale, due tipologie di effetti (diretti e indiretti).

Per entrambe le tipologie è necessario considerare, a priori, che di alcune attività legate all'ambito venatorio sono state ampiamente accertate le conseguenze negative, comprovate da una solida base bibliografica, scientifica e sperimentale appositamente consultata e riportata per esteso a fine relazione. Per quanto riguarda altri effetti (diretti/indiretti), considerati potenzialmente dannosi, si rimanda alla descrizione di ciascuno di essi.

Si riportano sinteticamente le diverse tipologie di effetti causati dall'esercizio dell'attività venatoria:

INCIDENZA DELL'ATTIVITA' VENATORIA SUGLI HABITAT	EFFETTO POTENZIALE
<ul style="list-style-type: none">• Calpestio per l'attività venatoria o di addestramento: danneggiamento o alterazione di habitat sensibili (torbiere, canneti) per calpestio diretto di cacciatori e cani	Negativo
<ul style="list-style-type: none">• Miglioramenti ambientali: incremento e conservazione di habitat prioritari e non	Positivo

EFFETTI INDIRETTI ACCERTATI E POTENZIALI

INCIDENZA DELL'ATTIVITA' VENATORIA SULLE SPECIE	EFFETTO POTENZIALE
<ul style="list-style-type: none">• Inquinamento da piombo su specie sensibili: rischi di intossicazione su rapaci, uccelli acquatici, galliformi e altre specie	Negativo
<ul style="list-style-type: none">• Diffusione e trasmissione di agenti patogeni alle popolazioni selvatiche in seguito ad immissioni di specie di allevamento per ripopolamento (fagiani, quaglie, lepri, etc..)	Negativo
<ul style="list-style-type: none">• Modifiche degli areali distributivi e delle densità delle specie oggetto di prelievo e di altre ad esse correlate (ad es. relazioni preda-predatore)	Negativo
<ul style="list-style-type: none">• Squilibrio nelle densità di prede disponibili che favoriscono specie opportuniste quali Volpe, Corvidi, ecc.	Negativo

INCIDENZA DELL'ATTIVITA' VENATORIA SUGLI HABITAT	EFFETTO POTENZIALE
<ul style="list-style-type: none"> Inquinamento da piombo generalizzato a livello ecosistemico, con particolare incidenza sulle zone umide di fondovalle a decorso lentico 	Negativo
<ul style="list-style-type: none"> Eradicazione specie alloctone/non vocate: eliminazione / contenimento di specie a potenziale impatto, quali Cinghiale, che causano rischi di alterazione e danneggiamento di habitat fragili (es. torbiere, praterie, prati a sfalcio, agrosistemi) 	Positivo

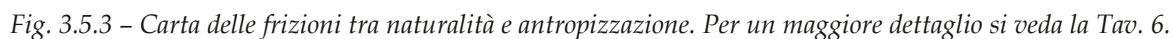
In particolare, si riporta nella seguente tabella un riassunto delle principali minacce che l'esercizio dell'attività venatoria può comportare direttamente sulla conservazione delle popolazioni di alcune specie selvatiche.

	PROCESSI	CODICE NAT 2000	TARGET	EFFETTO
CACCIA	Inquinamento da piombo su specie sensibili a seguito dell'utilizzo di proiettili contenenti piombo impiegati nella caccia agli ungulati: rischi di intossicazione (saturnismo)	709	Rapaci diurni e notturni	NEGATIVO
	Diffusione e trasmissione di agenti patogeni alle popolazioni selvatiche in seguito ad immissioni di specie di allevamento per ripopolamento (fagiani, chukar, quaglie, lepri di allevamento)	963 964	Quaglia, Coturnice, Lepre comune, Lepre bianca	NEGATIVO
	Modifiche degli areali distributivi e delle densità delle specie oggetto di prelievo e di altre ad esse correlate (ad es. relazioni preda-predatore)	960	FAUNA	NEGATIVO
	Squilibrio nelle densità di prede disponibili che favoriscono specie opportuniste quali Volpe, Corvidi, ecc.	960 961 990	FAUNA	NEGATIVO

Nel SIC è presente l'area a Parco Naturale "Alpe Tagliate Culino" estesa per 738,76 ha nella quale è vietata la caccia in base alla Legge n°394/91. I Parchi Naturali sono situati all'interno dei Parchi Regionali e vengono definite dalla LR n°32 del 8/11/96 come "zone caratterizzate da un elevato grado di naturalità e comunque destinate a funzioni prevalentemente di conservazione e ripristino dei caratteri naturali".

L'esercizio dell'attività venatoria, nel versante orobico del Comprensorio di Morbegno, non sembra essere sostenibile per quanto riguarda la Coturnice, in quanto l'indice riproduttivo calcolato sul carniere, risulta essere inferiore alla soglia stabilita dal Piano Faunistico Venatorio per poter effettuare il prelievo (Ferloni 2007).

Il disturbo antropico complessivo (cfr. § 2.4.4) viene incrociato con la carta della naturalità del SIC (cfr. § 2.8.4), nell'ottica di evidenziare aree di tensione, corrispondenti ad elevati gradi di minaccia per lo stato di conservazione della componente biotica del SIC.



Parco
delle Orobie Valtellinesi

4 OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE

4.1 OBIETTIVO GENERALE

L'obiettivo principale della Direttiva 92/43/CEE è indicato all'Art. 2: "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo". L'obiettivo consiste quindi nel contribuire significativamente al mantenimento di un habitat o di una specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente o al ripristino degli stessi, ed alla coerenza di rete nella regione biogeografica cui il sito appartiene.

Per il SIC della Valle del Bitto di Gerola tale obiettivo generale si traduce in una finalità ampia di conservazione, in particolare degli habitat seminaturali e nella attuazione di una gestione territoriale volta alla conservazione delle specie di interesse botanico e zoologico e dei loro ambienti di vita. Il SIC in oggetto è infatti rappresentativo di comunità intraforestali prative (H 6230*, H 6510, H 6520), habitat in forte regresso soprattutto a livello alpino e prealpino, a seguito dei cambiamenti socioeconomici verificatisi nell'ultimo cinquantennio, che hanno interessato il sistema "alpeggio", innescando profonde modifiche di uso del territorio. Si assiste infatti ad un generalizzato abbandono delle aree di montagna meno produttive, con regresso delle aree aperte, che vengono rapidamente riconquistate dalle formazioni arbustive e arboree, già ampiamente estese. Questi cambiamenti ambientali rappresentano purtroppo una forte perdita di biodiversità non solo paesaggistica, botanica, zoologica, ma anche storico-culturale, che va doverosamente contrastata. Tali habitat seminaturali svolgono, infatti, un ruolo rilevante nel mantenere più alto il livello di biodiversità paesaggistica, fitocenotica e floristica, ma sono anche un habitat prediletto ed essenziale per innumerevoli specie animali, tra cui insetti, uccelli e micromammiferi. Rappresentano, inoltre, un tipico elemento del paesaggio alpino, che innalza la bellezza del territorio montano, incrementando la bellezza e la fruizione turistica.

Particolare attenzione deve essere destinata all'incentivazione delle attività socio-economiche, tramite la valorizzazione dei prodotti tipici del SIC (formaggi in particolare) e all'incremento della fruizione turistica ecosostenibile, nell'ottica di sviluppare ed incrementare le economie locali, mantenendo così la montagna viva. I fruitori del SIC, ed in particolare i detentori di aziende agricole, vengono stimolati al fine di diventare loro i primi agenti di monitoraggio di specie e habitat presenti nel SIC, essendo loro in prima linea i gestori di habitat di peculiare interesse quali quelli prioritari (prati e pascoli). Gli obiettivi specifici sotto elencati vanno a promuovere trasversalmente proprio il mantenimento delle tradizionali attività di montagna, realtà senza le quali il territorio del SIC andrebbe incontro a profonde modificazioni paesaggistiche, negative per le specie e gli habitat che il sito stesso intende tutelare.

Notevole peso e rilevanza devono, infine, essere destinati alla divulgazione al pubblico, tramite cartellonistica, brochure e sito internet, della Rete Natura 2000, degli elementi di rilievo presenti nel SIC (flora, fauna, habitat) e delle regole comportamentali da adottare, in una logica ecosostenibile della fruibilità dell'area protetta.

4.2 OBIETTIVI SPECIFICI

4.2.1 MANTENIMENTO IN UNO STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DELL'HABITAT PRIORITARIO 6230* NARDETI RICCHI DI SPECIE, E PROPOSTE DI RECUPERO DI NARDETI SOVRASFRUTTATI.

Il PdG fornisce indicazioni e prescrizioni per attuare una corretta gestione dell'habitat prioritario 6230*; inoltre, promuove la necessità di monitorarne, ogni 5 anni, lo stato di conservazione, utilizzando il network di plot permanenti posizionati nel 2007. Inoltre, si insiste sul fatto che il piano di pascolo deve essere rivalutato come strumento gestionale del pascolo, ma deve essere necessariamente redatto in modo più approfondito e deve fornire indicazioni "pascolo-specifiche", in relazione ad una stima preliminare dello stato di conservazione e del valore pabulare di ciascun pascolo.

Lo spietramento dei pascoli sembra essere un'azione molto efficace nel recupero di superfici pascolabili, attività che può essere svolta dai caricatori d'alpe attraverso incentivazioni. Altri interventi attivi riguardano la rimozione degli arbusti, della felce aquilina e il miglioramento di cotiche ipersfruttate.

Il SIT offre, inoltre, notevoli potenzialità di controllo diacronico dell'estensione dell'habitat, permettendo di monitorare soprattutto le minacce dovute all'invasione di habitat arbustivi e forestali (H 4060, 9410, 9420), individuando i siti maggiormente a rischio. Si prevede anche la raccolta a fini di conservazione preventiva dei semi delle specie tipiche di quest'habitat, che andranno stoccati in banche del germoplasma (Lombardy Seed Bank, Pavia). Le azioni di conservazione sui nardeti ricchi di specie ed altri habitat seminaturali non prioritari (prati montani da fieno) dovrebbero godere di finanziamenti preferenziali nel settore agricolo.

HABITAT 6230* - Nardeti ricchi di specie
IA 14 - Conservazione ex situ di specie tipiche dei nardeti ricchi di specie (H 6230*)
IA 15 - Spietramento dei pascoli (H 6230*, H 6150) a fini produttivi
IA 19 - Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale
IA 20 - Contenimento e riduzione superficie di pascolo invaso da felce aquilina nell'habitat prioritario H 6230*
IA 21 - Recupero dell'habitat 6230* cespugliato
IA 22 - Ampliamento superfici di nardeto tipico, ricavate dallo spietramento, erpicatura e trasemina da seed bank
IA 23 - Azioni per il ripristino dello stato di conservazione dei nardeti ricchi di specie ipersfruttati (H 6230*)
IN 2 - Attuazione di corrette pratiche di utilizzo dei pascoli, in particolare per l'habitat prioritario Nardeti ricchi di specie (H 6230*) e indicazioni per la redazione di piani di pascolamento.
MR 3 - Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230*, H 6520, H 7140 e H 9180*.
MR 8 - Definizione del carico bovino adeguato per l'habitat 6230*
PD 8 - Realizzazione di depliant e pannelli informativi sugli habitat 6230* e 7140

Tab. 4.2.1 – Azioni previste per la conservazione dell'habitat prioritario 6230*.

4.2.2 MANTENIMENTO IN UNO STATO DI CONSERVAZIONE SODDISFACENTE DEGLI HABITAT SEMINATURALI 6510 E 6520 - PRATI DA Fieno E PROPOSTE DI RECUPERO DI PRATI ABBANDONATI.

I prati da fieno rappresentano una forte peculiarità storico-culturale e paesaggistica del SIC, a causa dell'inclinazione che raggiungono i versanti, che ne obbligano ad una gestione non meccanizzata. L'obiettivo che il pdg intende perseguire riguarda il mantenimento del loro stato di conservazione e dei valori di produttività, attraverso incentivazioni economiche agli agricoltori, che garantiscano attività periodiche di sfalcio, letamazione ed estirpazione di eventuali specie invasive. Inoltre, ulteriore obiettivo è quello di ripristinare prati abbandonati, attualmente colonizzati da specie legnose ed inappetite. Si prevede anche la raccolta a fini di conservazione preventiva dei semi delle specie tipiche di quest'habitat, che andranno stoccati in banche del germoplasma (Lombardy Seed Bank, Pavia).

HABITAT 6510 e 6520 - Prati da fieno
IA 1 - Recupero di praterie montane da fieno (H 6510 e 6520) degradate per conservare la biodiversità e ripristinarne la capacità produttiva
IA 13 - Conservazione ex situ di specie tipiche dei prati da fieno (H 6510 e 6520)
IA 19 - Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale
IA 24 - Ripristino ricchezza e variabilità floristica dei prati da fieno (H 6510 e 6520)
IN 1 - Attuazione delle tradizionali pratiche agronomiche nell'habitat 6520 - Prati montani da fieno
MR 3 - Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230*, H 6510, H 6520, H 7140 e H 9180*.

Tab. 4.2.2 – Azioni previste per la conservazione dell'habitat 6520.

4.2.3 CONSERVAZIONE E MONITORAGGIO DI ZONE UMIDE

Particolare attenzione deve essere riservata agli ambienti a determinismo idrico (torbiere, H 7140 e sparganieti, H 3130), ambienti vulnerabili perché frequentemente a contatto con le aree interessate da pascolamento bovino o potenzialmente minacciati da drenaggi o derivazioni idriche. Individuate le aree nelle quali insistono pressioni antropiche, si propongono azioni volte a mitigare i fattori negativi che insistono sulle stesse (calpestio bovino, drenaggi, eutrofizzazione), e programmi di monitoraggio volti al controllo dello stato di conservazione.

ZONE UMIDE (torbiere / sparganieto)
IA 8 - Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere
IA 12 - Conservazione preventiva in situ mediante recinti elettrificati mobili di protezione per gli habitat 7140 e 3130
IA 17 - Conservazione ex situ di specie tipiche delle torbiere (H 7140)
RE 3 - Regolamentare le attività antropiche nei pressi dell'habitat 3130
IN 7 - Incentivazione alla realizzazione di recinzioni fisse o elettrificate mobili per evitare disturbi da parte

del bestiame pascolante all'habitat 3130.
MR 3 - Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230*, H 6510, H 6520, H 7140 e H 9180*.
PD 8 - Realizzazione di depliant e pannelli informativi sugli habitat 6230* e 7140

Tab. 4.2.3 – Azioni previste per la conservazione delle zone umide.

4.2.4 CONSERVAZIONE DI SPECIE FLORISTICHE RARE O MINACCIATE

Viene fornita una cartografia delle specie vascolari rare e delle specie tutelate dalla DH presenti nel SIC, con i relativi buffer di rispetto; tale carta delle emergenze floristiche deve rappresentare uno strumento di conservazione, proscrivendo in queste aree azioni che potrebbero arrecare impatti, anche indiretti, alle specie vegetali. Lo stato di conservazione di *Gentiana alpina* deve essere monitorato nel tempo, attraverso uno studio demografico e di fitness dell'unica popolazione attualmente nota.

Per le specie notevoli presenti viene vietata la raccolta, mentre si prescrive lo stoccaggio dei semi in banche del germoplasma a scopi di conservazione preventiva.

SPECIE FLORISTICHE RARE E/O MINACCIATE
IA 11 - Conservazione preventiva ex situ di specie vegetali molto rare e/o minacciate
RE 1 - Divieto assoluto di raccolta di specie rare e/o minacciate
RE 5 - Regolamentazione attività antropiche nei siti di crescita di specie rare o minacciate
MR 1 - Attivazione di un programma di monitoraggio di <i>Gentiana alpina</i> , specie di interesse conservazionistico.
PD 1 - Informazione, partecipazione ed educazione ambientale delle comunità locali e dei turisti incentrata sulla biodiversità locale

Tab. 4.2.4 – Azioni previste per la conservazione delle specie rare o minacciate.

4.2.5 RACCOLTA SPECIE OFFICINALI

Si propone il limite di raccolta di *Arnica montana* a 50 scapi fiorali / giorno per persona, in possesso di regolare permesso da richiedere al Parco. Per le specie officinali si promuove la necessità di studiare la consistenza delle popolazioni, al fine di redigere una vera e propria pianificazione annuale delle raccolte. Si propone, infine, di incentivare coloro che volessero produrre in situ piante officinali a scopi commerciali.

SPECIE OFFICINALI
RE 2 - Regolamentazione raccolta piante officinali per uso familiare
MR 2 - Studio delle potenzialità di raccolta di specie officinali nel SIC al fine di un uso sostenibile
IN 4 - Incentivazione alla produzione di prodotti locali con marchio della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi

Tab. 4.2.5 – Azioni previste per la conservazione e raccolta sostenibile delle specie officinali.

4.2.6 GESTIONE FORESTALE E RIPRISTINI AMBIENTALI

La gestione forestale del SIC, che interessa circa il 50% della superficie, è regolamentata da PIF e PAF; tuttavia, in un'ottica di conservazione degli habitat del SIC, si possono prevedere incentivi per la realizzazione delle sotto elencate indicazioni in materia forestale.

Si devono prevedere incentivi per le seguenti attività:

H 9180* - Tilio-Acerion

- mantenere struttura disetanea
- contenimento / eliminazione della robinia e della Buddleja

H 9110 – Faggete del *Luzulo-Fagion*

- favorire l'abete bianco con tagli selettivi a carico del peccio e del faggio
- favorire struttura disetanea nella faggeta (coetaneità a piccoli gruppi)

GESTIONE FORESTALE E RIPRISTINI AMBIENTALI
IA 16 - Conservazione ex situ di specie tipiche del <i>Tilio-Acerion</i> (H 9180*)
RE 4 - Uso di materiale vegetale autoctono nei ripristini ambientali
IN 5 - Incentivazioni in materia forestale
MR 3 - Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230*, H 6510, H 6520, H 7140 e H 9180*.

Tab. 4.2.6 – Azioni previste per la gestione forestale.

4.2.7 INDICAZIONI GESTIONALI PER LE PRINCIPALI SPECIE O GRUPPI DI SPECIE FAUNISTICI DI INTERESSE

Un Piano di Gestione deve fornire delle indicazioni al fine di mantenere in un "favorevole stato di conservazione", specie animali, vegetali e habitat elencati nelle Direttive Habitat e Uccelli.

Di seguito vengono proposte delle misure gestionali individuate per le specie o i *taxa* di interesse conservazionistico per il SIC, in relazione alle loro esigenze ecologiche. Tali esigenze sono state valutate sulla base dei monitoraggi svolti nell'ambito della redazione del presente piano, nonché dalla letteratura scientifica. Le indicazioni gestionali si riferiscono in particolare alle specie di interesse comunitario che si riproducono nel SIC, o che sono presenti almeno una parte dell'anno, e ai *taxa* di cui si hanno minori informazioni.

Invertebrati

Dal momento che gli invertebrati sono senz'altro il *taxon* meno indagato all'interno del SIC, prima di individuare delle misure gestionali *ad hoc*, è necessario avviare un monitoraggio mirato a definire le specie presenti, la loro distribuzione e, dove possibile, le loro esigenze ecologiche e la consistenza delle popolazioni. Di conseguenza le indicazioni gestionali fornite in questa sede, sono necessariamente di carattere generale, e potranno essere affinate solo dopo aver acquisito maggiori informazioni sulla presenza delle diverse specie.

Come principio precauzionale si ricorda come il collezionismo entomologico possa rappresentare un fattore di minaccia soprattutto per le specie più rare e più vistose; la raccolta e l'uccisione, sebbene sia

regolamentata dalla legge sulla piccola fauna della Regione Lombardia (LR 10 del 2008), dovrebbe essere quindi disincentivata.

Coleotteri: Per i coleotteri forestali sono auspicabili azioni finalizzate alla conservazione degli habitat forestali; quindi al mantenimento delle superfici forestali e al raggiungimento delle fasi mature del bosco. Possono venire inoltre realizzati interventi finalizzati all'incremento della quantità di legno morto, riproducendo ad hoc le naturali dinamiche che avvengono in natura, come creare alberi spezzati, sradicati, o morti in piedi decorticando degli alberi vivi. Questi interventi porterebbero notevoli benefici anche per altri *taxa* animali, quali altri insetti, uccelli ecc. La conservazione delle piante di maggiori dimensioni, nei boschi di latifoglie, permetterà la conservazione del Cerambicide della quercia, specie segnalata nel SIC e elencata nell'All. II della Direttiva Habitat

Lepidotteri: I Lepidotteri sono l'ordine di cui si dispongono migliori informazioni per il SIC. In particolare è stata riscontrata la presenza di tre specie di interesse comunitario (All. IV Direttiva Habitat), *Parnassius mnemosyne*, *Parnassius apollo* e *Maculinea arion*. Queste specie annoverano tra i principali fattori di minaccia, la ripresa di dinamiche naturali di rimboschimento dei prati montani come conseguenza dell'abbandono delle pratiche agricole tradizionali. Le attività agricole quali lo sfalcio dei prati e la monticazione andrebbero quindi incentivate o, perlomeno, andrebbero intrapresi degli interventi diretti finalizzati al mantenimento e al ringiovanimento degli ambienti aperti più adatti.

Un monitoraggio finalizzato a comprendere la distribuzione di queste specie nel SIC, permetterebbe di localizzare con precisione gli interventi.

Ortotteri: Queste specie annoverano tra i principali fattori di minaccia, la ripresa di dinamiche naturali di rimboschimento dei prati montani come conseguenza dell'abbandono delle pratiche agricole tradizionali. Per questo gruppo di specie valgono le considerazioni fatte per i lepidotteri.

Odonati: per questo *taxon* è necessario un monitoraggio finalizzato a comprendere presenza, distribuzione e fattori limitanti al fine di poter programmare e localizzare degli interventi di conservazione ad hoc.

Pesci

Le popolazioni ittiche presenti nel SIC, si limitano alla presenza di salmonidi immessi nei lago Culino e nel torrente Cosio ad anni alterni. La presenza di pesci in questi laghi potrebbe rappresentare un fattore limitante per le popolazioni di anfibi quali la rana temporaria.

Anfibi

Nel SIC l'unico anfibio di interesse comunitario presente è la Salamandra nera che non presenta particolari problemi di conservazione se non l'eccessivo disturbo antropico nei siti posti ad alta quota. Per la Rana temporaria, i principali fattori limitanti sono rappresentati generalmente dall'interramento delle pozze di alpeggio non più utilizzate e dalla scarsa impermeabilizzazione di molti siti idonei. Sarebbe quindi necessario un monitoraggio finalizzato ad individuare i siti di presenza della specie e gli eventuali problemi di conservazione. Gli interventi di conservazione dovrebbero quindi riguardare il ripristino delle pozze di alpeggio e l'eventuale impermeabilizzazione di parte degli invasi esistenti, mediante teli plastici antiradice e antimuffa adeguatamente posizionati e ricoperti da uno strato di almeno 30 cm di terra, così da nascondere il telo stesso e garantire la possibilità per le rane di interrarsi nel limo.

Rettili

In generale al fine di favorire la presenza di queste specie si dovrebbe favorire la conservazione di muretti a secco e di ambienti ecotonali aperti ai margini delle aree boscate.

Uccelli

La trattazione degli interventi di conservazione e gestione a favore delle comunità ornitiche, è stata effettuata concentrando l'attenzione sulle specie inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli 79/409 CEE. Indicazioni di carattere generale vengono inoltre fornite per le altre specie.

AQUILA REALE:

L'Aquila reale è oggi, dopo secoli di persecuzioni, largamente diffusa lungo l'arco alpino e le sue popolazioni sono considerate stabili o in leggero incremento; tuttavia sul lungo termine, l'abbandono della montagna e la conseguente espansione del bosco potrebbero avere un grosso impatto anche sulle popolazioni di aquila dell'arco alpino, tanto che, se il trend attuale continuasse nei prossimi 20 anni, le popolazioni potrebbero subire un decremento di più del 20% della popolazione attuale in tutto il suo areale di distribuzione (Tucker e Dixon, 1997). Inoltre l'aumento dell'uso ricreativo della montagna ed il conseguente incremento di attività sportive ad alto impatto ambientale, che porta in aree anche remote numerosi turisti in inverno e primavera, stagioni delicate per il ciclo riproduttivo della specie, causano numerosi insuccessi nella riproduzione. Ciò è aggravato dalla sensibilità dell'Aquila al disturbo umano nei pressi dei nidi, tanto che in Svizzera è stato osservato come il 27% degli insuccessi riproduttivi, riconducibili a cause note, siano stati causati dal disturbo diretto nei pressi di nidi occupati (Jenny, 1992).

Nel SIC l'Aquila reale è presente tutto l'anno, sebbene non sembri nidificare, dal momento che non è nota la presenza di nidi. Gli interventi di conservazione si possono suddividere in due tipologie:

1) Monitoraggio

Lo stato delle conoscenze sull'Aquila reale in Lombardia risulta frammentato; a aree dove sono state compiute ricerche specifiche (Parco Nazionale dello Stelvio - Bassi 2005; Parco Orobic Bergamasche - Pirovano & Pinoli 2004) si sommano infatti aree dove le uniche informazioni disponibili riguardano le segnalazioni riferite dal personale di vigilanza delle varie province montane. Mancano inoltre quasi totalmente monitoraggi a lungo termine (eccezion fatta per il Parco Nazionale dello Stelvio) e dati sul successo riproduttivo e dieta.

In generale quindi, un monitoraggio, esteso a tutti i SIC provinciali e alle aree limitrofe – data la vastità degli *home range* della specie la scala di analisi deve necessariamente essere ampia – risulta essere il primo requisito per intraprendere efficaci azioni di conservazione per la specie.

La raccolta di dati riguardanti la localizzazione del maggior numero di nidi possibile, il turnover all'interno delle coppie ed il successo riproduttivo, consentirebbe di individuare i fattori di minaccia e intraprendere specifiche azioni di mitigazione.

In particolare per il SIC un monitoraggio specifico potrebbe contribuire ad appurare se la mancata riproduzione nel SIC sia da imputarsi all'effettiva assenza di nidi o alla presenza di nidi ad oggi sconosciuti. Nel corso del monitoraggio sarebbe importante individuare eventuali pareti idonee che potrebbero essere occupate in futuro.

Estendere il monitoraggio alle coppie presenti nelle Valli del Bitto di Albaredo e Gerola sarebbe tuttavia auspicabile

2) Riduzione di fattori limitanti

Le principali minacce per la specie sono attribuibili alla persecuzione umana, diretta e indiretta. In particolare attività sportive come arrampicate, parapendio, deltaplano, o la fotografia naturalistica, se fatte in prossimità dei nidi, possono indurre le coppie ad abbandonare la riproduzione. Nel SIC, oltre a non essere nota la presenza di nidi, non sono presenti tali tipi di attività.

Un'altra minaccia potrebbe essere rappresentata dalla collisione contro i conduttori o la fune di guardia degli elettrodotti ad alta tensione, presenti nelle vicinanze del SIC. Per mitigare questo tipo di impatto, nei tratti dove, dopo un monitoraggio mirato, si verificasse la presenza di collisioni, si potrebbero apporre sui conduttori delle spirali bianco rosse poste ad una distanza di 10 m l'una dall'altra finalizzate a rendere maggiormente visibili i cavi.

PICCHIO NERO, CIVETTA CAPOGROSSO E CIVETTA NANA

Queste tre specie sono trattate insieme perché oltre a condividere il medesimo ambiente, sono legate da importanti relazioni ecologiche, dal momento che tutte e tre utilizzano, per riprodursi, le cavità degli alberi.

Il Picchio nero infatti svolge un ruolo di specie chiave negli ecosistemi forestali, provvedendo a scavare ogni anno, unico nel paleartico, cavità nido di grandi dimensioni che vengono riutilizzate da numerose altre specie per riprodursi, come ad esempio la Civetta capogrosso e, secondariamente, soprattutto come riparo e deposito di prede, la Civetta nana (Pirovano 2010).

Per il Picchio nero il principale fattore limitante è rappresentato dalla disponibilità di alberi di adeguate dimensioni entro cui nidificare. In una ricerca sul Picchio nero condotta nel Parco delle Orobie Valtellinesi, è stato infatti osservato come, il diametro degli alberi, rappresenti la variabile più importante nella selezione dell'habitat di riproduzione della specie. Le piante utilizzate per nidificare presentavano un diametro medio di 51 cm. La disponibilità di queste piante si è rivelato un fattore limitante per la riproduzione della specie. Nonostante il Picchio nero tenda a scavare ogni anno un nuovo nido, comportamento che rende disponibili le cavità per altre specie beneficiare, su trenta nidi occupati in tre anni, solo il 38% era di nuova costruzione, a dimostrazione di come, in assenza di alberi idonei, la specie sia costretta a riprodursi negli stessi nidi. A conferma di questa ipotesi, è stato osservato come l'albero nido presentasse un diametro significativamente maggiore rispetto alle altre piante misurate nella stessa particella forestale (51 cm vs 34 cm; Pirovano 2010).

Anche la specie arborea influenza la scelta della pianta nido, le specie utilizzate sono accomunate dall'aver un portamento colonnare e dall'essere prive di rami colonnari, quali abeti bianchi, larici, pini silvestri e, tra le latifoglie, faggi e pioppi tremuli. La presenza di legno morto, a terra e in piedi, rappresenta un ulteriore elemento utile per discriminare la presenza della specie (Pirovano 2010).

La Civetta capogrosso è lo strigiforme maggiormente legato al Picchio nero per la riproduzione, dal momento che utilizza pressoché esclusivamente le cavità di questa specie per nidificare.

La Civetta nana è il più piccolo strigiforme alpino; in Lombardia si riproduce nelle cavità del Picchio rosso maggiore e, utilizza secondariamente quelle del Picchio nero.

Gli interventi di conservazione a favore di queste tre specie si possono suddividere nelle seguenti tipologie:

1) Monitoraggio:

Per il Picchio nero sarebbe auspicabile avviare un monitoraggio finalizzato ad individuare la presenza dei nidi. Tale monitoraggio va effettuato in primavera tra aprile e maggio e, dopo aver individuato con il playback le aree di presenza della specie, vanno esplorate a piedi le piante di dimensioni adatte per verificare la presenza dei nidi.

Per la Civetta capogrosso sarebbe necessario invece avviare un monitoraggio finalizzato a rilevare le aree di presenza nel SIC. Specie esclusivamente notturna, va censita in primavera tra marzo e aprile, ascoltandone il canto spontaneo e stimolandola con il playback, sebbene sia poco reattiva al richiamo registrato. Per verificare la riproduzione della specie, bisogna grattare con un legno la base delle piante che presentano cavità di Picchio nero. Questo "grattare" imita la martora, principale predatore dei nidi di Picchio nero, che si arrampica sul tronco e induce la civetta ad affacciarsi per controllare la situazione. Se fatto per accertarsi della riproduzione della specie e non viene ripetuto, tale tecnica non reca disturbo alla specie.

Per la Civetta nana, specie più facile da individuare, sarebbe invece interessante finalizzare il monitoraggio all'individuazione delle densità e delle esigenze ecologiche. La specie, parzialmente diurna, può essere censita direttamente con l'utilizzo del playback al tramonto; tuttavia una buona indicazione della sua presenza, seppur indiretta, è data dalla risposta allarmata dei passeriformi del bosco (soprattutto cince, Rampichino alpestre, Fringuello) al playback della Civetta nana effettuato anche di giorno.

2) Riduzione dei fattori limitanti:

Sulla base del Regolamento Regionale 20 luglio 2007 N. n. 5 "Norme forestali regionali, in attuazione dell'articolo 50, comma 4, della legge regionale 5 dicembre 2008, n 31 (testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste pesca e sviluppo rurale)", viene introdotto, nei siti Natura 2000, il divieto di taglio degli alberi cavitati dai picidi entro 10 m dalla base del fusto. Tale norma prevede inoltre di rilasciare a invecchiamento indefinito, 2 alberi/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro, appartenenti a specie autoctone. Tali criteri sono tuttavia transitori in attesa della Valutazione di Incidenza dei Piani di Assestamento forestale e dei Piani di Indirizzo Forestale.

Il principale fattore limitante per queste tre specie è il taglio delle piante nido. Ancora oggi infatti, nonostante la normativa vigente, le piante nido vengono tagliate, spesso per disattenzione, perché segnate durante le operazioni di martellamento senza che ci si accorga della presenza dei nidi o per mancanza di informazioni unite spesso all'incapacità di riconoscere i nidi dei picidi.

Per la conservazione di queste importanti specie forestali, sarebbe quindi auspicabile vietare in via definitiva, il taglio delle piante che presentino cavità di picidi (Picchio nero e Picchio rosso maggiore) anche oltre i 10 m dalla base del tronco [Il Picchio nero nidifica infatti anche oltre i 10 m da terra (Pirovano 2010)] e promuovere, sempre in via definitiva, il rilascio, a invecchiamento indefinito, di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone.

Per evitare i tagli accidentali sarebbe inoltre opportuno avviare un monitoraggio delle piante nido, georeferenziandole e segnandole con una marcatura a petto d'uomo, in modo da renderle riconoscibili agli operatori forestali. Accanto a ciò sarebbe auspicabile avviare una campagna di informazione rivolta agli operatori forestali, finalizzata a sensibilizzarli sulla problematica, istruirli nel riconoscimento dei nidi e ad ampliare la banca dati di nidi catalogati.

Esperienze analoghe condotte in Trentino hanno fornito risultati interessanti.

3) Miglioramenti ambientali

Favorire gli stadi più maturi del bosco, apportare cure colturali improntate al mantenimento di una struttura disetanea, favorire interventi di diradamento del bosco e lasciare non meno di 4 piante/ha morte in piedi. Gli interventi di taglio, il transito di mezzi di lavoro e l'accatastamento di legname dovrebbero essere proibiti tra il 15 febbraio e il 20 luglio, per tutelare la riproduzione di queste specie e delle altre specie beneficiarie.

GUFO REALE

La presenza della specie dovrebbe essere accertata con un monitoraggio specifico, anche al di fuori dai confini del SIC, in quanto il sito potrebbe essere utilizzato anche solo quale territorio di caccia. Dovrebbe essere analizzata anche la presenza di linee a Media Tensione presenti nei dintorni del SIC ed in particolare la tipologia di armamenti, in modo da intervenire con degli interventi di mitigazione qualora la presenza di queste infrastrutture potesse rivelarsi impattante per la specie.

GALLIFORMI ALPINI

Tutti i Galliformi presenti nel SIC sono inclusi nell'All. I della Direttiva Habitat e Coturnice e Gallo forcello sono inoltre cacciabili. È quindi molto importante che per queste specie vengano adottate adeguate misure di conservazione e tutela, e che la gestione venatoria sia effettuata nel modo più prudente e corretto possibile.

Gli interventi di gestione e conservazione andrebbero orientati nella seguente direzione:

1) Monitoraggio e gestione venatoria

La gestione venatoria delle specie oggetto di caccia nel SIC, deve essere effettuata con criteri il più possibile corretti e sempre subordinata ad una verifica puntuale del successo riproduttivo e delle consistenze presenti. Oltre alla valutazione del successo riproduttivo, per stimare lo status della popolazione è importante disporre di dati di densità che possono essere raccolti attraverso i censimenti primaverili. A tal fine i censimenti devono essere condotti sia in primavera (maggio – giugno) per definire il numero di maschi (G. forcello) o il numero di coppie (P. bianca e Coturnice) che nella tarda estate (dopo il 20 agosto) con cani da ferma già ben addestrati per censire il numero delle covate senza recare danni. I censimenti devono essere effettuati in aree campione rappresentative e scelte casualmente tra le particelle individuate per i censimenti. I censimenti primaverili devono essere effettuati presso le arene per il Gallo forcello, da punti fissi per Pernice bianca e Coturnice. Per la coturnice ci si può avvalere dell'utilizzo del playback. Tutti i censimenti devono essere gestiti e coordinati da un tecnico esperto e svolti da personale addestrato. Il censimento del Francolino di monte deve essere realizzato lungo transetti utilizzando il metodo del playback. I censimenti vanno condotti con regolarità anche per il Gallo cedrone, finalizzati all'individuazione di punti di canto e covate.

Inoltre tutti i capi abbattuti nel SIC devono essere sottoposti a controllo biometrico ed ecologico, al fine di un'ulteriore verifica dell'effettivo successo riproduttivo e della situazione della popolazione. La caccia potrà essere consentita nel SIC solo in seguito alla predisposizione di piani di abbattimento conservativi, basati rigorosamente sugli indici approvati dalla Provincia nel proprio Piano faunistico venatorio (Ferloni 2007). Per il Gallo forcello invece la soglia minima per consentire il prelievo dovrà essere di almeno 1 giovane/femmine totali nel censimento e di 0.5 maschi giovani/maschi adulti nel carniere, Per la Coturnice la soglia minima per consentire la caccia dovrà essere di 3 giovani/femmine totali per i censimenti e 1,5 giovani/adulti nel carniere.

2) Riduzione dei fattori limitanti

Un impatto notevole sui galliformi è rappresentato dalle attività di sci-alpinismo e dall'uso delle motoslitte, che costringono gli animali all'involto e ne disturbano lo svernamento, come dimostrato anche da diversi studi condotti in altre aree alpine (ONC, 1998). Per questi motivi si ritiene che l'uso delle motoslitte non debba essere consentito all'interno del SIC.

Nel periodo estivo invece, in relazione all'abitudine di queste specie di nidificare a terra, deve essere assolutamente minimizzato il disturbo antropico alle covate, quale ad esempio quello causato dall'uso di quad, moto da cross e mountain bikes al di fuori dei percorsi segnati, che possono involontariamente devastare i nidi o causarne l'abbandono. Per questo motivo dovranno essere proibite tutte le forme di turismo, organizzato e non, che prevedano l'impiego di mezzi motorizzati molto rumorosi e fortemente impattanti (quad, moto da trial, etc.), tali da causare un disturbo eccessivo alla fauna, nel delicato periodo riproduttivo, oltre al rischio di danneggiamento della cortica erbosa.

L'attività di caccia fotografica, se condotta in modo mirato sulle coppie in nidificazione, deve essere vietata o comunque strettamente regolamentata e condotta solo dietro apposita autorizzazione, come peraltro previsto dalla l.r. 26/93. In modo particolare per il Gallo forcello e il Gallo cedrone è importante ridurre il più possibile il disturbo sulle arene di canto nel periodo riproduttivo, come ad esempio quello causato da appassionati e fotografi naturalisti, che si posizionano ad osservare e fotografare i galli nei pressi delle arene o addirittura sul territorio stesso, con il serio rischio di disturbare e compromettere le attività di canto e accoppiamento.

3) Miglioramenti ambientali

I principali interventi da attuare per queste specie sono descritti in dettaglio nel Piano provinciale di miglioramento ambientale (Di Capita e Quadrio, 2006) e vengono riepilogati di seguito.

Al fine di favorire la presenza dei Galliformi forestali (Gallo forcello e cedrone, Francolino di monte), in particolare durante il periodo degli amori, il bosco dovrebbe presentare le seguenti caratteristiche (Bottazzo et al., 2002):

- ★ una copertura forestale rada (densità delle chiome tra 40-70%) affinché i maschi possano sia farsi vedere dalle femmine durante le parate, sia difendersi da eventuali predatori;
- ★ alberi di grosse dimensioni che consentano ai maschi, relativamente pesanti, di utilizzarli come posatoi;
- ★ un sottobosco arbustivo di modesta copertura (tollerati piccoli gruppi con copertura percentuale non superiore al 15%).

Per ottenere modelli di bosco idonei gli interventi selvicolturali devono quindi perseguire i seguenti scopi:

- ★ mantenere una densità forestale inferiore alla reale potenzialità del bosco, ritardando il più possibile la rinnovazione naturale;
- ★ portare gli alberi oltre la soglia di maturità fino alla naturale senescenza (solo in questo caso si procederà con la rimozione dei soggetti caduti o di imminente fine ciclo);
- ★ raggiungere una diversificazione, sia per quello che riguarda la composizione specifica, favorendo la rinnovazione di latifoglie all'interno dei boschi di conifere, sia per quello che riguarda la struttura, favorendo la disetaneità dei complessi forestali, come descritto anche nel paragrafo relativo ai Rapaci;
- ★ favorire le piante di diametro superiore a 50 cm;

- ★ favorire interventi fitosanitari puntuali, volti a contenere eventuali attacchi parassitari.

Gli interventi selvicolturali da attuare sono quindi sostanzialmente tre: taglio modulare a senescenza, interventi sulla rinnovazione e diradamento basso. E' inoltre importante il mantenimento degli ambienti trofici, favorendo lo sviluppo delle essenze baccifere autoctone unitamente alla conservazione dei formicai e della necromassa vegetale.

Poiché l'abbandono degli alpeggi e la successiva colonizzazione di piante arbustive possono risultare un fattore limitante per il Gallo forcello, in particolare nelle aree di nidificazione e allevamento dei piccoli, molto importanti risultano le operazioni di diradamento nella fascia degli arbusti contorti (ontano verde e pino mugo) al di sopra della vegetazione arborea, un tempo svolte dagli alpigiani e ideali per creare zone di discontinuità, ad esempio all'interno di distese compatte di ontano verde (De Franceschi, 1983).

Le modalità di tale diradamento sono a grandi linee le seguenti:

- ★ tagli a buche su ridotte superfici (400 m²) al fine di mantenere radure ricche di elementi erbacei e arbustivi utili dal punto di vista trofico (utili anche per il Francolino di monte);
- ★ creazione di margini di bosco a tracciato fortemente strutturato, dove crescono svariate specie arbustive e di cespugli. Tali accorgimenti aumentano notevolmente la lunghezza del confine marginale la disponibilità trofica e di nicchie per il rifugio della fauna selvatica.

Tutti gli interventi di miglioramento ambientale sulla vegetazione dovranno essere seguiti con attenzione da un tecnico specializzato, sia durante la loro attuazione, per minimizzare il disturbo alla fauna presente, sia tramite appositi censimenti (prima e dopo) sulle specie oggetto della tutela, in modo da valutarne l'efficacia e l'utilità.

La Coturnice è invece favorita da interventi di ripristino e conservazione del pascolo e delle praterie alpine; pertanto risulta favorevole il pascolamento a carico di bovini e di ovi-caprini, sia per il rinnovo del cotico erboso, sia per l'aumento della disponibilità di invertebrati nel periodo di allevamento delle nidiate.

4) Attività di *human dimension* sui cacciatori per arrivare ad una gestione venatoria dei galliformi condivisa e partecipata.

La *Human Dimension* è una disciplina che indaga gli aspetti psico-sociali inerenti la gestione delle risorse naturali; in particolare si propone di descrivere, spiegare, e modificare, conoscenze, atteggiamenti e comportamenti dell'uomo verso la natura, le sue risorse e la loro gestione (Bath & Majic, 2001).

La gestione delle popolazioni di specie di forte interesse conservazionistico ma cacciabili, come ad esempio i Galliformi alpini, presenta forti problematicità perché gli interessi dei cacciatori non sempre coincidono con i principi della conservazione.

Il mondo venatorio dovrebbe avere l'interesse a conservare popolazioni vitali di galliformi, per garantire la caccia anche alle nuove generazioni che si accostano a questa pratica e per l'imprescindibile valore intrinseco che rivestono le diverse specie animali che, tra l'altro, procurano piacere ai cacciatori attraverso la pratica venatoria. Gli stessi cacciatori dovrebbero inoltre accogliere favorevolmente le proposte avanzate dal personale tecnico, perché sono frutto di esperienza e supportate da studi scientifici. Viceversa il personale tecnico dovrebbe, da un lato comprendere gli interessi del mondo venatorio, dall'altro impegnarsi affinché esso possa acquisire le conoscenze necessarie a favorire il processo di modificazione degli atteggiamenti, generalmente di chiusura, nei confronti delle istanze conservazionistiche.

Questo processo non potrà essere né breve né potrà coinvolgere tutti i cacciatori; tuttavia riuscire ad instaurare un dialogo con la componente più giovane e aperta, potrà segnare un passo importante e velocizzare il processo di cambiamento.

Sul versante metodologico, in linea con i numerosi progetti già realizzati in questo ambito (Bath & Majic, 2001), dovrà essere realizzato un questionario sulle conoscenze e gli atteggiamenti dei cacciatori nei confronti della biologia delle specie e delle politiche di conservazione delle popolazioni di galliformi, in generale e all'interno dei Siti di Importanza Comunitaria. Questa prima fase permetterà di acquisire le informazioni su cui basare *Focus group*, corsi di formazione sulla biologia delle specie e sulle tecniche di censimento che potranno contribuire in modo significativo a mutare gli atteggiamenti e le conoscenze verso

una politica di gestione e conservazione delle popolazioni di galliformi alpini.

ALTRE SPECIE

Le specie sedentarie e migratrici abituali, inserite nel Formulario Standard, appartengono per la maggior parte all'ordine dei passeriformi. In generale queste specie presentano uno stato di conservazione buono, sebbene manchino studi a livello di comunità. Il monitoraggio di Picchio nero e Civetta nana, la cui presenza è correlata positivamente con la diversità di specie e l'abbondanza relativa dei passeriformi forestali (Pirovano 2004; Pirovano 2010) possono dare informazioni sulle comunità di tali specie. A livello gestionale favorire gli stadi maturi della foresta e la presenza di legno morto a terra e in piedi, può contribuire ad aumentare la diversità ornitica complessiva (Pirovano 2010).

Per l'Astore sarebbe opportuno avviare un monitoraggio specifico per verificarne la presenza e la riproduzione nel SIC.

4.2.7.6 Mammiferi

CHIROTTERI

Le principali azioni da effettuare nel SIC per queste specie sono tratte dalla relazione sul monitoraggio dei chirotteri nei SIC provinciali (Martinoli et al., 2004) e rientrano principalmente nelle categorie sotto riportate.

1) Esecuzione di monitoraggi a medio-lungo termine.

Tali studi, indispensabili per raccogliere adeguate conoscenze utili per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chirotteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione pre e post intervento e quindi saggiare direttamente la validità degli eventuali interventi gestionali messi in atto. In particolare si propone di proseguire i monitoraggi già avviati, mediante la cattura di individui in alimentazione su pozze e aree umide nel periodo estivo, anche al fine di definire l'eventuale presenza di altre specie. Inoltre sarebbe interessante ampliare i siti di cattura al fine di verificare la distribuzione delle diverse specie nel sito.

2) Conservazione dei biotopi di caccia

Nel complesso si ritiene che il SIC sia piuttosto ben conservato e che non siano necessari particolari interventi di modifica sugli habitat e sul paesaggio, purché venga garantita la conservazione delle pozze e delle zone umide attualmente presenti. Le indicazioni di gestione e conservazione di queste zone umide sono le stesse già riportate a grandi linee per la tutela degli anfibi.

Anche la conservazione di praterie e zone aperte potrebbe presentare un effetto positivo, come già suggerito per i rettili. Infine bisogna considerare che i chirotteri, in quanto insettivori, sono in grado di nutrirsi di ben un terzo di insetti del proprio peso ogni notte e sono pertanto molto sensibili all'uso di insetticidi e di pratiche agricole di tipo intensivo. Attualmente comunque questo problema non riguarda il territorio del SIC.

3) Incremento dei siti di rifugio

Poiché è probabile che nel periodo estivo il SIC venga utilizzato anche come luogo di rifugio, è importante mantenere le piante senescenti, ricche di fessurazioni e cavità, e, se risultasse necessario, incrementare la disponibilità di siti di rifugio installando apposite cassette nido per chirotteri o creando artificialmente rifugi idonei nei tronchi di piante. In generale è importante sia garantita la presenza dinamica di un numero sufficiente di cavità nel bosco e di spazi di volo per raggiungerle. Di tali rifugi sarebbe importante poi verificare l'occupazione, in modo da tutelare i tronchi degli alberi di cui è nota la presenza di chirotteri, cercando di evitarne l'abbattimento; una particolare tutela dovrebbe essere indirizzata anche ad alberi con nidi di picchio, che possono rivelarsi utili ai chirotteri, ma anche a rapaci notturni quali le civette.

Anche la conservazione degli alberi molto vecchi (oltre 120 anni) è importante, per il loro elevato valore naturalistico, e non solo per i Chirotteri. Infine, il riassetto o la idonea ristrutturazione di edifici rurali può consentire il loro utilizzo da parte delle specie di chirotteri non strettamente fitofili anche se questa pratica

non sembra risultare essenziale nell'ambito del SIC.

4) Informazione e divulgazione

Per queste specie l'offerta di fessure presso gli edifici non costituisce generalmente un fattore limitante, mentre le principali minacce sono costituite dall'intolleranza della gente alimentata da paure e pregiudizi ingiustificati, che portano spesso all'uccisione degli individui.

E' quindi importante avviare ricerche approfondite e iniziative di divulgazione sui Chirotteri in tutta questa zona, sensibilizzando la popolazione sul fatto che si tratta di specie di piccole dimensioni e quindi assolutamente innocue, che non costituiscono alcun pericolo né per le persone, né per gli animali e tanto meno per le cose e che non arrecano altro disturbo che quello, peraltro relativo, del guano che si accumula sotto l'imbocco del rifugio. Inoltre dovrebbero essere intraprese le necessarie misure di conservazione in caso di lavori di manutenzione e di ristrutturazione nei pressi di siti utilizzati come rifugi, con l'accortezza di eseguire tali lavori tra ottobre e marzo, in assenza dei chirotteri.

Infine, nell'ambito della divulgazione sarebbe importante prevedere anche momenti informativi, corsi pratici di aggiornamento e di formazione professionale per le categorie professionali e i gruppi d'interesse che sono maggiormente coinvolti dai problemi posti dalla presenza dei chirotteri, quali, in particolare, guardaparco, corpi di polizia locale, operatori nel campo forestale, agricoltori, ma anche amministratori di stabili, giardinieri, veterinari, insegnanti, speleologi, etc..

UNGULATI

Si ritiene che queste specie non abbiano attualmente problemi di conservazione e che la principale misura gestionale, per le specie cacciabili (Capriolo, Cervo e Camoscio) sia continuare ad adottare piani di prelievo corretti e rispondenti ai criteri indicati nel Piano Faunistico provinciale, che stabilisce soglie massime di prelievo in relazione alle diverse densità della specie nel settore di caccia.

Gli interventi di miglioramento ambientale proposti per i galliformi alpini, finalizzati a migliorare la diversità dell'habitat, limitando la chiusura del bosco e degli arbusteti, potranno portare benefici anche per Cervo, Capriolo e Camoscio.

Anche le azioni volte a limitare l'impatto del disturbo antropico, quali ad esempio la regolamentazione dell'uso delle motoslitte, dei quad, delle moto da trial, etc., così come il controllo della circolazione dei cani vaganti, sono decisamente importanti per la salvaguardia degli ungulati, in particolare dei Cervidi.

LAGOMORFI, CARNIVORI, RODITORI E INSETTIVORI

Per la Lepre bianca, inserita nell'allegato V della direttiva Habitat, la principale indicazione di gestione riguarda la necessità di avviare un monitoraggio standardizzato e costante, al fine di ottenere indici di abbondanza delle popolazioni presenti, da correlare se possibile alle densità. A tale fine si propone di utilizzare il protocollo di censimento inserito nel Piano faunistico venatorio (Ferloni 2007).

Tra i Carnivori sarebbe opportuno avviare un monitoraggio della presenza della Martora, al fine di approfondire le conoscenze su queste specie e stabilirne la presenza nel SIC.

Per quanto riguarda lo stato di conoscenze sui micro mammiferi, sarebbe opportuno realizzare un monitoraggio mirato, finalizzato ad approfondire la presenza delle diverse specie.

SPECIE FAUNISTICHE
IA 2 - Messa in sicurezza delle linee elettriche per salvaguardia dell'avifauna maggiore
IA 3 - Censimento delle teleferiche e cavi sospesi e messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna maggiore
IA 4 - Messa in posa di apposito contrassegno a scopo di tutela e censimento degli alberi scavati da Picidi
IA 5 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone
IA 6 - Diradamento arbusti per conservazione habitat Gallo forcello
IA 7 - Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione Coturnice
IA 8 - Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere

IA 9 - Manutenzione muretti a secco, cumuli di pietre, elementi ecotonali per erpetofauna e Averla piccola
RE 7 - Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo cedrone e Gallo forcello
RE 8 - Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani
RE 9 - Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica
RE 10 - Regolamentazione delle immissioni ittiche
RE 11 - Estensione in via definitiva del divieto di taglio di piante nido cavitate dai picidi e rilascio, ad accrescimento indefinito, di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone
MR 5 - Monitoraggio di base sui principali gruppi di Invertebrati in relazione ad habitat prioritari o in cui sono previsti interventi infrastrutturali potenzialmente impattanti. Particolare riguardo verso le specie endemiche e rare a livello regionale.
MR 7 - Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici
RE 12 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Disposizioni per i cantieri forestali
RE 13 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Disposizioni per la pianificazione di area vasta: Piani di indirizzo forestale
RE 14 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - disposizioni per la pianificazione/ programmazione di dettaglio: Piani di assestamento forestale
RE 15 - Gestione forestale per i chiroteri
RE 16 - Regolamentazione per la ristrutturazione di edifici ospitanti colonie di chiroteri
RE 17 - Definizione e applicazione di criteri per la gestione venatoria della coturnice (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>)
MR 6 - Prosecuzione del monitoraggio sulla Salamandra alpina.
MR 7 - Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici.
MR 9 - Monitoraggio della Pernice bianca
MR 10 - Monitoraggio del francolino di monte
MR 11 - Attivazione di un programma di monitoraggio pluriennale sul Gallo cedrone
MR 12 - Monitoraggio dei chiroteri
PD 1 - Informazione, partecipazione ed educazione ambientale delle comunità locali e dei turisti incentrata sulla biodiversità locale
PD 2 - Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet
PD 6 - Realizzazione di un progetto Human Dimension sui Galliformi alpini
PD 7 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Iniziative formative rivolte a tecnici e operatori forestali per la sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione del Gallo cedrone ed assistenza tecnica alla progettazione in atto con finanziamento pubblico

Tab. 4.2.7 – Azioni previste per la gestione faunistica.

4.2.8 REGOLAMENTAZIONI ED INCENTIVAZIONI PER IL TURISMO

In termini di fruizione turistica, l'obiettivo del pdg deve essere quello di sviluppare la fruizione turistica sostenibile del Sito, in modo da non essere fonte di impatto per i sistemi naturali. Viene quindi data molta importanza alla fruibilità turistica del SIC, proponendo la realizzazione di strumenti divulgativi ed offrendo gli strumenti per individuare le aree ove sviluppare il turismo stesso, sempre in accordo con gli scopi di conservazione insiti nell'istituzione dell'area protetta. A tal riguardo si propone uno studio delle possibilità di sviluppo ecoturistico del SIC, con lo scopo di redigere una strategia ecoturistica di massima.

4.2.9 PROMOZIONE DI PRODOTTI GASTRONOMICI LOCALI

Obiettivo del presente pdg è quello di sostenere le attività tradizionali di malga, che sono ancora ben vive nel SIC, valorizzandone i prodotti di nicchia, connotare con caratteristiche di naturalità il rapporto prodotto/ambiente di produzione onde conferire loro maggiore valore aggiunto. L'ipotesi è quella di valorizzare non solo il Bitto Dop, esperienza già maturata proprio in provincia di Sondrio, ma tutti i prodotti tipici del SIC, quali il Matusc, la Latteria (o Casera), la Mascherpa, ecc.

L'affermazione dei prodotti regionali, ormai distribuiti sul territorio regionale e, talvolta, anche all'estero, sta aprendo nuovi spazi commerciali alle specialità tradizionali. L'idea è proprio quella di "rendere i prodotti tipici ancora più tipici", ponendo ulteriormente in evidenza il legame con il territorio d'origine.

OPPORTUNITA' DI SVILUPPO ECOTURISTICO E PROMOZIONE PRODOTTI GASTRONOMICI LOCALI
IA 10 - Tabellazione dei confini del SIC
IA 18 - Valorizzazione dei prodotti locali attraverso un marchio collettivo
IA 19 - Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale
IA 25 - Manutenzione dei manufatti minori con valore etnografico ed ecosistemico
IA 26 - Azione Speciale Expo 2015 "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita" - "Valorizzazione degli alpeggi e della loro fruizione"
RE 6 - Regolamentazione del transito veicolare e limitazioni per la creazione di nuove strade agrosilvopastorali
RE 8 - Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani
IN 3 - Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile
IN 4 - Incentivazione alla produzione di prodotti locali con marchio della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi"
IN 6 - Sviluppo fonti di energia rinnovabile per edifici e attività all'interno del SIC
MR 4 - Censimento e sviluppo di una rete sentieristica ecocompatibile
PD 1 - Informazione, partecipazione ed educazione ambientale delle comunità locali e dei turisti incentrata sulla biodiversità locale
PD 2 - Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet
PD 3 - Potenziamento di centri visita e di educazione ambientale già esistenti (Ecomuseo)
PD 4 - Campagne di promozione del consumo di prodotti agricoli a marchio "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi"
PD 5 - Formazione dei fruitori del SIC
PD 6 - Realizzazione di un progetto Human Dimension sui Galliformi alpini
PD 7 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Iniziative formative rivolte a tecnici e operatori forestali per la sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione del Gallo cedrone ed assistenza

tecnica alla progettazione in atto con finanziamento pubblico
PD 8 – Realizzazione di depliant e pannelli informativi sugli habitat 6230* e 7140

Tab. 4.2.9 – Azioni previste per incentivare il turismo e promuovere i prodotti gastronomici locali.



Fig. 4.2.1 - Canaline in Larice per il trasporto dell'acqua progettato da ERSAF all'Alpe Olano, che si intende recuperare e valorizzare (IA 25).

4.2.10 RELAZIONI CON PROGETTI E PIANI ESISTENTI

Il pdg deve inoltre relazionarsi con la folta pianificazione esistente (cfr. § 2.3); in quest'ottica si è cercato di evitare ridondanze, riportando soltanto le azioni che richiedevano approfondimenti specifici rispetto alla pianificazione esistente, in accordo con la logica della Direttiva Habitat.

In particolare, la proposta di urbanizzazione ad Erdona dovrà essere soggetta a Valutazione di Incidenza, che dovrà evidenziare quali strategie adottare per compensare eventuali perdite di superficie dell'H 6520 – prati montani da fieno, su cui ricadrebbero le unità abitative.

La proposta di realizzazione del nuovo tratto di viabilità agrosilvopastorale da Erdona all'Alpe Piazza risulta invece attualmente irrealizzabile perché ricadente in ZPS.

5 STRATEGIA DI GESTIONE E SCHEDE AZIONI DI GESTIONE

5.1 STRATEGIA DI GESTIONE

La strategia di gestione di un SIC deve assecondare le sue stesse finalità istitutive, ossia deve preservare in uno stato di conservazione soddisfacente tutti gli habitat e le specie vegetali e animali degli allegati in esso presenti. La complessa realtà di un SIC, quale quello in oggetto che coniuga elevata naturalità con presenza e gestione antropica dei sistemi naturali, necessita di differenti strategie di gestione, volte da un lato a conservare gli aspetti naturalistici dall'altro a promuovere la fruibilità del SIC, adottando uno sviluppo turistico il più possibile ecosostenibile.

La strategia di gestione si esplica in una serie di azioni, modulabili nel tempo, che hanno lo scopo di centrare gli obiettivi generale e specifici (§ 4) scaturiti dall'analisi integrata tra soggetti naturali (habitat, flora, fauna) e processi in atto.

La presente strategia gestionale si trova in perfetta sintonia con quanto prescritto nel piano territoriale di coordinamento del Parco delle Orobie Valtellinesi, riprendendo e approfondendo a scala locale importanti obiettivi, quali la tutela (tratto da PTC del Parco):

- ★ delle aree sommitali;
- ★ delle praterie alpine;
- ★ delle praterie seminaturali (pascoli e prati da fieno);
- ★ della vegetazione forestale e arbustiva;
- ★ degli ambienti umidi;
- ★ del gallo cedrone;
- ★ della fauna selvatica in generale.

La strategia di un pdg dovrebbe inoltre essere contemplata e tenuta in debita considerazione anche all'interno di altri strumenti di pianificazione, quali i PGT, il PAF, PIF, ecc., con i quali il pdg si deve confrontare. Tuttavia, i rapporti tra tali strumenti non sempre sono chiari e spesso la pianificazione esistente non sembra tenere in debito conto la presenza dei SIC e delle problematiche annesse e connesse. Questo può essere dovuto alla difficoltà da parte di operatori qualificati (architetti, ingegneri) ad interagire con altre materie (es. campo forestale e faunistico) e con i temi della conservazione in generale.

Un'importante strategia, che il pdg intende perseguire, è quella inerente il mantenimento degli habitat seminaturali (H 6230*, H 6510, H 6520), attraverso l'incentivazione di pratiche gestionali e di intervento per ripristinare gli aspetti degradati, derivanti da un loro cattivo utilizzo in epoche passate o recenti; tali scelte impongono di porre delle modulazioni all'utilizzo pascolo-dipendenti, quali la riduzione del numero di capi di bestiame pascolante nei nardeti (habitat 6230*) ipersfruttati, compensabile attraverso l'incremento degli stessi in aree sotto pascolate.

Particolare attenzione viene dedicata anche agli habitat a determinismo idrico (es. H 7140 torbiere, H 3130 sparganieto, H 9180* Tilio-Acereti), prevedendo strutture di protezione (recinzioni fisse o mobili), regolamentando gli interventi di modifica idrologica e dotando i siti più vulnerabili di cartellonistica di informazione pubblica.

Le specie floristiche e faunistiche di interesse devono essere preservate, così come i loro ambienti, in buffer di dimensioni paragonabili alla loro rarità/vulnerabilità. Per le specie floristiche usate a scopi officinali sono previste regolamentazioni a tutela delle entità più vulnerabili, potenzialmente soggette a raccolte eccessive (*Arnica montana*).

Da queste concise notazioni sopra riportate, che sono ampiamente trattate e documentate nel testo, emerge che una strategia di gestione si rivela adeguata e consona alla conservazione di tutti gli elementi del SIC stesso soltanto se si raggiunge un'approfondita conoscenza di tutti gli aspetti che lo riguardano: flora, fauna,

habitat, aspetti turistici, culturali e socio-economici. A tal riguardo sono previsti sia aggiornamenti dello stato delle conoscenze di habitat e specie, sia il monitoraggio nel tempo adottando protocolli statisticamente e scientificamente validi.

La realizzazione di un SIT, con numerose informazioni sia di tipo naturalistico sia di tipo antropico, costituisce uno strumento innovativo e di elevato valore per la gestione del SIC, in quanto permette facili interazioni multitematiche, base per le successive decisioni di management.

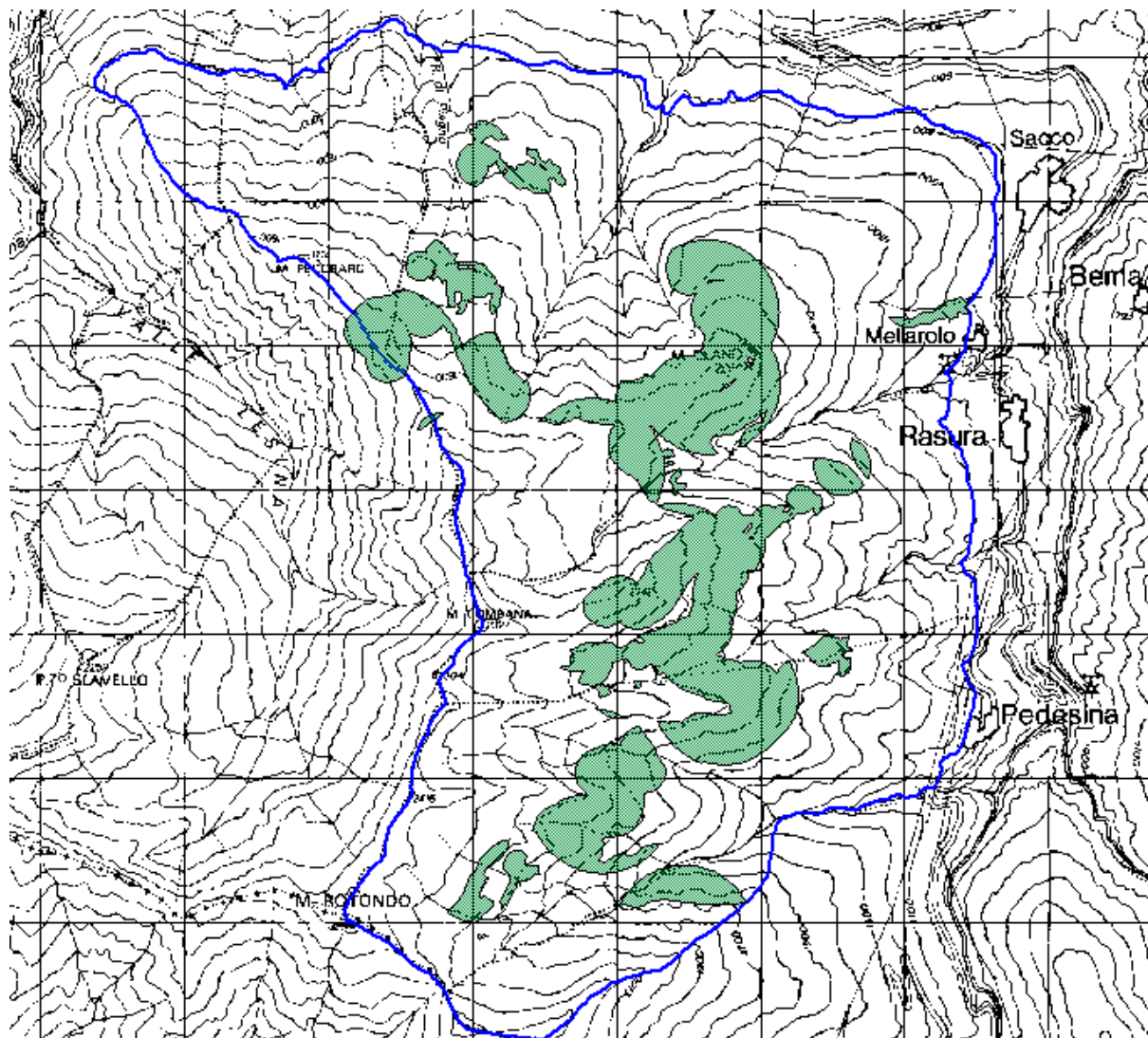


Fig. 5.1.1 – Carta degli “atriti” tra elementi di pregio naturalistico del SIC e dell’antropizzazione, ottenuta dall’intersezione della carta della naturalità complessiva e dell’antropizzazione. Nelle aree in verde si assiste alla coesistenza di aree sensibili e di impatto antropico potenziale.

Il periodico aggiornamento delle tematiche contenute inoltre consente di effettuare dei confronti diacronici, che possono evidenziare dinamiche in atto tra gli habitat, ma anche osservare l’estinzione o la comparsa di specie di interesse faunistico o floristico, a seguito di processi naturali o per cause antropiche. Proprio l’uso del SIT ha permesso di individuare i principali siti ove si riscontrano potenzialità di attrito tra gli elementi di pregio naturalistico (flora, fauna, habitat) con buffer di tutela, e pressione antropica complessiva (Fig. 5.1.1). Su questo risultato è incentrata la strategia gestionale del SIC, che attraverso le azioni prevede proprio l’attenuazione degli attriti individuati.

Accanto alla conservazione biologica del sito, che rimane il primo scopo dell’istituzione del SIC, nel pdg si promuove lo sviluppo turistico e delle economie locali. A livello regionale sono attualmente in discussione

regolamenti per la gestione di flora e vegetazione nelle aree protette, per la produzione e vendita di piante autoctone certificate (filiera) e per la conservazione e commercializzazione di antiche varietà locali coltivate che potrebbero costituire validi riferimenti sia per le prescrizioni sia per gli incentivi alle attività permesse entro il SIC.

5.2 SCHEDE PER LE AZIONI DI GESTIONE

La strategia del PdG si realizza attraverso un set di “azioni” di differente natura, definite in relazione alle modalità d’attuazione, agli ambiti, all’incisività degli effetti, alla natura stessa dell’intervento.

Le azioni previste sono di tipo:

- ★ - interventi attivi (IA)
- ★ - regolamentazioni (RE)
- ★ - incentivazioni (IN)
- ★ - programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- ★ - programmi didattici (PD).

*“Gli **interventi attivi** (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile.*

*Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli **interventi attivi** sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli stessi, in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.*

*Con il termine di **regolamentazioni** (RE) si possono indicare quelle azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui l’autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola.*

*Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di **interventi attivi**, **programmi di monitoraggio**, **incentivazioni**.*

*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 favoriscano 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 dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.*

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

Le azioni sono state inoltre classificate rispetto a vari livelli di priorità, basati sui seguenti criteri:

- ★ *priorità ALTA: azioni finalizzate a eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto;*
- ★ *priorità MEDIA: azioni finalizzate a monitorare lo stato di conservazione del sito;*
- ★ *priorità BASSA: azioni finalizzate alla valorizzazione delle risorse e alla promozione e fruizione dello stesso”.*

La presentazione delle azioni sotto forma di schede è stata una decisione scaturita dalla necessità di esprimere in modo sintetico il processo che ha portato all’individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni).

L’insieme delle schede rappresenta il prodotto operativo del PdG. La singola scheda illustra in sintesi gli elementi necessari per comprendere le finalità, il contesto e le modalità di attuazione dell’azione cui si riferisce. La struttura delle schede è stata concepita con l’obiettivo di visualizzare in modo sintetico tutti gli elementi necessari per comprendere e attuare il singolo intervento. Sono stati dunque identificati i seguenti

campi:

- ★ Tipologia di azione;
- ★ Titolo dell'azione;
- ★ Ambito geografico di azione (generale o localizzata);
- ★ Stralcio cartografico, inserito solo nel caso di azioni localizzate;
- ★ Descrizione dello stato attuale delle fitocenosi o delle specie cui l'azione è riferita e sua contestualizzazione nel PdG;
- ★ Indicatori di stato;
- ★ Finalità dell'azione;
- ★ Descrizione dell'azione e programma operativo;
- ★ Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione;
- ★ Descrizione dei risultati attesi;
- ★ Interessi economici coinvolti;
- ★ Soggetti competenti;
- ★ Priorità;
- ★ Stima dei tempi e dei costi;
- ★ Riferimenti programmatici e linee di finanziamento;
- ★ Riferimenti e allegati tecnici.

5.2.1 Elenco Schede

INTERVENTI ATTIVI

IA 1 - Recupero di praterie da fieno (H 6510 e H 6520) degradate per conservare la biodiversità e ripristinarne la capacità produttiva

IA 2 - Messa in sicurezza linee elettriche per salvaguardia dell'avifauna maggiore.

IA 3 - Censimento delle teleferiche e cavi sospesi e messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna maggiore

IA 4 - Messa in posa di apposito contrassegno a scopo di tutela e censimento degli alberi scavati da Picidi

IA 5 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Applicazione dei modelli colturali finalizzati alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone

IA 6 - Diradamento arbusti per conservazione habitat Gallo forcello

IA 7 - Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione Coturnice

IA 8 - Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere

IA 9 - Manutenzione muretti a secco, cumuli di pietre, elementi ecotonali per erpetofauna micro mammiferi e passeriformi migratori abituali non inseriti nell'All. I della Direttiva Uccelli.

IA 10 - Tabellazione dei confini del SIC

IA 11 - Conservazione preventiva ex situ di specie vegetali molto rare e/o minacciate

IA 12 - Conservazione preventiva in situ mediante recinti elettrificati mobili di protezione per gli habitat 7140 e 3130

- IA 13** - Conservazione ex situ di specie tipiche dei prati da fieno (H 6510, H 6520)
- IA 14** - Conservazione ex situ di specie tipiche dei nardeti ricchi di specie (H 6230*)
- IA 15** - Spietramento dei pascoli (H 6230*, H 6150) a fini produttivi
- IA 16** - Conservazione ex situ di specie tipiche del *Tilio-Acerion* (H 9180*)
- IA 17** - Conservazione ex situ di specie tipiche delle torbiere di transizione ed instabili (H 7140)
- IA 18** - Valorizzazione dei prodotti locali attraverso un marchio collettivo
- IA 19** - Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale
- IA 20** - Contenimento e riduzione superficie di pascolo invaso da felce aquilina nell'habitat prioritario H 6230*
- IA 21** - Recupero dell'habitat 6230* cespugliato
- IA 22** - Ampliamento superfici di nardeto tipico, ricavate dallo spiетramento, erpicatura e trasemina da seed bank
- IA 23** - Azioni per il ripristino dello stato di conservazione dei nardeti ricchi di specie ipersfruttati (H 6230*)
- IA 24** - Ripristino ricchezza e variabilità floristica dei prati da fieno (H 6510 e 6520)
- IA 25** - Manutenzione dei manufatti minori con valore etnografico ed eco sistemico
- IA 26** - Azione Speciale Expo 2015 "Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita" - "Valorizzazione degli alpeggi e della loro fruizione"

REGOLAMENTAZIONI

- RE 1** - Divieto assoluto di raccolta di specie rare e/o minacciate
- RE 2** - Regolamentazione raccolta piante officinali per uso famigliare
- RE 3** - Regolamentare le attività antropiche nei pressi dell'habitat 3130
- RE 4** - Uso di materiale vegetale autoctono nei ripristini ambientali
- RE 5** - Regolamentazione attività antropiche nei siti di crescita di specie rare o minacciate
- RE 6** - Regolamentazione del transito veicolare e limitazioni per la creazione di nuove strade agrosilvopastorali
- RE 7** - Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo cedrone e Gallo forcello
- RE 8** - Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani
- RE 9** - Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica

RE 10 - Regolamentazione delle immissioni ittiche

RE 11 - Estensione in via definitiva del divieto di taglio di piante nido cavitate dai picidi e rilascio, ad accrescimento indefinito, di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone.

RE 12 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per i cantieri forestali

RE 13 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per la pianificazione di area vasta: Piani di indirizzo forestale

RE 14 - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – disposizioni per la pianificazione/programmazione di dettaglio: Piani di assestamento forestale

RE 15 - Gestione forestale per i chirotteri

RE 16 - Regolamentazione per la ristrutturazione di edifici ospitanti colonie di chirotteri

RE 17 - Definizione e applicazione di criteri per la gestione venatoria della coturnice (*Alectoris graeca saxatilis*)

INCENTIVAZIONI

IN 1 - Attuazione delle tradizionali pratiche agronomiche negli habitat 6510 e 6520 – Prati da fieno

IN 2 - Attuazione di corrette pratiche di utilizzo dei pascoli, in particolare per l'habitat prioritario Nardeti ricchi di specie (H 6230*) e indicazioni per la redazione di piani di pascolamento.

IN 3 - Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile

IN 4 - Incentivazione alla produzione di prodotti locali con marchio della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi"

IN 5 - Incentivazioni per habitat forestali

IN 6 - Sviluppo fonti di energia rinnovabile per edifici e attività all'interno del SIC

IN 7 - Incentivazione alla realizzazione di recinzioni fisse o elettrificate mobili per evitare disturbi da parte del bestiame pascolante all'habitat 3130.

IN 8 - Incentivazioni per la collaborazione alle attività di monitoraggio/ricerca (MR)

IN 9 - Ripristino e manutenzione di viabilità minore a servizio degli alpeggi

IN 10 - Incentivazioni in campo forestale

MONITORAGGIO E RICERCA

- MR 1** - Attivazione di un programma di monitoraggio di *Gentiana alpina*, specie di interesse conservazionistico.
- MR 2** - Studio delle potenzialità di raccolta di specie officinali nel SIC al fine di un uso sostenibile
- MR 3** - Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230*, H 6510, H 6520, H 7140 e H 9180*.
- MR 4** - Censimento e sviluppo di una rete sentieristica ecocompatibile.
- MR 5** - Monitoraggio di base sui principali gruppi di Invertebrati in relazione ad habitat prioritari o in cui sono previsti interventi infrastrutturali potenzialmente impattanti. Particolare riguardo verso le specie endemiche e rare a livello regionale.
- MR 6** - Prosecuzione del monitoraggio sulla Salamandra alpina
- MR 7** - Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici.
- MR 8** - Definizione del carico bovino adeguato per l'habitat 6230*
- MR 9** - Monitoraggio della pernice bianca (*Lagopus mutus helveticus*)
- MR 10** - Monitoraggio del francolino di monte (*Bonasa bonasia*)
- MR 11** - Attivazione di un programma di monitoraggio pluriennale sul Gallo cedrone
- MR 12** - Monitoraggio dei chiroterteri

PROGRAMMI DIDATTICI

- PD 1** - Informazione, partecipazione ed educazione ambientale delle comunità locali e dei turisti incentrata sulla biodiversità locale
- PD 2** - Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet
- PD 3** - Potenziamento di centri visita e di educazione ambientale già esistenti (Ecomuseo)
- PD 4** - Campagne di promozione del consumo di prodotti agricoli a marchio "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi".
- PD 5** - Formazione dei fruitori del SIC
- PD 6** - Realizzazione di un progetto Human Dimension sui Galliformi alpini
- PD 7** - Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Iniziative formative rivolte a tecnici e operatori forestali per la sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione del Gallo cedrone ed assistenza tecnica alla progettazione in atto con finanziamento pubblico

PD 8 - Realizzazione di depliant e pannelli informativi sugli habitat 6230* e 7140

PD 9 - Informazione e monitoraggio dello stato di avanzamento del Piano di gestione con la comunità locale

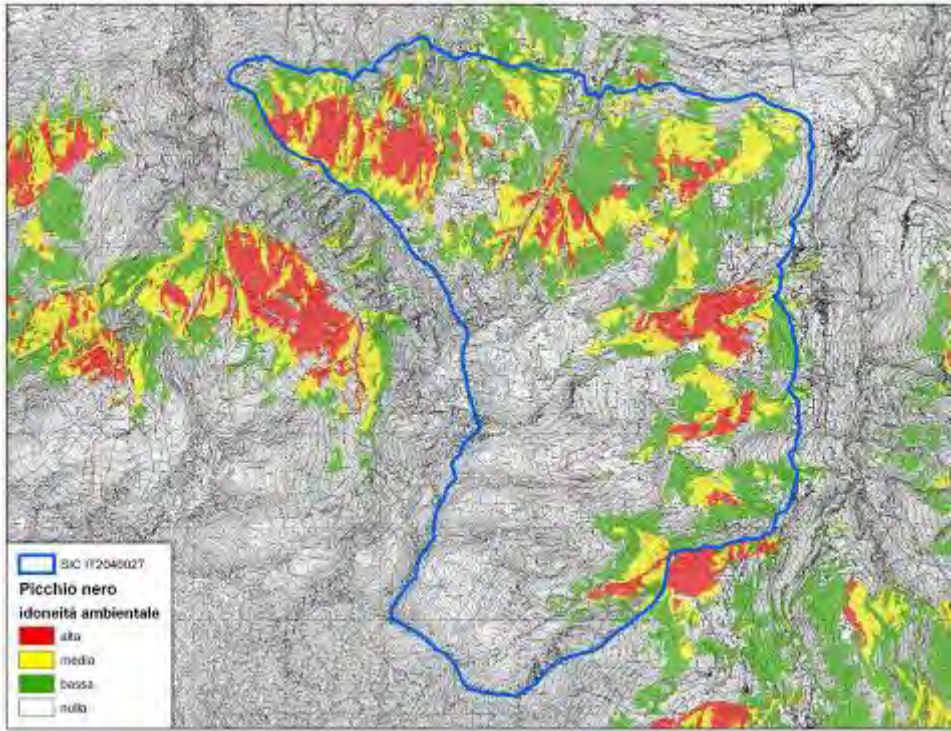
5.2.2 INTERVENTI ATTIVI

Scheda azione IA 1	Titolo dell'azione	Recupero di praterie da fieno (H 6510 e 6520) degradate per conservare la biodiversità e ripristinarne la capacità produttiva Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC i prati da fieno (habitat 6510 e 6520) rappresentano una forte peculiarità di interesse storico-culturale, per via dell'inclinazione dei versanti che costringe ad una gestione non meccanizzata degli stessi. Parcelle di habitat non tipico sono state osservate nei territori interni al SIC dei comuni di Cosio e Rogolo.	
Indicatori di stato	L'ingresso di specie legnose (frassino maggiore, betulla), arbusti o di specie inappetite (Colchico e felce aquilina) rappresenta una problematica per la conservazione dell'habitat e per la qualità del fieno prodotto.	
Finalità dell'azione	Recuperare in uno stato di conservazione soddisfacente alcuni poligoni degli habitat 6510 e 6520. Mantenere / incrementare l'habitat per l'entomofauna.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le azioni da effettuare per il ripristino di queste superfici sono l'estirpazione delle specie legnose e, secondariamente, il ripristino delle attività di mantenimento tradizionali (letamazione e sfalcio). La concimazione deve avvenire in tardo autunno o all'inizio della stagione vegetativa, utilizzando letame di origine locale, mentre lo sfalcio deve essere effettuato due volte all'anno, con rimozione della fitomassa secca.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Percezione visiva e quantitativa del ripristino del prato e riduzione delle specie invasive.	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione generale dell'habitat.	
Interessi economici coinvolti	Proprietari privati dei terreni, proprietà pubbliche, agricoltori utilizzatori dei prati.	
Soggetti competenti	Parco delle Orobie Valtellinesi, Comune di Cosio e Rogolo.	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	Tempi: Sfalco e letamazione a partire dal primo anno dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 1000 €/ha all'anno + IVA (per il compenso agli operai e le spese dei mezzi agricoli); però da valutare: 1) contributi; 2) affidamento del lavoro a terzi.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LIFE plus, dotazione Parco Orobie, Regione Lombardia.	

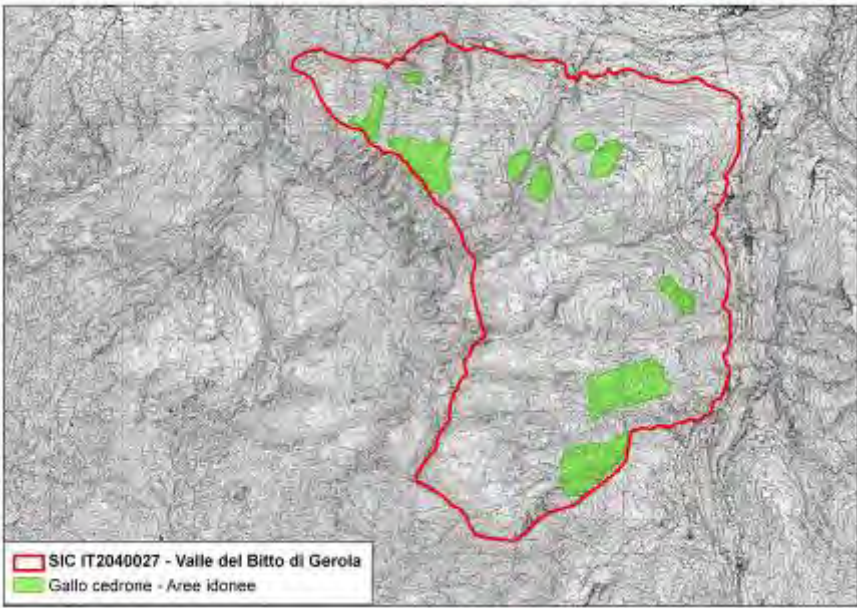
Scheda azione IA 2	Titolo dell'azione	Messa in sicurezza linee elettriche per salvaguardia dell'avifauna maggiore
		Generale x Localizzata □
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	AREE LIMITROFE AL SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>L'impatto delle linee elettriche ad alta (AT) e media tensione (MT) sull'avifauna causa ogni anno la mortalità di migliaia di uccelli, ed è stato identificato, in alcune aree, come la principale causa di declino di molte specie minacciate. Il rischio di mortalità è legato alla collisione contro i conduttori e le funi di guardia delle linee AT e alla elettrocuzione o folgorazione per accidentale contatto con elementi in tensione delle linee MT. Tra le specie maggiormente coinvolte negli episodi di mortalità per elettrocuzione figurano i rapaci di dimensioni medio grandi, tra i quali il Gufo reale che utilizza spesso i tralicci quali posatoi di caccia.</p> <p>Nelle immediate vicinanze del SIC sono presenti alcune linee elettriche che potenzialmente potrebbero rappresentare un fattore di minaccia per numerose specie di uccelli di interesse comunitario, principalmente Aquila reale e Gufo reale; si ritiene pertanto importante prevedere la messa in sicurezza dei tratti di linea elettrica AT e MT di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.</p> <p>Per i tratti di linea la cui pericolosità sia dimostrata (ritrovamento di carcasse riconducibili all'impatto con le linee elettriche), si devono prevedere gli interventi di mitigazione anche al di fuori dei casi sopra riportati.</p>	
Indicatori di stato	Riduzione del rischio di impatto degli elettrodotti sull'avifauna	
Finalità dell'azione	Tutela dell'avifauna stanziale e migratrice di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Uccelli e non.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Per limitare i rischi di mortalità connessi alla presenza delle linee elettriche presenti nel SIC/ZPS e nelle immediate vicinanze, è importante prevedere le seguenti tipologie di interventi:</p> <p>Linee AT: l'interramento in tutti i casi possibili, in particolare se le linee attraversano aree boscate di alto valore naturalistico. Messa in posa di segnalatori idonei ad intervalli regolari.</p> <p>Linee MT: sostituzione di armamenti pericolosi (armamenti rigidi per amarro e portanti) con tipologie meno impattanti (armamenti sospesi, mensole boxer) dotate di dispositivi di dissuasione alla posa (Pirovano e Cocchi 2008), per gli interventi di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione. Sostituzione degli armamenti pericolosi o predisposizione di misure di mitigazione quali ad esempio</p>	

	isolamento dei conduttori nei tratti prossimi ai sostegni per gli interventi su sostegni pericolosi.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dello stato di messa in sicurezza delle linee.
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione degli impatti dell'avifauna contro i cavi sospesi e della mortalità di uccelli per elettrocuzione (in particolare Gufo reale, Aquila reale e, in generale, specie di dimensioni medio grandi.)
Interessi economici coinvolti	Enel o altri gestori locali, Terna
Soggetti competenti	Enel, Ente Gestore, Terna
Priorità dell'azione	Alta (A)
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano. Costi: variabili a seconda degli interventi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc
Riferimenti e allegati tecnici	Pirovano A., Cocchi R. 2008. Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. Ministero dell'Ambiente

Scheda azione IA 3	Titolo dell'azione	Censimento delle teleferiche e cavi sospesi con successiva messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna maggiore
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>L'impatto contro i cavi sospesi, utilizzati specialmente per il trasporto di materiale, può rappresentare un fattore di impatto per diverse specie di uccelli, specialmente per i tetraonidi e i rapaci.</p> <p>Nel SIC le conoscenze riguardanti la presenza e la dislocazione di questi potenziali fattori di impatto sono lacunose; si ritiene opportuno pertanto promuovere un censimento delle teleferiche e dei cavi sospesi e la messa in opera di misure di mitigazione del rischio di impatto.</p>	
Indicatori di stato	Assenza di linee sospese pericolose per l'avifauna nel SIC.	
Finalità dell'azione	Tutela dell'avifauna stanziale e migratrice di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Uccelli e non.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Per limitare i rischi di mortalità connessi all'impatto con i cavi sospesi, nel SIC e nelle sue immediate vicinanze, è importante compiere un censimento di queste strutture e, successivamente, predisporre misure di mitigazione tramite l'apposizione di segnalatori colorati ad intervalli regolari lungo i cavi. In aree forestali l'intervallo tra i segnalatori potrà essere di 5 m, in aree aperte di 10 m.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dello stato di messa in sicurezza dei cavi sospesi. Mancato rinnovo dell'autorizzazione (rilasciata dall'Ente gestore) all'utilizzo della teleferica in caso di mancata messa in sicurezza della linea.	
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione degli impatti dell'avifauna contro i cavi sospesi.	
Interessi economici coinvolti	Privati e consorziati, gestori di malghe e rifugi	
Soggetti competenti	Ente gestore per il monitoraggio, Privati e gestori di rifugi per l'adeguamento	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	<p>A partire dall'approvazione del piano. Costi per monitoraggio a carico dell'ente gestore, a carico dei privati per l'adeguamento cavi.</p> <p>Stima dei costi: €. 3.000 per il monitoraggio</p>	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamento ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione IA 4	Titolo dell'azione	Messa in posa di apposito contrassegno a scopo di tutela degli alberi scavati da Picidi
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I nidi scavati dai Picidi (Picchio nero e Picchio rosso maggiore) potenzialmente utilizzabili da un'ampia gamma di <i>taxa</i> (invertebrati e vertebrati) ed in particolare da Civetta capogrosso e da Civetta nana (All. IV Dir. Uccelli), sebbene sia vietato dal regolamento forestale della Regione Lombardia, vengono spesso abbattuti inconsapevolmente durante le operazioni di taglio per il fatto che chi effettua i tagli non presta attenzione alla presenza di cavità o non le riconosce. Il ridotto valore commerciale del legno che presenta fori anche di notevoli dimensioni peraltro non giustificerebbe l'abbattimento.</p>	
Indicatori di stato	<p>Riscontro da parte degli operatori forestali che forniscono le segnalazioni/localizzazioni all'Ente gestore (punti GPS) che ha il compito di archiviare questi dati.</p>	
Finalità dell'azione	<p>Tutela della fauna selvatica e di alcune specie prioritarie ai sensi della Direttiva Uccelli.</p>	

Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Nella porzione agro forestale del SIC esiste il problema del potenziale abbattimento di piante cavitate dall'azione dei Picidi, con conseguente rischio di eliminazione di siti riproduttivi o di rifugio per un'ampia gamma di specie forestali. Si ritiene opportuno quindi procedere con un monitoraggio e mappatura, tramite GPS, dei nidi e con il coinvolgimento degli operatori forestali che verranno sensibilizzati al riconoscimento e alla conservazione degli alberi nido e potranno fornire un contributo alla segnalazione di nuovi nidi in modo da incrementare il database. Ai nidi individuati verrà applicato un contrassegno con codice alfanumerico in modo che, durante le operazioni di martellamento o di taglio, potranno essere riconosciuti come protetti.</p> <p>Le localizzazioni dei nidi saranno catalogate in un database coordinato direttamente dall'Ente Gestore. Tale iniziativa, da concordare con le categorie professionali coinvolte, potrà essere condotta, anche con la partecipazione attiva del personale dell'Ente e tramite professionisti esterni</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dell'avanzamento del progetto con apposizione dei primi contrassegni.
Descrizione dei risultati attesi	Cessazione dei tagli di alberi cavitati da picidi, aumento di siti riproduttivi per i picidi e per le specie nidificanti secondarie delle cavità
Interessi economici coinvolti	Ditte boschive, Privati ed Ente gestore
Soggetti competenti	Ditte boschive, Privati ed Ente gestore
Priorità dell'azione	Alta (A)
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano. Costi a carico dell'Ente gestore per acquisto delle targhette e consulenza di un tecnico ornitologo per incontro formativo ad hoc rivolto al personale forestale, consulenza per gestione progetto, monitoraggio e archiviazione dati. La messa in posa delle targhette sarà gestito da personale interno o dagli operatori forestali.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamento ad hoc
Riferimenti e allegati tecnici	Pirovano 2010, Carta idoneità ambientale

Scheda azione IA 5	Titolo dell'azione	<p>Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Applicazione dei modelli colturali finalizzati alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone</p> <p>Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	<p><input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA)</p> <p><input type="checkbox"/> regolamentazione (RE)</p> <p><input type="checkbox"/> incentivazione (IN)</p> <p><input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)</p> <p><input type="checkbox"/> programma didattico (PD)</p>	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il Gallo cedrone subisce un processo di progressiva diminuzione dell'idoneità degli habitat forestali, conseguente all'invecchiamento ad all'omogeneizzazione dei boschi della fascia montana, in una fase in cui l'abbandono dell'attività alpicolturale è ancora troppo recente per aver consentito la ricostituzione, a quote più alte, di ambienti ottimali.</p>	
Indicatori di stato	<p>Interventi forestali eseguiti con l'applicazione di modelli colturali volti a favorire la specie.</p>	
Finalità dell'azione	<p>Ripristino e conservazione dell'habitat ottimale per il Gallo cedrone e per altre specie di uccelli forestali.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'attività selvicolturale deve essere interpretata come una forma di immissione di energia nell'ecosistema forestale, volta ad indirizzare e ad accelerare i processi dinamici comunque in atto. Deve essere data la massima attenzione a massimizzare l'efficacia di tale immissione di energia in relazione agli obiettivi gestionali.</p> <p>Ciò può avvenire operando tramite la regolamentazione del PIF, che</p>	

consente l'adozione di specifici modelli selvicolturali, da applicare nelle aree di massima idoneità.

In funzione dell'assetto attuale dei popolamenti forestali, gli obbiettivi potranno consistere nella conservazione o nella ricostituzione di habitat idonei.

Si possono assumere come obbiettivo di riferimento, le formazioni monoplane coetaneiformi rade e le formazioni disetanee aggregate in collettivi.

Conservazione

Le azioni di conservazione devono curare il mantenimento dei parametri che caratterizzano la maggior idoneità.

Nelle formazioni monoplane coetaneiformi, edificate da individui di grandi dimensioni, ciò comporta l'esecuzione di interventi sulla rinnovazione ed il contenimento della tendenza alla chiusura delle chiome, per conservare condizioni di copertura indicativamente comprese fra il 40 ed il 70% (taglio modulare a senescenza).

Gli interventi sulla rinnovazione sono finalizzati alla conservazione di ampi spazi privi di vegetazione arbustiva o rinnovazione nel sottobosco, che non dovrebbe occupare più del 15% della superficie, per piccoli nuclei, non troppo densi.

Occorre intervenire quando la rinnovazione arriva ai 40 cm di altezza con decespugliamenti alla base e con periodicità in funzione della feracità della stazione.

Il taglio modulare a senescenza, attuato nelle fasi stramature e senescenti del bosco, comporta modesti interventi di prelievo che, se e quando necessari, saranno estremamente localizzati in modo da seguire a livello puntiforme l'evoluzione del bosco e portarlo naturalmente alla fine del ciclo, limitandosi ad allontanare piante schiantate o prossime al crollo, che possono compromettere la sua fruizione da parte della specie.

Nelle formazioni disetaneiformi la maggiore articolazione del territorio sulla piccola superficie connota formazioni con maggior stabilità.

In questo caso si interverrà per pedali o piccoli gruppi mirando alla realizzazione di una densità irregolare, con aperture di piccole buche ed il rilascio di gruppetti di alberi (3-4 soggetti). Dove insistono accenni di radure conviene intervenire ai margini per conservare l'apertura.

Sia nella conservazione delle formazioni monoplane e coetaneiformi che di quelle articolate per collettivi, si dovrà curare la selezione delle specie forestali e la conformazione dei singoli soggetti, privilegiando le entità che più si prestano, nello stato attuale e potenziale, alla conservazione dell'idoneità.

Quindi, nei diversi contesti vegetazionali, e con riferimento alle sole conifere, si conserveranno le specie più spiccatamente longeve (larice, cembro), in grado di produrre fisionomie fortemente ramosi (larice, abete bianco, pino silvestre, cembro) e, per una maggior efficacia sui processi dinamici, tendenzialmente eliofile (larice, pino silvestre).

Verrà quindi ordinariamente sfavorito l'abete rosso, ma anche, alle quote inferiori, il faggio.

Deve comunque prevedersi, nel lungo periodo, l'invecchiamento delle strutture monoplane e coetaneiformi.

Per conservare l'idoneità complessiva del sito, per le peccete e gli abieteti è quindi opportuno prevedere la graduale trasformazione delle strutture monoplane nella forma più irregolare dei collettivi. Tale trasformazione deve avvenire con tempi che consentano di anticipare e prevenire eventuali collassi delle strutture senescenti su ampie superfici, quindi a partire dai 120 anni circa.

La maggior idoneità della struttura monoplana nei lariceti deve invece condurre all'articolazione di tali cenosi in aree di differente età, attraverso la prassi assestamentale, in grado di conservare immutata nel tempo la disponibilità della risorsa.

La realizzazione di quanto sopra implica notevole attenzione gestionale ed immissione di energia per le cenosi del piano montano

Le formazioni prettamente subalpine e continentali presentano cicli vitali rallentati, e consentono un'attività meno intensa.

Ricostituzione degli habitat

Le azioni di ricostituzione vengono attuate nell'intorno di aree già utilizzate dalla specie animale, o in ambiti di possibile occupazione.

Gli obiettivi e quindi gli interventi sono differenti in relazione all'assetto attuale.

Nelle formazioni monoplane ci si deve proporre la più celere costituzione di strutture edificate da piante rade di grosse dimensioni, intervenendo quindi tramite diradamenti.

La fase più idonea per il canto è quella submatura e matura per le formazioni subalpine o per i boschi composti da specie spiccatamente

eliofile quali il pino silvestre ed il larice.

Per le altre formazioni (boschi misti ad abete bianco, faggio e abete rosso) è più indicata la fase matura e stramatura, sempre che la rinnovazione non sia eccessivamente rapida ad insediarsi.

L'obiettivo delle formazioni dei boschi con le caratteristiche descritte in precedenza comporta quindi generalmente per le formazioni del piano montano che si presentano con assetti monoplani l'adozione di forme di trattamento della fustaia coetanea.

Le strutture ad idoneità massima (piante ramosi e di grosse dimensioni, con densità modesta) possono essere prodotte da progressivi interventi di diradamento basso, che a partire dagli 80-100 anno dovranno anche proporsi il mantenimento di una densità bassa della copertura forestale (40-70 %), e la produzione di individui di grosse dimensioni e ramosi.

I soggetti arborei da eliminare saranno quelli sottomessi o con poche prospettive di diventare dominanti. Le specie da rilasciare saranno differenti nei diversi tipi, ed in particolare l'abete bianco ed il larice, con particolare tutela dei soggetti assai ramosi e già isolati naturalmente.

Si dovranno prevenire possibili schianti per eccessivi diradamenti e per tale motivo l'avviamento al bosco rado andrebbe iniziato già in fasi subadulte, in modo da preparare i rilasci all'isolamento e alla ramosità dei fusti.

Nel dettaglio il diradamento basso risulta diverso a seconda della struttura e composizione del bosco di partenza.

La percentuale del prelievo sarà anche in funzione della sua feracità: tanto più i soggetti rispondono con accrescimenti al diradamento tanto maggiore sarà il prelievo.

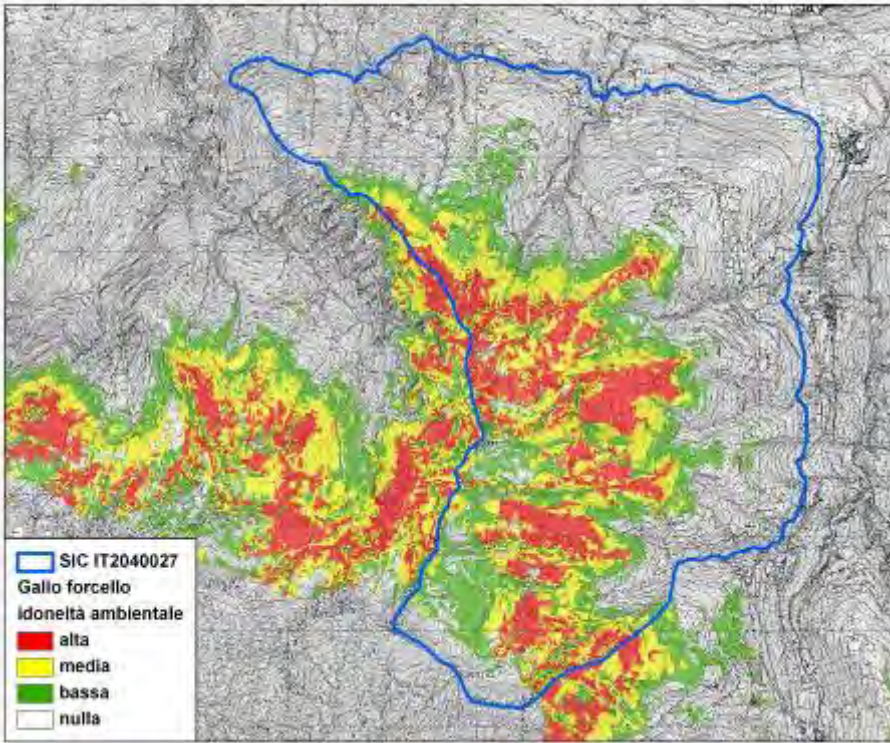
Nelle formazioni più diversificate nella struttura si opera invece per avvicinarsi alle strutture disetaneiformi aggregate in collettivi.

In ogni caso, possono essere create spazi aperti di significativa dimensione (500-1000 mq) attorno a piante stramature e fortemente ramosi, per ricostruire l'ambiente dei luoghi di parata. Si tratta di interventi che consentono una rilevante asportazione di legname.

L'esecuzione degli interventi forestali sopra descritti non richiede necessariamente forme di sostegno pubblico se eseguiti in boschi a macchiatici positivo.

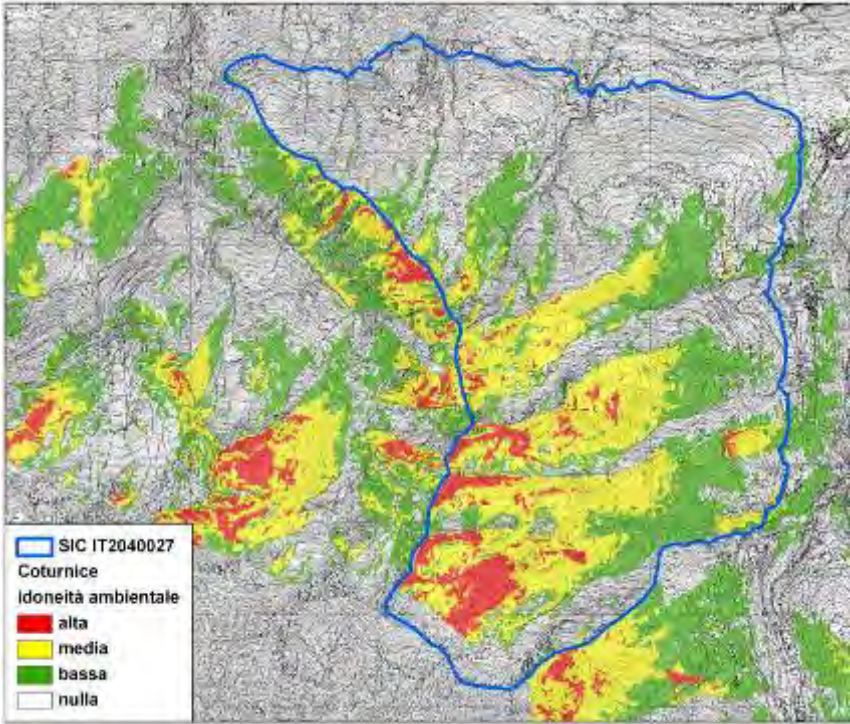
L'ente gestore deve comunque adoperarsi affinché gli interventi vengano realizzati anche laddove privi di redditività, quindi quali azioni onerose per l'ente.

Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Analisi interventi forestali, denunce e progetti di taglio
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione del Gallo cedrone e della fauna legata al bosco
Interessi economici coinvolti	Privati proprietari del bosco, Comuni, Ditte boschive
Soggetti competenti	Ente gestore, proprietari pubblici e privati, tecnici forestali e Ditte boschive
Priorità dell'azione	Alta (A) e Urgente (U)
Tempi e stima dei costi	Tempi: Costi circa 5.000 € /ha per gli interventi nelle aree a macchiatici negativo
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSA, PSR
Riferimenti e allegati tecnici	Shapefiles:

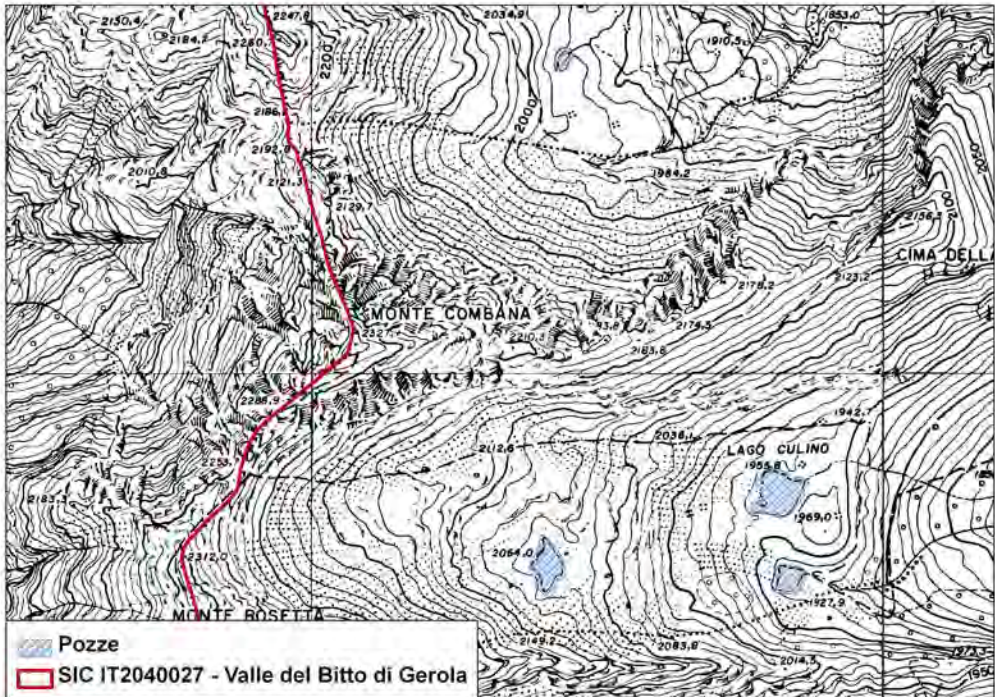
Scheda azione IA 6	Titolo dell'azione	Diradamento arbusti per conservazione habitat Gallo forcello Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le popolazioni di Gallo forcello nei SIC e nella ZPS caratterizzanti le Orobie valtellinesi sono da considerare stabili nelle stazioni residue ad alta idoneità ambientale, con tendenza al calo, accentuato nei siti di media-bassa quota precedentemente frequentati dalla specie a causa di sinergie tra dinamiche vegetazionali conseguenti all'abbandono, dinamiche di popolazione, eventi casuali e fattori di disturbo di origine antropica. Per la conservazione della specie nella maggior parte degli habitat adatti è utile mantenere ed incrementare la comunicazione ecologica tra i pascoli secondari e gli alpeggi, anche attraverso la manutenzione dei pascoli arborati a larice, incrementare le superfici di ecotono al margine superiore della foresta, guidare le dinamiche di inar bustimento dei pascoli abbandonati secondo mosaici adatti, intervenire con azioni mirate e graduali di decespugliamento nelle ontanete e brughiere alpine a tessitura uniforme, a partire dalle residue radure, intervenire nei boschi subalpini e nella zona superiore delle</p>	

	peccete montane per conservare gli habitat favorevoli alla specie. Particolare attenzione andrà rivolta nelle aree di nidificazione e allevamento della prole.
Indicatori di stato	Miglioramento densità e successo riproduttivo della specie, stabilità a livello di metapopolazione.
Finalità dell'azione	Ripristino e conservazione del residuo habitat di buona qualità per la specie, in una logica di rete che permetta la comunicazione e lo scambio genico tra individui e popolazioni, con particolare riferimento alla nicchie ecologiche destinate alla riproduzione e all'allevamento dei piccoli.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Interventi di diradamento forestale in ambito di bosco rado subalpino arbustato o margine superiore peccete montane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ tagli a buche o a fessura su ridotte superfici (400 mq) al fine di mantenere radure ricche di elementi erbacei e arbustivi utili dal punto di vista trofico; ➤ incremento qualitativo e quantitativo (con crescita locale della biodiversità) delle superfici di ecotono tra foresta, pascoli e praterie alpine; ➤ valorizzazione dei gruppi arborei e dei complessi arborei ed arbustivi di alto valore ecologico come sito di rifugio, posatoio, alimentazione, riproduzione ed allevamento della prole. <p>Interventi di diradamento in brughiere alpine o in pascoli abbandonati arbustati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. individuazione preliminare delle unità morfologiche su cui agire (conche, dossi, pendici, linee di radure esistenti); 3. una volta definite le zone da lasciare indisturbate (punti ad alto valore naturalistico o con funzioni di protezione), attuazione di decespugliamenti secondo schemi a mosaico, cercando di evitare l'apertura totale, la creazione di "buche" lineari e di lasciare macchie molto estese; <p>in ogni caso gli interventi devono essere gradualisti, distribuiti in più anni, a partire dalle aree ancora relativamente migliori per poi allargarsi progressivamente seguendo la morfologia di dettaglio del terreno; da evitare azioni troppo intense;</p> <p>privilegiare le stazioni in cui, con opportuni accordi con gli alpeggiatori locali, è possibile combinare un intervento manuale-meccanico iniziale con un successivo pascolamento delle zone trattate;</p> <p>in alpeggi caricati con più specie (bovini, equini, ovi-caprini) sperimentare intervento di miglioramento ambientale sostitutivo mediante pascolo controllato (connessione con azioni di incentivazione).</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica della superficie ove si è verificato il taglio, mappatura dei gruppi arborei e dei complessi di alto valore naturalistico ripristinati.

Descrizione dei risultati attesi	Ripristino e mantenimento di copertura erbacea nelle praterie e nei boschi colonizzati da arbusteti a causa dell'abbandono; creazione di una rete di punti ad alta idoneità ambientale sul territorio per garantire una maggiore resistenza ai fattori di stress, conseguente miglioramento della densità della specie, miglior successo riproduttivo e consolidamento della metapopolazione delle Orobie valtellinesi.
Interessi economici coinvolti	Cacciatori dei CA di Morbegno e Sondrio, proprietari del bosco e degli alpeggi
Soggetti competenti	Privati, Comitati Caccia, Comuni, Ersaf, Ente gestore
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: prevedere piano di intervento, dilazionato negli anni. Costi da valutare. Preventivare come minimo una quota da 2.000 a 4.000 €/ha più IVA per compenso operai e spese mezzi agricoli. Superficie complessiva di intervento: almeno 10 - 15 ha per SIC
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LIFE plus, Progetto Speciale Agricoltura del parco (PSA).
Riferimenti e allegati tecnici	Carta idoneità ambientale Gallo forcello nei SIC

Scheda azione IA 7	Titolo dell'azione	Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione Coturnice Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	 <p> <input checked="" type="checkbox"/> SIC IT2040027 Coturnice idoneità ambientale <input checked="" type="checkbox"/> alta <input checked="" type="checkbox"/> media <input checked="" type="checkbox"/> bassa <input type="checkbox"/> nulla </p>	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Per la Coturnice, che utilizza le aree prative e di pascolo, si riscontra nel SIC il rischio di contrazione e riduzione di habitat idonei, a causa del progressivo abbandono della montagna e delle attività di pascolo. E' quindi molto utile intervenire per conservare tali habitat, mediante azioni dirette volte a mantenere le aree a pascolo.	
Indicatori di stato	miglioramento densità e successo riproduttivo Coturnice.	
Finalità dell'azione	Ripristino e conservazione di aree prative e pascolive, che sono l'habitat ottimale per la riproduzione della specie.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Interventi di taglio del pascolo inarbastito e contenimento della forestazione. Ringiovanimento della cotica erbosa con sfalci a scacchiera o a mosaico	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Verifica della superficie ove si sono effettuati i tagli.	

dell'azione	
Descrizione dei risultati attesi	Ripristino e mantenimento di una copertura erbacea nelle praterie e nei pascoli colonizzati da arbusteti a causa dell'abbandono; miglioramento di densità e successo riproduttivo della Coturnice.
Interessi economici coinvolti	Cacciatori del CA Morbegno. Privati proprietari dei pascoli e allevatori
Soggetti competenti	Ente Gestoe, Proprietari, Comitati caccia
Priorità dell'azione	Media (M)
Tempi e stima dei costi	Tempi: dall'approvazione del pdg, sviluppare un piano di intervento, dilazionato negli anni. Costi. Da valutare.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LIFE plus, finanziamenti ad hoc
Riferimenti e allegati tecnici	Carta idoneità ambientale della specie

Scheda azione IA 8	Titolo dell'azione	Manutenzione, ripristino e creazione di pozze e zone umide
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le zone umide e le pozze d'alpeggio, siti importanti per la riproduzione degli anfibi, possono presentare un cattivo stato di conservazione dovuto principalmente a fenomeni di interrimento e di scarsa impermeabilizzazione del suolo. Il numero delle pozze si è inoltre ridotto a seguito dei processi socio economici che hanno portato una sensibile diminuzione delle attività agropastorali in montagna.</p> <p>È necessario quindi promuovere azioni volte al mantenimento di un buono stato di conservazione di tali habitat ed eventualmente ad incrementarne il numero.</p>	
Indicatori di stato	Situazione delle pozze – presenza e riproduzione di Anfibi	
Finalità dell'azione	Conservazione e tutela degli ambienti di riproduzione degli anfibi, utili anche per Invertebrati.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Azioni dirette finalizzate ad evitare l'interrimento delle pozze e delle zone umide, a migliorarne l'impermeabilizzazione e a incrementarne il numero, attraverso azioni di	


	scavo del fondo e messa in posa di materiali impermeabilizzanti.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dello status di conservazione delle pozze
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento delle pozze, buona presenza di anfibi.
Interessi economici coinvolti	Agricoltori, Privati, proprietà pubbliche (ERSAF)
Soggetti competenti	Ente Gestore
Priorità dell'azione	Media (M)
Tempi e stima dei costi	Tempi: Un mese di lavoro al di fuori del periodo riproduttivo degli anfibi. Costi. Circa 10.000 € più IVA totali (compenso operai e consulenza esperti in corso d'opera).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	contributi ad hoc, PSR, LIFE, LR 86/83 su proprietà pubblica
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA 9	Titolo dell'azione	Manutenzione muretti a secco, cumuli di pietre, elementi ecotonali per erpetofauna, micro mammiferi e passeriformi migratori abituali non inseriti nell'All. I della Direttiva Uccelli. Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Esistono nel SIC diversi elementi, quali muretti a secco, cumuli di pietre e fasce di ecotono che contribuiscono alla diversità del paesaggio, e a fornire siti di rifugio e alimentazione per vari <i>taxa</i> quali erpetofauna, micro mammiferi e Passeriformi migratori abituali non inseriti nell'All. I della Direttiva Uccelli, quali Averla piccola, Culbianco, Codirosso spazzacamino. E' importante evitare l'abbandono di tali siti e mantenerne la funzionalità.	
Indicatori di stato	Presenza di erpetofauna, microteriofauna e passeriformi nel SIC.	
Finalità dell'azione	Conservazione e tutela degli ambienti di riproduzione dell'erpetofauna, della microteriofauna e dei passeriformi.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Mantenimento e ripristino di muretti a secco intorno alle baite, di elementi di diversità del paesaggio quali siepi arbustive e alberate, fasce di ecotono, realizzazione di operazioni di spietramento dei pascoli e relativo accumulo delle pietre.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dello status di conservazione degli elementi di diversità del paesaggio.	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento della diversità ambientale. Aumento della diversità specifica.	
Interessi economici coinvolti	Associazioni ambientaliste, Privati proprietari delle baite e dei pascoli, Consorzio Forestale	
Soggetti competenti	Proprietari, Consorzio Forestale	
Priorità dell'azione	Media (M)	
Tempi e stima dei costi	Tempi: prevedere piano di intervento in base alle necessità. Costi da valutare a seconda del tipo di intervento.	
Riferimenti programmatici	PSR, LIFE plus, finanziamenti ad hoc	

e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA 10	Titolo dell'azione	Tabellazione dei confini del SIC	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)		
Stralcio cartografico	Tutto il SIC		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente il confine non è tabellato; ciò comporta problemi di riconoscimento dei confini del SIC, regolamentato con modalità differenti rispetto alla restante superficie del territorio.		
Indicatori di stato	Assenza di tabellazione del SIC		
Finalità dell'azione	Consente l'individuazione dell'area e una maggiore efficacia nell'opera di sorveglianza e vigilanza venatoria		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Posa in opera di cartelli		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica tramite sopralluoghi del corretto posizionamento		
Descrizione dei risultati attesi	Riconoscimento in campo dei limiti del SIC.		
Interessi economici coinvolti	Provincia di Sondrio, Associazioni ambientaliste, Cacciatori CA Morbegno, Privati proprietari.		
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Proprietari, Ente gestore		
Priorità dell'azione	Alta (A)		
Tempi e stima dei costi	Tempi: prevedere piano di intervento. Costi. Da valutare a seconda del grado di coinvolgimento di Agenti di Polizia Provinciale, ambientalisti, cacciatori e altri volontari. Circa 2000 €/ha più IVA per compenso operai e spese acquisto cartelli e pali		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Contributi regionali LR 86/83		
Riferimenti e allegati tecnici	Shape limiti del SIC.		

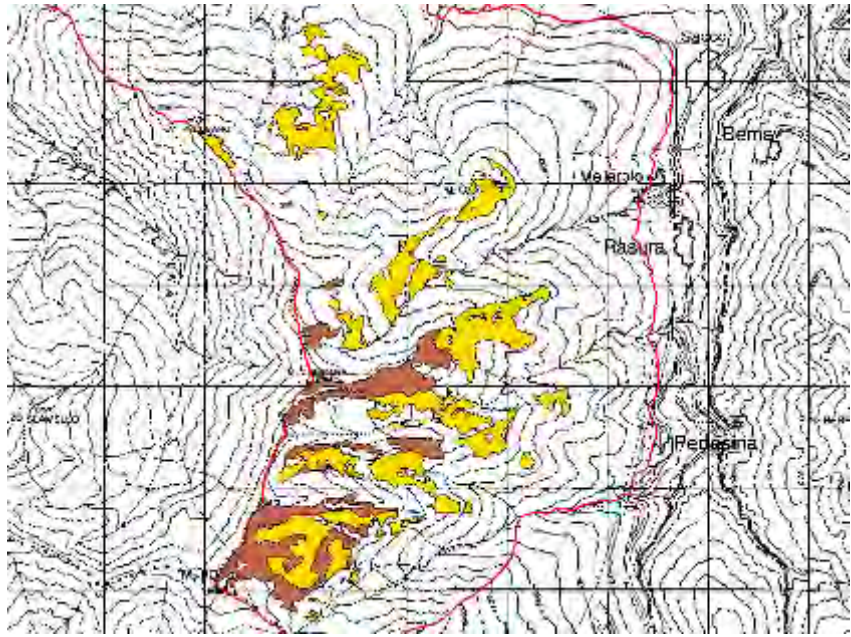
Scheda azione IA 11	Titolo dell'azione	Conservazione preventiva ex situ di specie vegetali molto rare e/o minacciate Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti specie floristiche di notevole interesse conservazionistico, solo in parte però tutelate da leggi specifiche; si tratta di specie rare, vulnerabili o potenzialmente a rischio di estinzione locale quali <i>Androsace vandellii</i> , <i>Sparganium angustifolium</i> , <i>Gentiana alpina</i> , <i>Narcissus poeticus</i> .	
Indicatori di stato	Il numero di popolazioni, il numero di individui per popolazione e il grado di isolamento sono ottimi indicatori dello stato di conservazione di una specie; le specie oggetto dell'azione sono sensibili a collezionismo, raccolte a scopi ornamentali, variazioni di uso del suolo, ecc.	
Finalità dell'azione	Raccolta del germoplasma a scopo di conservazione preventiva in seed bank. Possibilità di disporre di idoneo materiale di propagazione delle specie sopraindicate in caso di ripristino o rafforzamento delle popolazioni del SIC.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Raccolta del germoplasma (semi) delle specie sopraindicate in un numero di popolazioni rappresentativo; pulitura e stoccaggio in banca del germoplasma (Lombardy Seed Bank, LSB) ed inserimento nel database della banca; test di germinabilità. L'operazione dovrebbe essere ripetuta dopo alcuni anni, per aumentare le collezioni e diversificare il DNA disponibile.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo dei campioni depositati nella banca; risultati dei test di germinabilità.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione del germoplasma delle specie oggetto dell'azione, ricerca delle condizioni idonee per la germinazione, nell'ottica di effettuare futuri interventi di rafforzamento o ripristino delle popolazioni del SIC o di aree limitrofe.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno.	
Soggetti competenti	Naturalisti con esperienza nel settore, coadiuvati dalla Lombardy Seed Bank, Centro Flora Autoctona (Regione Lombardia)	
Priorità dell'azione	Media.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 10.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE plus; CFA/Regione Lombardia, LR 86/83; fondi per la conservazione della biodiversità di fondazioni bancarie	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".	

Scheda azione IA 12	Titolo dell'azione Conservazione preventiva in situ mediante recinti elettrificati mobili di protezione per gli habitat 7140 e 3130 Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Stralcio cartografico	 <p>In blu marrone H 3130, in giallo H 7140.</p>
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	All'interno del SIC sono presenti habitat vulnerabili, a determinismo idrico, particolarmente sensibili a variazioni ideologiche anche minime. Tali habitat sono il 3130 (sparganieto) e il 7140 (torbiere), presenti rispettivamente con 1 e 5 poligoni entro il SIC. Tali aree, che annoverano specie vegetali rilevanti, risultano minacciate da processi reali (pascolamento o calpestio bovino, frequentazione turistica) o potenziali (drenaggi).
Indicatori di stato	Gli effetti da pascolamento (calpestio, letame e urine) o da frequentazione turistica (calpestio, raccolta specie torbigene) negli habitat 3130 e 7140 producono interferenze negative.
Finalità dell'azione	Conservazione <i>in situ</i> , a scopi preventivi, degli habitat 3130 e 7140.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Nelle aree occupate da habitat 3130 e 7140 il pascolamento e il calpestio bovino devono essere controllati, così come la frequentazione turistica deve essere scoraggiata; nei siti più esposti si dovrebbe promuovere la realizzazione di recinzioni elettriche, a chiusura completa o parziale del sito, per contenere il bestiame. Nei siti maggiormente fruiti dal turismo dovrà invece essere affiancata una idonea cartellonistica informativa e comportamentale (PD 2).

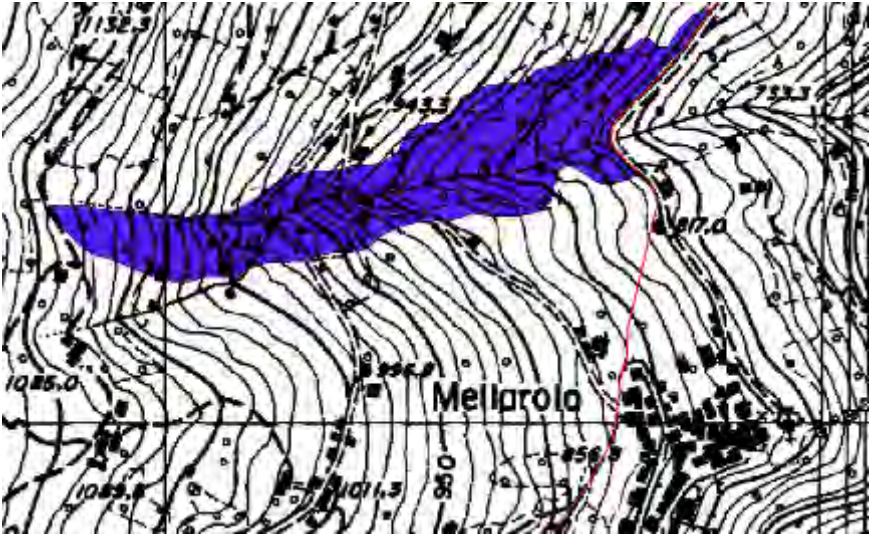
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Posizionamento di recinti elettrificati mobili di protezione.
Descrizione dei risultati attesi	Evitare o limitare il disturbo nelle aree più sensibili del SIC (habitat 7140 e 3130)
Interessi economici coinvolti	Nessuno
Soggetti competenti	Parco delle Orobie Valtellinesi
Priorità dell'azione	Alta per H 3130 e le aree limitrofe di 7140, media per tutte le altre aree.
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dall'approvazione del PdG; Costi: 150 €/ml di recinzione
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; finanziamenti ad hoc Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi.
Riferimenti e allegati tecnici	Carta degli habitat

Scheda azione IA 13	Titolo dell'azione	Conservazione <i>ex situ</i> di specie tipiche dei prati da fieno (H 6510, H 6520) Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC i prati da fieno (H 6510, H 6520) rivestono un notevole interesse storico-culturale, per via dell'elevata inclinazione dei versanti, che costringe ad una gestione non meccanizzata degli stessi. L'habitat ospita numerose specie vegetali (e animali), il cui germoplasma andrebbe conservato per evitare la perdita di ecotipi locali nel caso in cui tale habitat perdesse di tipicità, in seguito ai processi di abbandono cui è soggetto.	
Indicatori di stato	Essendo un habitat seminaturale i prati da fieno risentono dell'abbandono delle attività tradizionali di montagna. Alcuni prati abbandonati sono attualmente interessati dall'invasione di specie legnose o inappetite.	
Finalità dell'azione	Raccolta e stoccaggio del germoplasma in seed bank a scopo di conservazione preventiva. Possibilità di disporre di materiale di propagazione delle specie degli habitat 6510 e 6520, in caso di azioni di ripristino o recupero della tipicità.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Raccolta del germoplasma (semi) delle specie sopraindicate in un numero di popolamenti rappresentativo; pulitura e stoccaggio in banca del germoplasma (Lombardy Seed Bank) ed inserimento nel database della banca; test di germinabilità. L'operazione dovrebbe essere ripetuta dopo alcuni anni, per aumentare le collezioni e diversificare il DNA disponibile.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo dei campioni depositati nella banca; risultati dei test di germinabilità.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione del germoplasma a scopo preventivo, ricerca delle condizioni idonee per la germinazione nell'ottica di effettuare eventuali interventi di miglioramento o ripristino degli habitat 6510 e 6520.	
Interessi economici coinvolti	Proprietari privati dei terreni, agricoli utilizzatori dei prati.	
Soggetti competenti	Naturalisti con esperienza nel settore coadiuvati dalla Lombardy Seed Bank, Centro Flora Autoctona (Regione Lombardia)	
Priorità dell'azione	Media.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 10.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; LIFE plus; CFA/Regione Lombardia; LR 86/83	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta degli habitat".	

Scheda azione IA 14	Titolo dell'azione	Conservazione <i>ex situ</i> di specie tipiche dei nardeti ricchi di specie (H 6230*)
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
CARTOGRAFIA		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC numerosi pascoli afferiscono all'habitat prioritario 6230* Nardeti ricchi di specie. Il mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente di tale habitat è strettamente connesso al tradizionale uso pastorale delle cotiche.	
Indicatori di stato	L'abbandono degli alpeggi ed i recenti cambiamenti socio-economici, che hanno investito il sistema di conduzione degli alpeggi, rappresentano una minaccia per la conservazione di buoni livelli di diversità floristica dell'habitat.	
Finalità dell'azione	A scopo di conservazione preventiva delle specie tipiche dell'habitat 6230* si deve prevedere la raccolta e lo stoccaggio dei semi in apposite banche del germoplasma. L'azione ha il fine di poter disporre di ecotipi locali in caso di ripristino o miglioramento di H 6230.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Raccolta del germoplasma (semi) delle specie tipiche in un numero di popolamenti rappresentativo: <i>Carex pallescens</i> , <i>Luzula sudetica</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Hypericum maculatum</i> , <i>Leontodon helveticus</i> , <i>Geum montanum</i> , <i>Campanula barbata</i> , <i>Ranunculus villarsii</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Gnaphalium sylvaticum</i> , <i>Leucorchis albida</i> , <i>Phyteuma betonicifolium</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Potentilla aurea</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Trifolium alpinum</i> , <i>Gentiana kochiana</i> , <i>Gentiana purpurea</i> , <i>Agrostis rupestris</i> , <i>Phyteuma hemisphaericum</i> , <i>Festuca nigrescens</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Carex sempervirens</i> , <i>Homogyne alpina</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Rhynanthus glacialis</i> . Una volta raccolti, i semi vanno puliti, previo loro stoccaggio in banca del germoplasma (LSB) ed inserimento nel database; sono da prevedere inoltre test di germinabilità per valutare la vitalità dei semi. L'operazione dovrebbe essere ripetuta dopo alcuni anni, per aumentare le collezioni e diversificare il DNA disponibile.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo dei campioni depositati nella banca; risultati dei test di germinabilità.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione del germoplasma a scopo preventivo.	
Interessi economici coinvolti	Proprietari privati dei terreni, agricoli utilizzatori dei pascoli.	
Soggetti competenti	Naturalisti con esperienza nel settore coadiuvati dalla Lombardy Seed Bank, Centro Flora Autoctona (Regione Lombardia)	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 10.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; LIFE plus; CFA/Regione Lombardia	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta degli habitat".	

Scheda azione IA 15	Titolo dell'azione	Spietramento dei pascoli (H 6230*, 6150) a fini produttivi Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	 <p>In giallo H 6230, in marrone H 6150.</p>	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La conservazione dei pascoli, ed in particolare dell'habitat prioritario 6230*, è uno degli obiettivi specifici del presente pdg. Nei pascoli, ricerche di campo hanno evidenziato l'esistenza di pascoli che necessiterebbero azioni di spiетramento.	
Indicatori di stato	Presenza di pietrame nei pascoli, che ne riducono le superfici pascolabili, con decremento della produzione.	
Finalità dell'azione	Incremento della produttività dei pascoli e, di conseguenza, del numero di bestiame pascolante e dei prodotti di malga.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la rimozione manuale del pietrame presente nei pascoli, e l'accumulo dello stesso in cumuli oppure per ripristinare o alzare recinzioni in muratura a secco già esistenti nel pascolo.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Riduzione del pietrame presente nei pascoli.	
Descrizione dei risultati attesi	Incremento produttività dei pascoli e dei prodotti di alpeggio.	
Interessi economici coinvolti	Malgari	

Soggetti competenti	Malgari, Ente Gestore Parco delle Orobie Valtellinesi
Priorità dell'azione	Alta (A)
Tempi e stima dei costi	Tempi: prevedere piano di intervento in base alle necessità. Costi. Da valutare a seconda del tipo di intervento
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, riduzione dei costi di affitto a fronte dell'esecuzione dei lavori da parte dei malgari.
Riferimenti e allegati tecnici	carta degli habitat

Scheda azione IA 16	Titolo dell'azione	Conservazione <i>ex situ</i> di specie tipiche del <i>Tilio-Acerion</i> (H 9180*) Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
CARTOGRAFIA	 <p>L'unico poligono di H 9180 nel SIC presso l'abitato di Mellarolo.</p>	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il <i>Tilio-Acerion</i> , habitat prioritario 9180*, è un habitat attualmente presente nel SIC in un'area di forra presso Mellarolo.	
Indicatori di stato	Il <i>Tilio-Acerion</i> è un habitat prioritario e pertanto necessita di azioni di conservazione preventiva.	
Finalità dell'azione	L'azione ha la finalità di raccogliere il germoplasma delle specie tipiche del <i>Tilio-Acerion</i> per eventuali azioni future di ripristino dell'habitat.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la raccolta dei semi delle seguenti specie, tipiche dell'habitat prioritario: <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>T. platyphyllos</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Aruncus dioicus</i> , <i>Cirsium erisithales</i> , <i>Pulmonaria officinalis</i> , <i>Senecio fuchsii</i> , <i>Salvia glutinosa</i> , <i>Actaea spicata</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Polystichum aculeatum</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i> , <i>Paris quadrifolia</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Hepatica nobilis</i> . <i>Acer pseudoplatanus</i> e <i>A. campestre</i> non sono specie bancabili, avendo i semi recalcitranti, quindi non conservabili in banca semi con procedure standard. I semi verranno puliti e conservati in banca del germoplasma, fino al loro utilizzo.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Missioni di raccolta semi e loro deposito in banca semi.	
Descrizione dei risultati attesi	Disponibilità di semi di origine autoctona per effettuare interventi di ripristino o miglioramento dell'habitat nel SIC o in aree limitrofe.	

Interessi economici coinvolti	Nessuno
Soggetti competenti	Lombardy Seed Bank (Università di Pavia), Ente Gestore del SIC, ERSAF
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	5000 €
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LR 86/83, fondi per la conservazione della biodiversità messi a disposizione da fondi bancarie (su proprietà pubblica o resa disponibile al pubblico)
Riferimenti e allegati tecnici	Carta degli habitat

Scheda azione IA 17	Titolo dell'azione	Conservazione <i>ex situ</i> di specie tipiche delle torbiere di transizione ed instabili (H 7140).
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
CARTOGRAFIA		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le torbiere, habitat 7140, sono un habitat non comune nel SIC e potenzialmente vulnerabile.	
Indicatori di stato	Lo stato di conservazione delle torbiere nel SIC è considerato buono-soddisfacente.	
Finalità dell'azione	L'azione ha la finalità di raccogliere il germoplasma delle specie tipiche delle torbiere per eventuali azioni future di ripristino dell'habitat.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la raccolta dei semi delle seguenti specie, tipiche dell'habitat: <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Trichophorum cespitosum</i> , <i>Carex stellulata</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. paupercula</i> , <i>C. flava</i> aggr., <i>Deschampsia cespitosa</i> , <i>Juncus filiformis</i> , <i>Pinguicula vulgaris</i> , <i>Selaginella selaginoides</i> , <i>Viola palustris</i> . I semi verranno puliti e conservati in banca del germoplasma, fino al loro eventuale utilizzo.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Missioni di raccolta semi e loro deposito in banca semi.	
Descrizione dei risultati attesi	Disponibilità di semi di origine autoctona per effettuare interventi di ripristino o miglioramento dell'habitat nel SIC o in aree limitrofe.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno	
Soggetti competenti	Lombardy Seed Bank (Università di Pavia), Ente Gestore del SIC	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	5000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LR 86/83, fondi per la conservazione della biodiversità messi a disposizione da fondi bancarie (su proprietà pubblica o resa disponibile al pubblico)	
Riferimenti e allegati tecnici	Carta degli habitat	

Scheda azione IA 18	Titolo dell'azione	Valorizzazione dei prodotti locali attraverso un marchio collettivo Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	-	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Con il trattato di Amsterdam, firmato il 2 ottobre 1997 ed entrato in vigore il 1° maggio 1999, è stata inserita tra gli obiettivi dell'Unione, la nozione di "sviluppo sostenibile", la cui valenza economica trova esplicito riscontro anche nella Direttiva Habitat. La politica di sviluppo rurale, che costituisce il secondo pilastro della Politica Agricola Comune (PAC), si inserisce nella linea degli obiettivi di competitività del Trattato di Lisbona (firmato nel 2007) e di sviluppo sostenibile del Consiglio europeo di Goteborg (2001). Essa si basa su settori fondamentali fra i quali spiccano la competitività dei prodotti alimentari.</p> <p>In questo contesto, l'introduzione di "marchi di qualità ambientale" per i prodotti locali del SIC (bitto, casera, matusc, mascherpa, miele) costituisce un'opportunità di sviluppo rurale. Si stanno, quindi, affermando interventi di valorizzazione dei prodotti qualità, sia attraverso l'ottenimento delle denominazioni di origine riconosciute a livello comunitario, sia attraverso l'apposizione di marchi collettivi locali.</p> <p>La Camera di Commercio di Sondrio si è già attivata nel settore, essendo titolare, ad esempio del Marchio Valtellina, registrato come marchio collettivo con una nuova veste grafica il 27/10/2004. Il Marchio Valtellina si configura come un marchio territoriale, inteso quale segno unico distintivo per la promozione dei prodotti, dell'offerta turistica e dell'intero territorio provinciale. Questa azione si inserisce nell'ambito dell'attività finalizzata a consolidare un'offerta ecoturistica che valorizzi le componenti naturali/tradizionali del patrimonio locale. Il marchio proposto può essere il seguente: "prodotto della Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi".</p>	
Indicatori di stato	Gli indicatori sono di carattere commerciale e riguardano: l'andamento diacronico della produzione; il numero di punti vendita dedicati; la diffusione di marchi.	

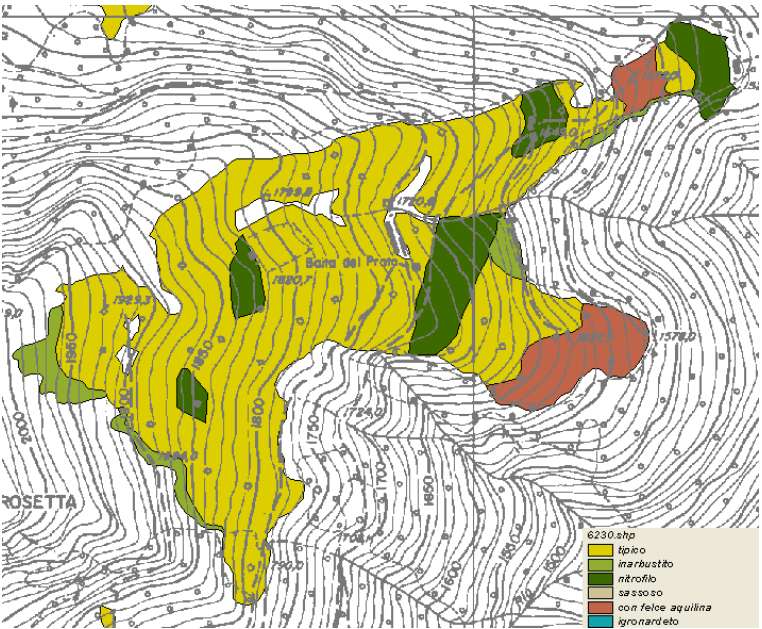
Finalità dell'azione	<p>Le finalità dell'azione sono: sostenere le attività tradizionali di malga, valorizzare prodotti di nicchia, connotare con caratteristiche di naturalità il rapporto prodotto/ambiente di produzione onde conferire loro maggiore valore aggiunto. L'ipotesi di valorizzare il Bitto Dop, prodotto entro i confini della rete natura 2000 del Parco, si pone nel solco di un'esperienza già maturata proprio in provincia di Sondrio.</p> <p>L'affermazione dei prodotti regionali, ormai distribuiti sul territorio regionale e, talvolta, anche all'estero, sta aprendo nuovi spazi commerciali alle specialità tradizionali. L'idea è proprio quella di "rendere un formaggio tipico ancora più tipico", ponendo ulteriormente in evidenza il legame con il territorio d'origine.</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Occorre valutare se esistono percorsi preferenziali per la commercializzazione dei prodotti tipici e, per quanto concerne i prodotti DOP, se sono stati realizzati interventi specifici, in accordo con il relativo Consorzio.</p> <p>E' auspicabile la registrazione di un Marchio collettivo della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi", da apporre su prodotti alimentari di qualità caratterizzati da un significativo legame con il territorio, sia dal punto di vista ambientale che della conservazione delle tradizioni.</p> <p>Il marchio e il relativo regolamento può essere gestito sia da un'amministrazione locale che da un Ente operante per la valorizzazione sostenibile del territorio; l'intervento rientra tra gli obiettivi del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale.</p> <p>Il marchio può essere apposto anche su produzioni per le quali sia già stata riconosciuta una denominazione d'origine, riconosciuta a livello comunitario.</p> <p>Esistono precedenti, in Italia, di regolamentazione di un marchio di qualità con indicazione geografica (Qualità Piacenza 100 Saponi), che in base al regolamento, potrà essere utilizzato da una qualsiasi città europea, che rispetti gli standard definiti dal regolamento, sostituendo semplicemente il nome della città. Un marchio collettivo per la valorizzazione dei prodotti locali, così configurato, rappresenta un'opportunità che potrebbe essere adottata anche per il SIC in esame</p> <p>Ai sensi dell'art.19 c.3 del DLgs n.30 del 10/02/05 "Anche le amministrazioni dello Stato, delle regioni, delle province e dei comuni possono ottenere registrazioni di marchio", quindi fra i soggetti che potrebbero essere costituiti titolari del marchio ci sono sia enti locali che comunità montane oltre a Gal e Camera di Commercio.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	<p>Definizione di regolamenti per la concessione di marchi collettivi, procedure per la registrazione marchi.</p> <p>Monitoraggio dell'andamento quantitativo della produzione. Realizzazione di nuovi punti vendita dedicati, numero di punti vendita riconoscibili attraverso l'uso dei marchi, diffusione della conoscenza del prodotto presso il consumatore finale, inserimento dei prodotti tipici nei menù della ristorazione locale.</p>
Descrizione dei risultati attesi	<p>Crescita di attività produttive di carattere artigianale tradizionale; formazione e consolidamento di percorsi gastronomici di qualità, che possano costituire un'attrattiva per la fascia dei turisti interessati allo slow food ed alle tipologie di fruizione del territorio, che ne valorizzino il patrimonio socio culturale.</p>

Interessi economici coinvolti	<p>I soggetti coinvolti nell'azione sono: gli operatori della filiera casearia, gli artigiani che realizzano i prodotti tipici locali, la distribuzione e la ristorazione tipica e di qualità</p> <p>La letteratura riconosce benefici effetti indiretti derivante dalla valorizzazione dei prodotti tipici sull'immagine di naturalità del territorio d'origine nel suo complesso</p>
Soggetti competenti	Amministrazione provinciale di Sondrio, Consorzio di tutela del Bitto, Regione Lombardia, Parco delle Orobie Valtellinesi
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	L'azione dovrebbe prendere avvio appena approvato il piano di gestione. La stima dei costi è da definire
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Le azioni mirate alla diversificazione delle attività economiche dei territori rurali attraverso strategie di sviluppo integrate e partecipative, dal 1° gennaio 2007, sono finanziate dal Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR), il cui utilizzo si conforma al Regolamento 2005/1698/CE.</p> <p>Per quanto concerne la qualità della produzione e dei prodotti, uno degli obiettivi è quello di incoraggiare la partecipazione degli agricoltori a regimi di promozione della qualità alimentare, che forniscano ai consumatori garanzie sulla qualità del prodotto o del processo di produzione, conferiscano un valore aggiunto ai prodotti primari ed aumentino gli sbocchi commerciali.</p> <p>La Decisione 2006/636/CE (modificata dalla Decisione 2007/383/CEE) fissa la ripartizione per Stato membro del sostegno comunitario allo sviluppo rurale per il periodo 2007-2013.</p>

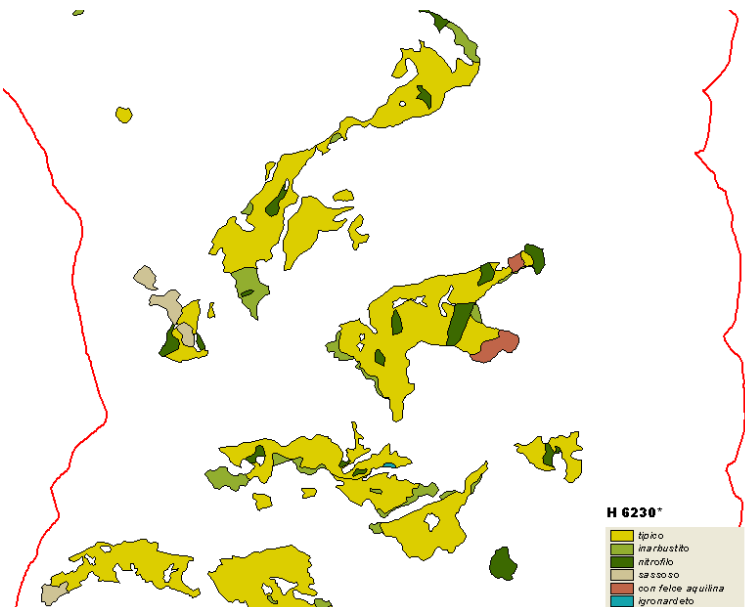
<p>Riferimenti e allegati tecnici</p>	<p>Codice Civile, Libro V, Capo III - Del Marchio</p> <p>Art. 2570</p> <p>I soggetti che svolgono la funzione di garantire l'origine, la natura, la qualità di determinati prodotti o servizi possono ottenere la registrazione di marchi collettivi per concederne l'uso, secondo le norme dei rispettivi regolamenti, a produttori e commercianti.</p> <p>DLgs n.30 del 10/02/05 – Codice della proprietà industriale</p> <p>Capo II – Norme relative all'esistenza, all'ambito e all'esercizio dei diritti di proprietà industriale</p> <p>Sezione Marchi</p> <p>Art.11 – Marchio collettivo</p> <p>1. I soggetti che svolgono la funzione di garantire l'origine, la natura o la qualità di determinati prodotti o servizi, possono ottenere la registrazione per appositi marchi come marchi collettivi ed hanno la facoltà di concedere l'uso dei marchi stessi a produttori o commercianti.</p> <p>2. I regolamenti concernenti l'uso dei marchi collettivi, i controlli e le relative sanzioni devono essere allegati alla domanda di registrazione [...].</p> <p>4. [...] un marchio collettivo può consistere in segni o indicazioni che nel commercio possono servire per designare la provenienza geografica dei prodotti o servizi [...].</p> <p>L n. 394/91 – Legge quadro sulle aree protette</p> <p>Art. 14</p> <p>Nel rispetto delle finalità del parco, dei vincoli stabiliti dal piano e dal regolamento del parco, la Comunità del parco promuove le iniziative atte a favorire lo sviluppo economico e sociale delle collettività eventualmente residenti all'interno del parco e nei territori adiacenti. [...]</p> <p>L'Ente parco può concedere a mezzo di specifiche convenzioni l'uso del proprio nome e del proprio emblema a servizi e prodotti locali che presentino i requisiti di qualità e che soddisfino le finalità del parco.</p> <p>Oltre agli Enti parco, tuttavia, sono numerosi gli esempi di soggetti collegati a vario titolo sia con aree protette, sia con distretti caratterizzati da tipicità enogastronomiche, che hanno concesso l'uso di un proprio marchio per la valorizzazione di prodotti o servizi di qualità connessi con l'area stessa.</p>
--	--

Scheda azione IA 19	Titolo dell'azione	Ripristino e valorizzazione della sentieristica di interesse storico-culturale ed ambientale Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La sentieristica di valenza storico-culturale rappresenta per il SIC una notevole potenzialità da molteplici punti di vista. Innanzitutto garantisce l'accesso ad aree non collegate da strade, assumendo così ruolo fondamentale nel controllo, nella vigilanza e nel monitoraggio del territorio. Oltre a questa valenza di carattere principalmente ambientale, va poi menzionato il loro intrinseco valore testimoniale, oltre che paesaggistico. Infine, la fruizione eco-compatibile e la possibilità di effettuare attività di didattica ed educazione ambientale sul territorio è legata principalmente alla loro sopravvivenza all'incuria ed al tempo. La mulattiera da Rogolo ad Erdona rappresenta sicuramente una viabilità da ripristinare per il notevole valore storico-culturale.</p>	
Indicatori di stato	Percorribilità della sentieristica di interesse, accessibilità alle aree non raggiunte da viabilità, attività didattiche svolte sul territorio	
Finalità dell'azione	Favorire la conservazione della sentieristica di valore storico-testimoniale e ambientale, supportare la vigilanza, il controllo e la manutenzione del territorio, nonché la fruizione ecocompatibile e le attività didattiche ed educative	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>La sistemazione di tratti compromessi, quali quelli sottoposti ad erosione o all'avanzamento della vegetazione, deve principalmente essere effettuata con modalità conservative, utilizzando prioritariamente materiali e tecniche compatibili con la sensibilità dei luoghi, avendo cura in particolare di mantenere le caratteristiche costruttive originali, ripristinando i lastricati originali, i muri a secco ecc.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo della realizzazione delle opere da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione della sentieristica e accessibilità di aree non raggiunte dalla viabilità stradale.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori, rifugisti, operatori di educazione ambientale	

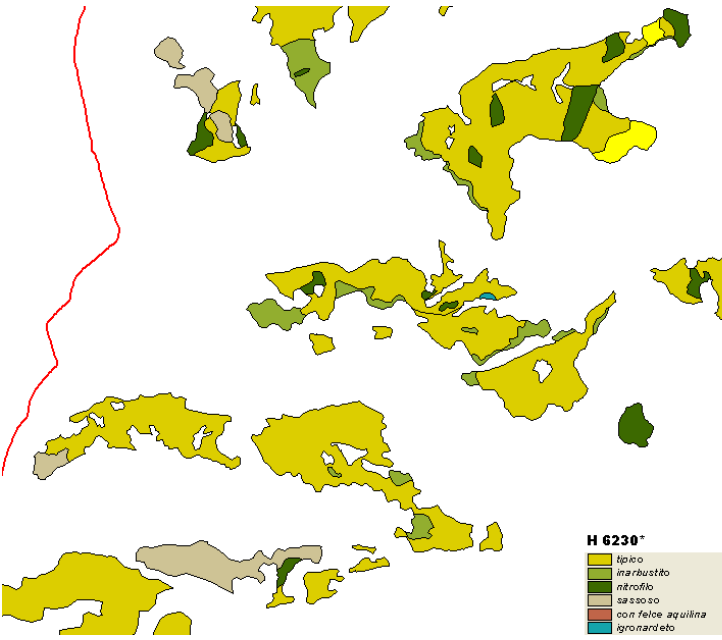
Soggetti competenti	Parco Orobie Valtellinesi, Comunità Montane, comuni, proprietari
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Da definire
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, PSR, PSA, LR 86/83
Riferimenti e allegati tecnici	Piani VASP, d.g.r. 7/14016/2003

Scheda azione IA 20	Titolo dell'azione	<p>Contenimento e riduzione superficie di pascolo invaso da felce aquilina nell'habitat prioritario 6230*</p> <p>Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	<p><input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA)</p> <p><input type="checkbox"/> regolamentazione (RE)</p> <p><input type="checkbox"/> incentivazione (IN)</p> <p><input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)</p> <p><input type="checkbox"/> programma didattico (PD)</p>	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Porzioni discrete dell'habitat 6230* nella Malga Culino bassa (circa 3 ettari) sono interessate dalla copertura della felce aquilina, con una perdita di valore estetico e pabulare del pascolo; inoltre, la felce aquilina si potrebbe espandere, se non contenuta con azioni immediate.</p>	
Indicatori di stato	<p>Copertura della felce aquilina.</p>	
Finalità dell'azione	<p>Miglioramento dell'habitat 6230* in generale, nonché del valore estetico e pabulare dei pascoli, contenimento della specie invasiva.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si devono prevedere almeno 3 sfalci consecutivi ogni 15-20 gg circa per contenere e ridurre la copertura del felceto, a partire dall'apertura della fronda in tarda primavera-inizio estate.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	<p>Falciatura del felceto e, nel tempo, riduzione della superficie invasa dalla felce.</p>	

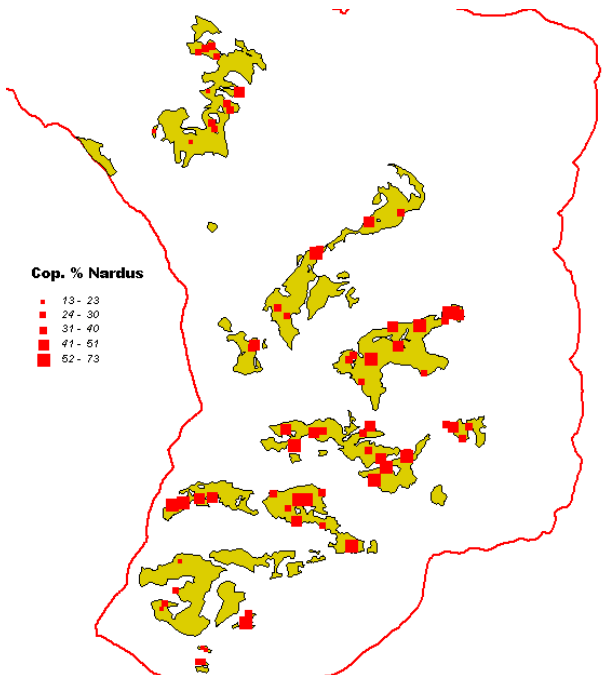
Descrizione dei risultati attesi	Nonostante non sia facile contenere e ridurre la felce aquilina, ci si attende nell'arco di 3-5 anni una buona riduzione della superficie di H 6230* interessata dal felceto.
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori.
Soggetti competenti	Ente Gestore Parco delle Orobie Valtellinesi.
Priorità dell'azione	Medio-Alta.
Tempi e stima dei costi	Questa azione sarebbe da attuare quanto prima, e deve essere condotta in modo regolare almeno nei primi 5 anni. Difficile stimare i costi, ma si può prevedere 250 € / ettaro, per un totale di 750 € l'anno.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA 21	Titolo dell'azione	Recupero dell'habitat 6230* cespugliato														
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>														
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)															
Stralcio cartografico	 <p>Ettari di H 6230* inarbustito:</p> <table><tr><th></th><th>inarbust.</th></tr><tr><td>ALPE TAGLIATA</td><td>13,2425</td></tr><tr><td>ALPE OLANO</td><td>4,3594</td></tr><tr><td>ALPE CULINO</td><td>4,5719</td></tr><tr><td>ALPE COMBANINA</td><td>1,9416</td></tr><tr><td>ALPE COMBANA</td><td>1,2753</td></tr><tr><td>ALPE STAVELLO</td><td>0,1389</td></tr></table>			inarbust.	ALPE TAGLIATA	13,2425	ALPE OLANO	4,3594	ALPE CULINO	4,5719	ALPE COMBANINA	1,9416	ALPE COMBANA	1,2753	ALPE STAVELLO	0,1389
	inarbust.															
ALPE TAGLIATA	13,2425															
ALPE OLANO	4,3594															
ALPE CULINO	4,5719															
ALPE COMBANINA	1,9416															
ALPE COMBANA	1,2753															
ALPE STAVELLO	0,1389															
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La regressione delle attività di pascolo, la sempre maggiore concentrazione del bestiame nelle aree centrali dei pascoli (dovuto anche all'uso di mangimi) provoca il fenomeno dell'ipersfruttamento dei settori centrali del pascolo ed un basso utilizzo di quelli periferici. Tale basso utilizzo induce la naturale conversione del nardeto verso gli arbusteti subalpini ad ericacee e il bosco di conifere (lariceta, pecceta).</p> <p>Tale fenomeno è evidente anche nel Sito in oggetto, ove porzioni significative dell'habitat presentano una copertura di arbusti attorno al 30%. All'Alpe Tagliata, quella forse maggiormente interessata dal processo, sono già stati realizzati interventi di miglioramento del pascolo.</p>															

Indicatori di stato	Settori di H 6230 inarbustiti.
Finalità dell'azione	Incremento delle superfici di H 6230* tipico, attraverso il recupero dei settori inarbustiti.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Nei settori evidenziati nello stralcio cartografico si deve prevedere l'estirpazione degli arbusti attraverso macchinari. Da valutare tale azione all'Alpe Tagliata.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Rimozione in campo degli arbusti.
Descrizione dei risultati attesi	Aumento della superficie del nardeto ricco di specie, scoraggiando al contempo che le situazioni cespugliate evolvano verso l'arbusteto di ericacee (H 4060), declassando parte del territorio del SIC da habitat prioritario ad habitat comunitario non prioritario.
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori.
Soggetti competenti	Ente Gestore Parco delle Orobie Valtellinesi.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempi e stima dei costi	Questa azione sarebbe da attuare quanto prima. Difficile stimare i costi, che dipendono soprattutto dalla difficoltà di raggiungimento delle aree da ripristinare, che potrebbe prevedere l'uso dell'elicottero per portare i macchinari in loco.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; su proprietà pubblica o resa disponibile al pubblico (es. Alpe Culino): LR 86/83, LIFE, finanziamenti a progetto messi a disposizione da fondazioni bancarie private.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA 22	Titolo dell'azione	Ampliamento superfici di nardeto tipico, ricavate dallo spietramento, erpicatura e trasemina da seed bank Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I nardeti ricchi di specie dei settori alti delle Malghe Olano, Combana e la bassa Malga Stavello si presentano sassosi (aree grigie nello stralcio cartografico, pari a 11,63 ettari), con una conseguente perdita di superficie pascolabile.	
Indicatori di stato	Presenza di una discreta copertura di pietrame nel pascolo.	
Finalità dell'azione	Incremento superficie pascolabile dell'habitat 6230*.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si deve prevedere la rimozione del pietrame mobile dal pascolo ed il suo accatastamento in aree periferiche al pascolo stesso; a tale azione si farà seguire l'erpicatura e la trasemina di semente preventivamente raccolta in loco attraverso l'azione IA 4.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Osservazione di nuovi cumuli di pietrame.	

Descrizione dei risultati attesi	Aumento della superficie di H 6230* tipico, che comporterà anche il conseguente aumento della produttività foraggera dei pascoli.
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori.
Soggetti competenti	Ente Gestore Parco delle Orobie Valtellinesi.
Priorità dell'azione	Medio-Alta.
Tempi e stima dei costi	Questa azione sarebbe da attuare quanto prima. Difficile stimare i costi, ma si può prevedere per il solo spietramento 250 € / ettaro, da suddividere in vari anni. Se si riesce a dilazionare l'azione in 4 anni si dovrebbero spietrare 3 ettari l'anno, per una cifra di 750 € l'anno.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013)
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA 23	Titolo dell'azione	<p>Azioni per il ripristino dello stato di conservazione dei nardeti ricchi di specie ipersfruttati (H 6230*)</p> <p>Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	<p><input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA)</p> <p><input type="checkbox"/> regolamentazione (RE)</p> <p><input type="checkbox"/> incentivazione (IN)</p> <p><input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)</p> <p><input type="checkbox"/> programma didattico (PD)</p>	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le Malghe Culino, Combanina e Combana mostrano elevate coperture di nardo, sintomo di uno sfruttamento eccessivo del pascolo condotto in passato; in accordo ad un incremento della copertura del nardo si assiste al decremento del valore pabulare delle cotiche, essendo il nardo specie poco appetita dal bestiame.</p>	
Indicatori di stato	<p>Composizione floristica, ricchezza specifica, valore foraggero, copertura % del nardo.</p>	
Finalità dell'azione	<p>Miglioramento del valore foraggero delle cotiche e conservazione della relativa diversità biologica e struttura, allontanando le cotiche da una potenziale degradazione.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Significativi miglioramenti si osserverebbero con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) la letamazione dei pascoli, da effettuare in autunno ogni 2-3 anni, utilizzando possibilmente letame autoctono; 2) la sarchiatura dei pascoli, prima di effettuare la letamazione, nei casi in cui il valore di copertura del nardo sia molto alto (> 60%); 	

	<p>3) nei casi di maggiore compromissione alla sarchiatura dovrà seguire la trasemina di semi autoctoni raccolti nell'IA 3.</p> <p>4) una leggera calcitazione, in quantità da valutare in relazione allo stato floristico locale del nardeto.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Osservazione da parte degli organi competenti (CFS, Guardie del Parco, GEV, ecc.).
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione e del valore paesaggistico dell'habitat.
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori, eventualmente, i proprietari privati del terreno.
Soggetti competenti	Comuni proprietari degli alpeggi; Ente gestore: Parco delle Orobie Valtellinesi.
Priorità dell'azione	Alta (A).
Tempi e stima dei costi	<p>A partire dall'autunno 2009.</p> <p>Per la letamazione dei pascoli si può prevedere una stima di 100-150 € / ettaro, gli altri interventi sono da valutare in relazione alla difficoltà di raggiungimento dei siti da ripristinare.</p>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; su proprietà pubblica o resa disponibile al pubblico (es. Alpe Culino); LR 86/83, LIFE, finanziamenti a progetto messi a disposizione da fondazioni bancarie private.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA 24	Titolo dell'azione	Ripristino ricchezza e variabilità floristica dei prati da fieno (H 6510 e 6520) Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I prati da fieno si sono via via impoveriti di specie caratteristiche, un tempo più diffuse; tra queste spicca in particolare il narciso (<i>Narcissus poeticus</i>) è una specie attualmente rara nel SIC, che è stata via via rarefatta in seguito alla raccolta a scopi ornamentali e ai cambiamenti di conduzione dei prati da fieno.	
Indicatori di stato	Composizione floristica, ricchezza specifica.	
Finalità dell'azione	Ripristinare la ricchezza in specie e la presenza di specie pregiate quali il narciso nei prati da fieno	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>In seguito alla semenza raccolta in loco tramite l'azione IA 13, si passerà alla produzione massiva di specie tipiche dei prati da fieno e in particolare di narciso.</p> <p>Le piante, quando ancora subadulte, verranno piantate in terra con una densità da definire sulla base di uno studio preliminare di fattibilità, che contempla uno studio popolazionistico.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Osservazione da parte degli organi competenti (CFS, Guardie del Parco, GEV, ecc.).	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento degli habitat prati da fieno.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori, eventualmente, i proprietari privati del terreno.	
Soggetti competenti	Comuni proprietari degli alpeggi; Ente gestore: Parco delle Orobie Valtellinesi.	
Priorità dell'azione	Alta (A).	
Tempi e stima dei costi	<p>A partire dall'approvazione del Piano.</p> <p>Per lo studio popolazionistico preliminare: 3000 €, per le altre operazioni 15000 €.</p>	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013, Finanziamenti di privati in attività di compensazione.	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione IA 25	Titolo dell'azione	Manutenzione dei manufatti minori con valore etnografico ed ecosistemico Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il calo della manodopera connessa alla presenza dell'uomo in alpeggio ha fatto sì che venisse progressivamente meno anche la manutenzione di quelle opere minori, che hanno nel tempo svolto un ruolo importante per la pratica delle attività agro-silvo-pastorali, ma anche per la conservazione degli ecosistemi alpini, e in particolare per quelli connessi all'acqua. In tal senso si segnalano le canalette in larice che convogliano il flusso idrico verso la pozza di Olano, o quelle che allontanano l'acqua dalle mulattiere in pietrame, le pozze e le sorgenti, le fontane, le "oghe" (o öghi) (canali in selciato un tempo utilizzati per convogliare acque e trasportare a valle in legname), i muri a secco,..</p>	
Indicatori di stato	Manufatti ancora funzionali presenti sul territorio	
Finalità dell'azione	Regolare il flusso idrico, mantenere gli habitat e le specie connessi all'acqua, conservare opere con valore etnografico e paesaggistico	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Il ripristino e la manutenzione periodica dei manufatti con valore etnografico ed ecosistemico dovrà essere effettuato con modalità conservative, utilizzando tecniche e materiali originari o comunque compatibili e a basso impatto ambientale, dando priorità a quelli più strettamente connessi alle esigenze di habitat e specie. La valorizzazione delle opere e della loro funzionalità potrà essere supportata anche attraverso la realizzazione di brochure, bacheche o incontri didattici ed educativi sul territorio, anche per promuovere l'azione periodica da parte delle popolazioni locali, perpetrando tradizioni antiche.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo della realizzazione delle opere da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione dei manufatti con interesse etnografico ed ecologico, miglioramento delle qualità ecosistemiche e paesaggistiche, recupero delle antiche tradizioni	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori, operatori edili, operatori di educazione ambientale	
Soggetti competenti	Parco Orobie Valtellinesi, Comunità Montana, comuni, proprietari	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	Da definire	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, PSR, PSA	
Riferimenti e allegati tecnici		


Scheda azione IA 26	Titolo dell'azione	<p>Azione Speciale Expo 2015 “Nutrire il Pianeta, Energia per la Vita” - “Valorizzazione degli alpeggi e della loro fruizione”</p> <p>Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	<p>x intervento attivo (IA)</p> <p><input type="checkbox"/> regolamentazione (RE)</p> <p><input type="checkbox"/> incentivazione (IA)</p> <p><input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)</p> <p><input type="checkbox"/> programma didattico (PD)</p>	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il Parco delle Orobie Valtellinesi fa parte del Sistema Regionale SIRE, e come tale ha il compito di proporre iniziative per l'EXPO 2015, che avrà come filo conduttore il tema delle tecnologie, dell'innovazione, della cultura, delle tradizioni e della creatività legati al settore dell'alimentazione e del cibo. La montagna, in Lombardia come nel mondo, rappresenta estesi territori marginali in termini di produzione agricola intensiva, ma essenziali per alimentare la popolazione mondiale e per conservare gli equilibri ecologici e la biodiversità del Pianeta.</p> <p>L'attuazione di un'azione speciale di “valorizzazione degli alpeggi e della loro fruizione” potrebbe costituire pertanto l'occasione per far conoscere questi prestigiosi ambiti territoriali, per lo più interessati dalla presenza di habitat prioritari (6230), in contesti internazionali, dando conseguentemente supporto alla loro conservazione nel tempo. Nel SIC, infatti, l'esigenza di salvaguardia degli habitat seminaturali in alpeggio va di pari passo con quella di mantenere i saperi e le conoscenze millenarie legate alle antiche pratiche di caseificazione e agli elevati valori connessi in campo gastronomico:</p>	
Indicatori di stato	<p>Alpeggi attivi e legati ad attività di caseificazione, presenza di strutture fruibili e di iniziative di promozione territoriale, nonché offerte ricreative e didattiche legate agli alpeggi e alla loro funzione storica, ambientale e gastronomica</p>	
Finalità dell'azione	<p>Favorire la conservazione degli alpeggi e degli habitat seminaturali prioritari, mantenere vive le tradizioni casearie stimolando l'interesse anche in contesti esterni, garantire la conservazione del territorio e forme di turismo compatibili. Promuovere la qualità dei prodotti.</p>	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si intende promuovere le realtà di alpeggio e quelle agricole annesse, sia attraverso stand in manifestazioni ed esposizioni, che con seminari, visite guidate e incontri didattici a tema. Sarà necessario sviluppare nel dettaglio un progetto ad hoc, al fine di identificare e ripristinare eventuali strutture necessarie, trovare le soluzioni per minimizzare gli impatti e creare dei percorsi sul territorio che, attraverso esperienze laboratoriali legate alle pratiche tradizionali, al gusto e agli aspetti sensoriali possano costituire una innovativa chiave di promozione di</p>	

	questa realtà, innescando processi utili alla sua conservazione che si protrarranno ben oltre il 2015.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo della realizzazione delle opere da parte delle autorità competenti.
Descrizione dei risultati attesi	Numero di visitatori, incremento degli alpeggi attivi e caseificanti, ripristino dell'Habitat 6230
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori, rifugisti, operatori di educazione ambientale, operatori turistici, aziende casearie
Soggetti competenti	Parco Orobie Valtellinesi, Comunità Montane, Amministrazione Provinciale
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Da definire
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, PSR, PSA
Riferimenti e allegati tecnici	

5.2.3 REGOLAMENTAZIONI

Scheda azione RE 1	Titolo dell'azione Divieto assoluto di raccolta di specie rare e/o minacciate Generale x Localizzata □
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti specie floristiche di interesse conservazionistico solo in parte tutelate dalla LR 10/2008 o da altri strumenti di tutela (Liste Rosse, CITES); si tratta di specie rare, vulnerabili o minacciate, o soggette a raccolta per scopi ornamentali, quali: <i>Androsace vandellii</i> , <i>Clematis alpina</i> , <i>Dactylorhiza maculata</i> , <i>Daphne</i> sp.pl., <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Epipactis helleborine</i> , <i>Eriophorum</i> sp.pl., <i>Gentiana</i> sp. pl., <i>Narcissus poeticus</i> , <i>Nigritella rhellicani</i> , <i>Primula</i> sp.pl., <i>Pulsatilla alpina</i> ssp. <i>apiifolia</i> , <i>Saxifraga</i> sp.pl., <i>Sempervivum</i> sp.pl., <i>Sparganium angustifolium</i> .
Indicatori di stato	Numero di popolazioni, n. individui per popolazione, estensione delle popolazioni indicano lo stato di vulnerabilità o di minaccia delle specie sopraindicate.
Finalità dell'azione	Conservazione delle popolazioni di specie molto rare.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Divieto assoluto di raccolta delle specie sopraelencate.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione di strumenti di divulgazione per la tutela delle specie in oggetto (PD ???)
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento del numero di individui e di siti di crescita delle specie oggetto di tutela.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comuni in cui ricade il SIC, Consorzio del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi, Provincia di Sondrio, Corpo Forestale dello Stato, Regione Lombardia.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norme di attuazione del piano di gestione del SIC.
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".

Scheda azione RE 2	Titolo dell'azione	Regolamentazione raccolta piante officinali per uso familiare Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le genziane e l'arnica sono specie raccolte a scopi liquoristici o officinali. Alcune di queste specie sono tutelate dalla L.R. 10/08 e <i>Arnica montana</i> anche dall'allegato V della Direttiva Habitat. Per la raccolta delle specie officinali nel SIC deve essere richiesto all'ente gestore (Parco delle Orobie Valt.) permesso nominale.	
Indicatori di stato	Stime demografiche delle popolazioni.	
Finalità dell'azione	Informare i potenziali utenti dei limiti di raccolta di specie rare o comuni soggette a prelievi.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Vista la rarità soprattutto dell'arnica, si ritiene doveroso fissare la quantità di raccolta giornaliera a 50 scapi/persona per queste due specie, consentita soltanto a coloro in possesso di regolare permesso di raccolta emesso dall'ente gestore del SIC.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Monitoraggi demografici delle popolazioni delle specie soggette a raccolta (MR ???).	
Descrizione dei risultati attesi	Salvaguardia da un'eccessiva raccolta delle specie oggetto di tutela ed informazione ai potenziali usufruttori.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno. Tale restrizione non riguarda coloro che richiedano il permesso a scopi commerciali, cui si chiede di dichiarare i siti di raccolta e quantificare i prelievi.	
Soggetti competenti	Comuni ricadenti nel SIC, Consorzio del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi, Provincia di Sondrio, Corpo Forestale dello Stato, Regione Lombardia.	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norme di attuazione del piano di gestione del SIC.	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".	

Scheda azione RE 3	Titolo dell'azione	Regolamentazione delle attività antropiche nei pressi dell'habitat 3130 Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	 <p>Localizzazione dell'area occupata dall'habitat 3130, all'interno del SIC, colorata in marrone.</p>	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'habitat è presente nel lago di Culino, colonizzato da una vegetazione riconducibile all'associazione <i>Sphagno obesi-Sparganietum angustifolii</i> .	
Indicatori di stato	Il buono stato dell'habitat è indicato dall'abbondanza di <i>Sparganium angustifolium</i> , il cui popolamento potrebbe essere danneggiato da drenaggi o alterazioni dello stato chimico delle acque.	
Finalità dell'azione	Conservazione in situ dell'habitat 3130.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	In un'area idonea, attorno all'habitat, devono essere vietati drenaggi e qualsiasi altra attività che possa arrecare alterazioni della falda idrica poiché potrebbe accrescere i livelli trofici dell'acqua, dannosi per <i>S. angustifolium</i> . Attraverso misure contrattuali deve essere inoltre incentivata la realizzazione di recinzioni elettrificate mobili per evitare disturbi da parte del bestiame pascolante (IN 7).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controlli da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento dell'habitat 3130 in uno stato di conservazione soddisfacente.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori.	

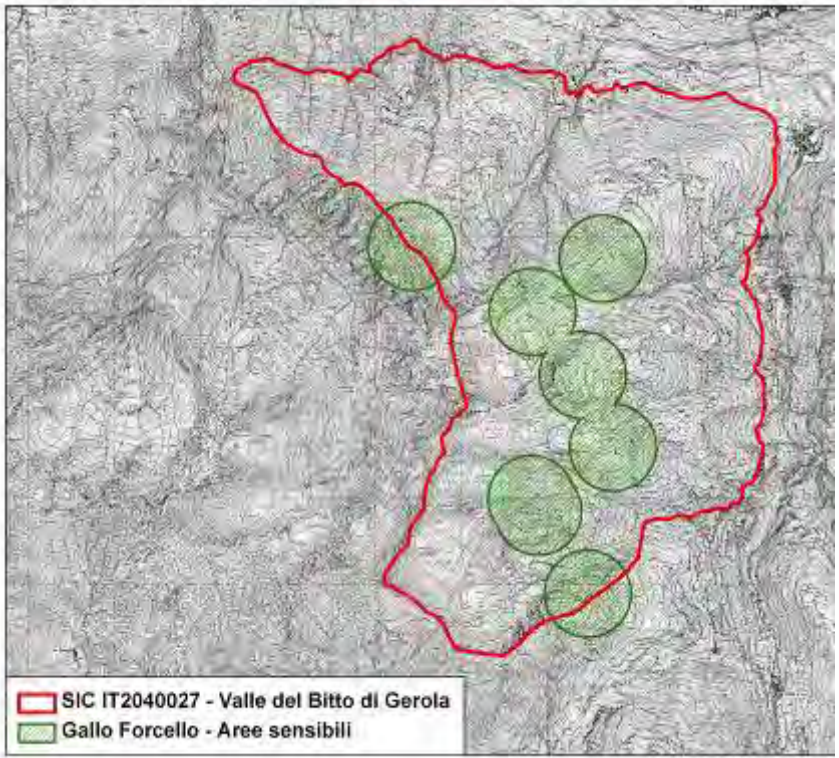
Soggetti competenti	Ente gestore: Parco delle Orobie Valtellinesi.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norme di attuazione del piano di gestione del SIC.
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico: Carta degli habitat.

Scheda azione RE 4	Titolo dell'azione	Uso di materiale vegetale autoctono nei ripristini ambientali Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Viste le recenti politiche comunitarie (Riforma della PAC e nuovo PRS 2007-2013; Direttiva 1999/105/CE del Consiglio dell'UE del 22 dic. 1999, relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione e successive modifiche ed integrazioni), e regionali (LR 30 novembre 1983, n. 86, § punto 9 in Premessa) si propone l'esclusivo utilizzo di materiale vegetale autoctono nel SIC, in eventuali azioni di ripristino ambientale. La provenienza autoctona della semente e delle talee deve essere certificata da ente preposto o essere di provenienza locale.	
Indicatori di stato	Allo stato attuale non è noto se nel SIC venga utilizzato materiale non autoctono (talee o fiorume).	
Finalità dell'azione	Evitare forme di inquinamento floristico.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Nei futuri studi di incidenza deve essere prescritto l'uso di materiale vegetale autoctono di provenienza certificata, specificando le specie che verranno utilizzate e la loro provenienza.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controlli da parte delle autorità competenti, in caso di realizzazione di ripristini o inerbimenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Tutela della diversità genetica della flora autoctona.	
Interessi economici coinvolti	Soggetto realizzatore dell'opera di ripristino. Soggetti che progettano interventi sul territorio del SIC (Comune, Provincia, Privati, ecc.)	
Soggetti competenti	Parco delle Orobie Valtellinesi, Provincia di Sondrio, CFA-Regione Lombardia, Comuni interessati.	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti privati da chi promuove il ripristino. Norme di attuazione del piano di gestione del SIC.	
Riferimenti e allegati tecnici	-	

Scheda azione RE 5	Titolo dell'azione	Regolamentazione delle attività antropiche nei siti di crescita di specie rare Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Alcune specie vegetali che crescono nel SIC sono particolarmente rare o minacciate, e alcune di queste tutelate dalla LR 10/2008 o da altri strumenti conservazionistici (IUCN, CITES).	
Indicatori di stato	N. di popolazioni e di individui per popolazione, grado di isolamento e frammentazione dell'areale.	
Finalità dell'azione	Vietare qualsiasi attività antropica che comporti l'alterazione dei siti di crescita di specie vegetali rare o minacciate aventi score 2, 3 e 4.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Qualora vi sia un progetto inerente un'attività antropica nel SIC, l'ente gestore deve fare molta attenzione affinché tale opera non comprometta i siti di crescita delle specie vegetali aventi score 2,3,4.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Acquisizione nelle norme di attuazione del pdg e loro attuazione sul territorio.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione in situ dei siti di crescita di vegetali specie rilevanti.	
Interessi economici coinvolti	Non definibili a priori	
Soggetti competenti	Ente Gestore	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del Piano, nessun costo.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norme di attuazione del pdg.	
Riferimenti e allegati tecnici	Carta delle specie rare	

Scheda azione RE 6	Titolo dell'azione	Regolamentazione del transito veicolare e limitazioni per la creazione di nuove strade agrosilvopastorali
		Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Attualmente esiste una parziale regolamentazione dell'utilizzo dei mezzi motorizzati nell'ambito del SIC. E necessario implementare tale regolamentazione e meglio definirla: l'accesso con mezzi motorizzati deve essere autorizzato soltanto a coloro che svolgano all'interno del SIC una attività dichiarata: rifugisti, malgari o personale che svolge attività professionali, personale tecnico che devono essere direttamente autorizzati dal sindaco competente o dall'ente gestore. Non sono per ora previste fasce orarie di rispetto suddivise per periodo.</p> <p>Il DM 184/ 2007 e le DGR 7884 e DGR 9275 sottolineano il divieto di "svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso" nelle ZPS . Inoltre "è vietato l'utilizzo di motoslitte e battipista al di fuori delle strade, fatti salvi l'utilizzo per ragioni di servizio nelle aree sciabili e in rapporto all'attività dei rifugi, limitatamente al trasporto dei clienti e all'approvvigionamento delle derrate alimentari e dei materiali d'uso corrente" e "è vietata la realizzazione di nuove strade permanenti e l'asfaltatura delle strade agro-silvo-pastorali e delle piste forestali salvo che per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica ovvero di stabilità dei versanti;"</p>	
Indicatori di stato	<p>N° permessi rilasciati all'anno.</p> <p>Presenza di disturbo ad opera di mezzi motorizzati nei periodi invernale ed estivo fuori dai percorsi autorizzati</p>	
Finalità dell'azione	Riduzione dei rischi di disturbo sulla fauna, in periodo di svernamento e riproduttivo. Riduzione rischi di danneggiamento del cotico erboso.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Viene vietato in tutto il SIC l'uso di quad, motoslitte (non autorizzate) e motocross (non autorizzate) lungo i sentieri e strade agro-silvo-pastorali del SIC. Allo stesso modo devono essere proibite forme di turismo organizzato e non, che prevedano l'impiego di tali mezzi (ad esempio per manifestazioni, gare, ecc.). Realizzazione di adeguata cartellonistica che espliciti divieti e restrizioni.</p> <p>Tutte le proposte di apertura di nuove strade agrosilvopastorali dovranno essere sottoposte a Valutazione di incidenza, con particolare attenzione qualora interessino l'areale potenziale del Gallo cedrone.</p>	
Verifica dello stato di	Il rispetto di questa regolamentazione dovrà essere assicurato da	

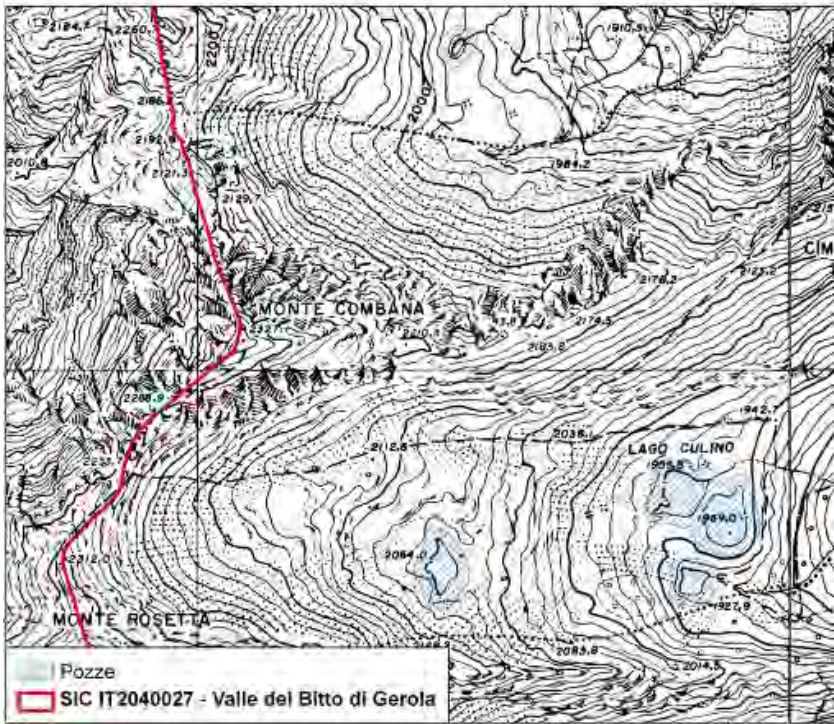
attuazione/avanzamento dell'azione	chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, ecc.).
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione del transito veicolare di mezzi a motore. Minore disturbo alla fauna del SIC e migliore sopravvivenza invernale di galliformi e ungulati. Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico e miglioramento della qualità ambientale a disposizione di turisti ed escursionisti.
Interessi economici coinvolti	Privati
Soggetti competenti	Ente gestore, Comuni, CFS, Polizia Provinciale e GEV.
Priorità dell'azione	Alta (A)
Tempi e stima dei costi	A partire dalla approvazione del piano.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Regolamenti tipo regionali e del Parco per VASP. Regolamenti comunali
Riferimenti e allegati tecnici	Carta della viabilità

Scheda azione RE 7	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo forcello e Gallo cedrone
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il Gallo cedrone è una specie assai sensibile ai cambiamenti dell'habitat e nelle Alpi meridionali risulta assai più vulnerabile per la limitata potenzialità attuale di habitat idoneo per la specie.</p> <p>Le attuali aree di diffusione della specie ed in particolare i pochi punti di canto conosciuti in regione meritano pertanto un'attenzione e delle misure di tutela quantomai parsimoniose.</p> <p>Il Gallo forcello è più diffuso ma localmente può risentire dell'effetto combinato di vari fattori di disturbo oltre che delle modificazioni del suo habitat</p> <p>Attualmente non esistono particolari regolamentazioni inerenti le attività antropiche che possono causare disturbo nell'ambito delle zone di riproduzione e nidificazione dei Galliformi.</p> <p>È pertanto necessario prevedere tali norme, per tutelarne la riproduzione.</p> <p>Un problema per quanto riguarda le arene di canto note consiste nel disturbo causato da visitatori (fotografi e osservatori generici) che se</p>	

	<p>numerosi e frequenti possono spaventare ed allontanare i soggetti presenti compromettendo questa delicata fase riproduttiva. Anche il passaggio di itinerari pubblicizzati di scialpinismo, ciaspole e mountain bike può condurre all'abbandono delle arene di canto verso aree maggiormente svantaggiate.</p>
Indicatori di stato	Arene di canto attive
Finalità dell'azione	Riduzione del disturbo antropico arrecato durante gli accoppiamenti.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>A meno di particolari autorizzazioni con serie motivazioni scientifiche, viene vietata l'attività di caccia fotografica in prossimità di tutte le arene o punti di canto del Gallo cedrone e del Gallo forcello. Lo status attuale del cedrone nelle Orobie rende necessario vietare a tutti la frequentazione delle arene di canto nel periodo sensibile, tranne al personale impegnato nei monitoraggi.</p> <p>Si deve inoltre provvedere alla chiusura temporanea delle strade che portano alle principali aree di canto del Gallo cedrone, nel periodo da metà aprile a metà maggio di ogni anno per le sole ore notturne (fino alle 8 del mattino). In tal modo si limiterà consistentemente l'accesso e si selezionerà sensibilmente anche il tipo di visitatori. Solo chi è realmente motivato e quindi più rispettoso dell'ambiente affronterà le scomodità di un lungo percorso a piedi per accedere al mattino presto nelle aree più elevate.</p> <p>Particolari cautele andranno adottate nel corso dei monitoraggi e censimenti, che dovranno essere svolti dal Personale competente senza avvicinarsi in modo eccessivo alle zone di parata.</p> <p>Per far comprendere finalità e necessità dell'azione andrebbe sviluppato un adeguato programma preventivo di comunicazione rivolto alle categorie sensibili.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, ecc.).
Descrizione dei risultati attesi	Salvaguardia delle arene e della riproduzione del Gallo cedrone e del Gallo forcello
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Ente gestore, Polizia Provinciale, Comuni, CFS, .
Priorità dell'azione	Alta (A)
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano, ogni anno, da aprile a maggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Regolamento del Parco, DGR 8 aprile 2009 n. VIII/9275
Riferimenti e allegati tecnici	shapefile

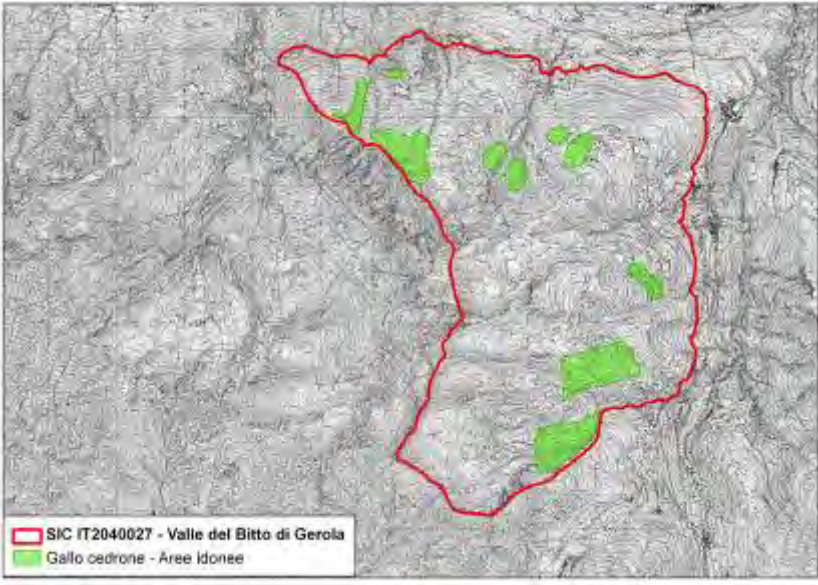
Scheda azione RE 8	Titolo dell'azione	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Già attualmente i cani da compagnia possono essere condotti sul territorio provinciale solo se legati e strettamente sorvegliati. Tale regolamentazione deve essere estesa a tutti i tipi di cani e a tutti i periodi ad eccezione del loro utilizzo in periodo di caccia.	
Indicatori di stato	Presenza di cani incustoditi	
Finalità dell'azione	Tutela dei Galliformi nel periodo riproduttivo.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	In considerazione dell'impatto anche elevato della libera circolazione di cani sul territorio, è vietato condurre nel SIC cani non legati <u>oppure</u> non strettamente sorvegliati (intendendo che il cane è sotto controllo padronale), compresi i cani da pastore e i cani da caccia. Questi ultimi possono essere condotti liberi solo nel periodo prescritto dalle norme vigenti sulla caccia e comunque dopo il 20 agosto.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc.).	
Descrizione dei risultati attesi	Tutela della fauna e riduzione del disturbo, in particolare nel periodo riproduttivo.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente gestore, Corpo Polizia Provinciale, Comuni, CFS, GEV	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano e per tutto l'anno, a eccezione del periodo di addestramento e caccia previsto dalle norme provinciali.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norma prevista dal regolamento venatorio provinciale; qualora l'ente dovesse rivedere la norma, essa sarà inserita nel regolamento del Parco.	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione RE 9	Titolo dell'azione	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) x regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Non esiste attualmente una particolare regolamentazione, ma possono verificarsi casi di alimentazione artificiale da parte dell'uomo, soprattutto a favore di animali selvatici (in inverno) quali ungulati e Corvidi, ad esempio nei dintorni dei rifugi.	
Indicatori di stato	Controllo di eventuali concentrazioni anomale di uccelli.	
Finalità dell'azione	Tutela della naturale dinamica di popolazione degli ungulati, e tutela dei Galliformi (ma anche di altre specie di avifauna) con possibile limitazione di mortalità dovuta alla predazione da parte di corvidi.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Deve essere vietato in tutto il SIC fornire fonti di alimentazione artificiale alla fauna selvatica, sia in modo diretto, sia abbandonando rifiuti nell'ambiente di cui possano cibarsi in particolare uccelli generalisti, fatti salvi i casi di utilizzo di carcasse di animali domestici nell'ambito di progetti promossi ed autorizzati dal Parco per favorire i grandi predatori e i rapaci necrofagi.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).	
Descrizione dei risultati attesi	Cessazione della pratica di nutrire artificialmente gli animali e sensibilizzazione dei cittadini su questo argomento.	
Interessi economici coinvolti	Fruitori del SIC, Cacciatori	
Soggetti competenti	Ente gestore (Provincia); Comuni, CFS, GEV, Comprensorio Alpino Morbegno	
Priorità dell'azione	Bassa (B)	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano per tutto l'anno. Costi: nessuno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici		

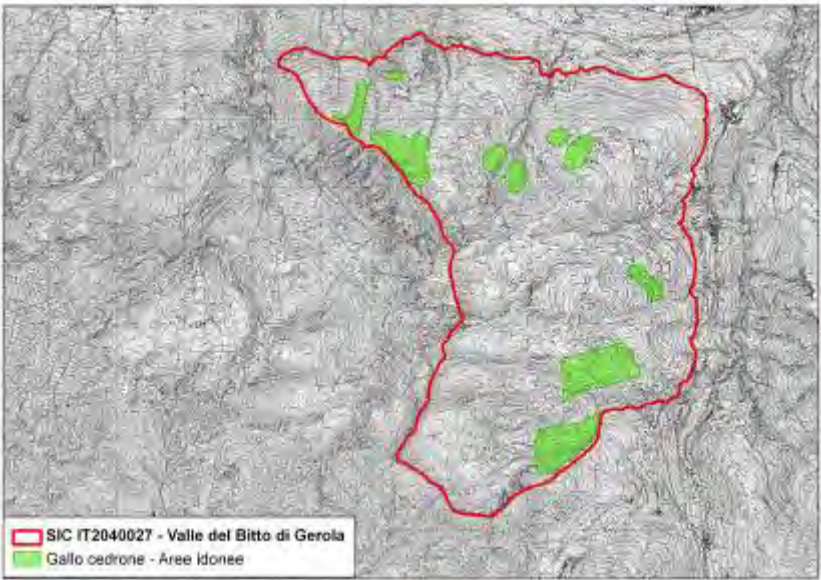
Scheda azione RE 10	Titolo dell'azione	Regolamentazione delle immissioni ittiche
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Non esiste attualmente una regolamentazione delle immissioni ittiche, che vengono effettuate in numerosi punti nel SIC nonostante l'impatto negativo che queste producono sulla riproduzione degli anfibi e la competizione dell'alloctona trota iridea a danno della trota fario.	
Indicatori di stato	Numero di immissioni ittiche nei corpi idrici del SIC e specie coinvolte.	
Finalità dell'azione	Limitazione delle immissioni ittiche. Tutela degli Anfibi nel periodo riproduttivo e della trota fario.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Avvio di un programma di gestione della fauna ittica concordato tra Provincia di Sondrio, Parco delle Orobie Valtellinesi ed UPS mirato alla tutela delle specie di interesse comunitario. La finalità è quella di mettere in atto la seguente regolamentazione: <ul style="list-style-type: none"> - le uniche immissioni di trota fario potranno essere effettuate solo nei torrenti e loro tributari. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Non si potrà più prevedere l'uso di trota iridea, nè di altre specie alloctone. Specifiche semine di salmerino alpino, unica specie realmente adattata all'habitat dei laghetti d'alta quota (Lapini & Paradisi 2006), se condotte soltanto con scopi scientifici e non finalizzati alla pesca sportiva, potrebbero essere prese in considerazione negli anni futuri. - Devono essere vietate tutte le immissioni in altri stagni, torbiere o pozze presenti nel SIC e nelle sue adiacenze.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dello svolgimento corretto delle immissioni annuali (Polizia Locale, CFS, guardie dell'UPS, etc..).
Descrizione dei risultati attesi	Cessazione delle semine di specie ittiche dannose per Anfibi e pesci autoctoni.
Interessi economici coinvolti	UPS, pescatori
Soggetti competenti	Ente gestore, UPS, Provincia di Sondrio
Priorità dell'azione	Media (B)
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norme di attuazione del PTC del Parco.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione RE 11	Titolo dell'azione	Estensione in via definitiva del divieto di taglio di piante nido cavitate dai picidi e rilascio, ad accrescimento indefinito, di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone. Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Sulla base del Regolamento Regionale n° 5 del 2007 viene introdotto nei siti Natura 2000 il divieto di taglio degli alberi cavitati dai picidi entro 10 m dalla base del fusto. Tale norma prevede inoltre di rilasciare a invecchiamento indefinito, 2 alberi/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro, appartenenti a specie autoctone. Tali criteri sono tuttavia transitori, in attesa della Valutazione di Incidenza dei Piani di Assestamento Forestale e dei Piani di Indirizzo Forestale.</p> <p>Queste norme sono importanti per la conservazione dei piciformi alpini e delle specie beneficiarie di interesse comunitario, quali in particolare Civetta nana e capogrosso.</p> <p>Vista la provvisorietà di tali provvedimenti si ritiene importante regolamentare queste norme in via definitiva all'interno delle aree Natura 2000.</p>	
Indicatori di stato	Queste norme di tutela delle cavità dei picidi e di rilascio di alberi ad invecchiamento indefinito, hanno natura transitoria, in attesa delle Valutazioni di Incidenza dei Piani di Indirizzo Forestale e dei Piani di Assestamento Forestale	
Finalità dell'azione	Migliorare lo stato di conservazione dei picidi e delle specie beneficiarie, attraverso la conservazione delle cavità nido e delle piante idonee alla riproduzione.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Vietare, in via definitiva, l'abbattimento delle piante che presentino cavità nido di piciformi, anche oltre i 10 m dalla base del fusto, e promuovere, sempre in via definitiva, il rilascio, a invecchiamento indefinito, di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro appartenenti a specie autoctone.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Recepimento di tale norme dal Piano di Gestione del SIC e dai Piani di Indirizzo Forestale e di Assestamento.	
Descrizione dei risultati attesi	Estensione in via definitiva nei siti Natura 2000 del divieto di taglio delle piante nido cavitate dai picidi, anche oltre i 10 m dalla base del fusto e obbligo di rilascio ad accrescimento indefinito di 2 piante/ha tra i soggetti dominanti di maggior diametro, appartenenti a specie autoctone.	
Interessi economici coinvolti	Interessi delle ditte private che effettuano tagli. Va considerato che alberi già cavitati dall'azione dei picidi hanno un valore commerciale inferiore o scadente rispetto a piante non intaccate o scavate. Le piante sane di grandi dimensioni hanno invece un buon valore commerciale, tuttavia sono fattori chiave per la presenza del Picchio nero.	
Soggetti competenti	PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT2040027 - Valle del Bitto di Gerola Ente gestore, Comunità Montana, Ditte boschive e Privati	
Priorità dell'azione	Alta (A)	

Scheda azione RE 12	Titolo dell'azione	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizioni per i cantieri forestali
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I cantieri forestali possono modificare fortemente le potenzialità dell'habitat per il tetraonide, alterarne la qualità e provocare l'insuccesso riproduttivo o l'allontanamento temporaneo o definitivo dei soggetti residenti in un'area di presenza	
Indicatori di stato	Presenza, densità e successo riproduttivo del Gallo cedrone.	
Finalità dell'azione	Riduzione del disturbo antropico arrecato durante gli accoppiamenti.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'attivazione delle disposizioni è conseguente all'accertamento della presenza della specie, e richiede uno specifico atto amministrativo, da prevedere nell'ambito delle normative del piano di gestione, e possibilmente del PTC e del PIF.</p> <p>Fatto salvo quanto previsto a tutela della specie nella pianificazione forestale di area vasta, nelle zone per le quali è accertata la presenza del Gallo cedrone è necessario seguire ulteriori norme</p>	

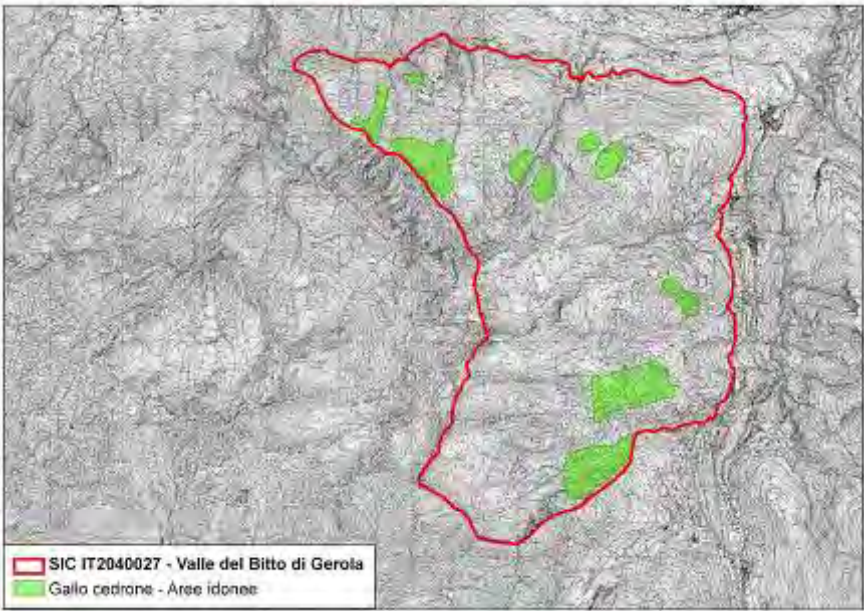
	<p>comportamentali per la cantieristica:</p> <p>a) accatastamento residui di lavorazione del bosco</p> <p>Come noto le utilizzazioni forestali comportano il rilascio nel bosco di una certa quantità legnosa residua composta da sottomisure, scarti e ramaglie. La quantità di tale materiale è in funzione dell'intensità delle utilizzazioni e del tipo di utilizzazione ed assortimento richiesto (maggiore nel caso dei tagli fitosanitari o per ricavare legna da opera).</p> <p>Nel bosco per il Gallo cedrone è opportuno allontanare la maggior quantità di residui legnosi dal bosco al fine di non creare ulteriori disordini del sottobosco. Sono tollerati soltanto piccoli residui accatastati posti lontani dalle radure e dislocati in modo che non creino un continuo tra di loro.</p> <p>Per quanto possibile le ramaglie andrebbero sminuzzate o cippate per favorire ed accelerare la naturale decomposizione.</p> <p>b) funi</p> <p>La presenza di funi sospese nel bosco rappresentano un pericolo costante per uccelli di grosse dimensioni come i tetraonidi. Questi non riconoscono nella fune sospesa un pericolo mortale e nei loro voli possono imbattersi ferendosi gravemente. Tali sistemi per l'esbosco vanno pertanto limitati nell'uso e comunque utilizzati soltanto per il periodo strettamente necessario all'esbosco.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica del rispetto della regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, ecc.).
Descrizione dei risultati attesi	Aumento dell'idoneità delle strutture forestali ad ospitare il Gallo cedrone
Interessi economici coinvolti	Ditte di utilizzazione forestale
Soggetti competenti	Ente gestore, Polizia Provinciale, Comuni, CFS, .
Priorità dell'azione	Alta (A)
Tempi e stima dei costi	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Regolamento del Parco, Piano di Indirizzo Forestale
Riferimenti e allegati tecnici	Schapefile

Scheda azione RE 13	Titolo dell'azione	<p>Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone – Disposizione per la pianificazione di area vasta: Piani di Indirizzo Forestale</p> <p>Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	<p><input type="checkbox"/> intervento attivo (IA)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE)</p> <p><input type="checkbox"/> incentivazione (IN)</p> <p><input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)</p> <p><input type="checkbox"/> programma didattico (PD)</p>	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La pianificazione forestale di area vasta si attua tramite il Piano di Indirizzo Forestale (PIF).</p> <p>E' con questo strumento che viene definita, a livello di area vasta, l'idoneità del bosco nei confronti dei diversi usi funzionali e viene analizzato l'assetto delle infrastrutture forestali, definendo anche quanto concerne la rete viaria.</p> <p>E' quindi a questo livello pianificatorio che si dovrà rivolgere con maggior attenzione ed efficacia l'attività di informazione e condizionamento da parte dei soggetti chiamati, per le proprie finalità, alla conservazione della specie, anche al di là del proprio ambito territoriale, in relazione all'importanza di creare o conservare connessioni fra ambienti di presenza accertata.</p> <p>L'attuazione di azioni di controllo della rinnovazione, trattandosi di interventi sicuramente non colturali, comporta la concessione di un'autorizzazione anche paesistico-ambientale.</p> <p>L'attuazione di tali interventi in un bosco assestato, se non previsti dallo strumento pianificatorio, può comportare l'attivazione di procedure di autorizzazione in deroga.</p> <p>E' quindi opportuno che già a livello regolamentare nel PIF si</p>	

	preveda la possibilità di intervenire in deroga all'ordinaria disciplina e prassi forestale per l'attuazione di operazioni finalizzate alla conservazione di entità di forte rilievo naturalistico-ambientale
Indicatori di stato	Presenza, densità e successo riproduttivo del Gallo cedrone.
Finalità dell'azione	Aumento dell'idoneità degli ambienti forestali nel confronto del Gallo cedrone
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>La pianificazione di area vasta dovrebbe essere informata dalle conoscenze sulla distribuzione delle specie, per definire gli ambiti territoriali ai quali possono essere riferite le indicazioni di carattere gestionale e pianificatorio.</p> <p>Si deve considerare</p> <ul style="list-style-type: none"> - la localizzazione dei punti di canto attivi e delle segnalazioni recenti, che definiscono il territorio di presenza accertata; - la localizzazione dei punti di canto e delle segnalazioni relative ad un passato recente, che potrebbero definire il territorio di presenza possibile. <p>In termini generali, si deve puntare alla definizione di comparti di almeno 300 ha di formazioni idonee alla specie dal punto di vista tipologico e morfologico (livello di base nel modello di idoneità) al cui interno destinare almeno il 30% della superficie alla conservazione o alla ricostituzione di strutture idonee alle attività di canto (livello superiore di idoneità ed assetti strutturali preferiti). L'area di maggiore idoneità deve essere organizzata in comparti di dimensione non inferiore ai 25 ha, e possibilmente superiore ai 50ha.</p> <p>Devono quindi essere riconosciuti comparti in cui l'applicazione delle misure di salvaguardia e l'applicazione di specifiche modalità colturali assume urgenza, o grado di necessità, differenti.</p> <p>IL PIF opera direttamente, normando l'attività selvicolturale, e tramite i piani d'assestamento forestale, per i quali definisce gli indirizzi.</p> <p>Per quanto concerne la funzione d'indirizzo nei confronti della pianificazione assestamentale, all'interno dei territori interessati dalla presenza accertata o potenziale del Gallo cedrone il PIF deve</p> <ul style="list-style-type: none"> - prescrivere la costituzione, all'interno dei piani di assestamento forestale, di comparti finalizzati esplicitamente e precipuamente alla conservazione e/o alla ricostituzione di habitat per il Gallo cedrone, in corrispondenza delle aree di presenza accertata, ed articolati secondo le modalità illustrate nello specifico paragrafo; - prescrivere la predisposizione di piani d'assestamento forestale anche per le aree di proprietà privata di superficie superiore a 300 ha collocate all'interno di ambiti di elevata idoneità, all'interno dei quali prevedere, su almeno il 40% della superficie, la costituzione di unità gestionali finalizzate alla conservazione/ricostituzione dell'habitat del Gallo cedrone; - definire le aree collocate all'interno di ambiti di elevata idoneità in

	<p>cui, per le proprietà private di dimensione inferiore a 300, ma comunque superiore a 100, si prescrive la predisposizione del piano d'assestamento, indicando anche le modalità per andare a costituire complessi di elevata idoneità estesi su almeno 50 ha, interessanti diversi proprietari.</p> <p>L'attuazione di interventi finalizzati alla ricostituzione o alla conservazione attiva degli habitat idonei deve essere ritenuta urgente nelle aree di presenza accertata, e come tale prescritta dagli strumenti di pianificazione forestale;</p> <p>Per quanto relativo alla regolamentazione dell'attività forestale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nell'immediato intorno dei punti di canto, luoghi di massima sensibilità, in considerazione dello status altamente critico della popolazione, su una superficie dell'ordine di almeno 3-10 ha dovrebbe essere proibita l'attuazione di qualsiasi intervento selvicolturale, ad eccezione di eventuali azioni promosse con l'obiettivo della tutela della specie; - nelle ulteriori superfici del territorio di presenza accertata e nelle aree di presenza possibile dovrebbero essere applicate le misure di salvaguardia relative ai tempi di esecuzione degli interventi selvicolturali, con l'obiettivo di contenere il disturbo. Per necessità di conservazione e tutela del gallo cedrone nel periodo sensibile (aprile-luglio) andranno possibilmente evitati lavori forestali e cantieri di sistemazione montana in un intorno da 20 a 50 ha individuato attorno alle arene di canto; - nelle aree di maggior idoneità, si deve prescrivere o, incentivare per le aree esterne alla proprietà pubblica, per le quali non è obbligatoria la redazione dei piani di assestamento forestale, l'adozione di modelli colturali che consentano la conservazione e/o la ricostituzione di habitat idonei al Gallo cedrone, come specificati nella schede inerente gli interventi <p>Qualora non sia già stato previsto a livello normativo, è inoltre necessario che le norme di piano esplicitino la possibilità di intervenire con modalità differenti rispetto all'ordinaria disciplina e prassi forestale per l'attuazione di operazioni finalizzate alla conservazione di entità di forte rilievo naturalistico-ambientale.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Analisi del PIF, procedura di VAS
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione del Gallo cedrone
Interessi economici coinvolti	Proprietari del bosco, Comuni, Ditte boschive
Soggetti competenti	Ente gestore, proprietari pubblici e privati, tecnici forestali e Ditte boschive
Priorità dell'azione	Alta (A) e Urgente (U)

Tempi e stima dei costi	Tempi: Costi:
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	Shapefile

Scheda azione RE 14	<p>Titolo dell'azione</p> <p>Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Disposizioni per la pianificazione/programmazione di dettaglio: Piani di Assestamento Forestale</p> <p>Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	<p><input type="checkbox"/> intervento attivo (IA)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE)</p> <p><input type="checkbox"/> incentivazione (IN)</p> <p><input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)</p> <p><input type="checkbox"/> programma didattico (PD)</p>
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I piani d'assestamento forestale consentono l'applicazione concreta delle previsioni culturali all'interno della prassi forestale, nell'ambito di una programmazione di medio periodo (15 anni).</p> <p>Redatti per la proprietà pubblica, interessano gran parte della superficie del SIC.</p>
Indicatori di stato	Presenza, densità e successo riproduttivo del Gallo cedrone.
Finalità dell'azione	Aumento dell'idoneità degli ambienti forestali nel confronto del Gallo cedrone
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>PTC del Parco e PIF devono prescrivere che nella predisposizione dei piani vadano seguite le procedure per la valutazione dell'idoneità delle stazioni e delle strutture nei confronti della specie.</p> <p>Deve inoltre essere prevista l'applicazione delle modalità culturali ottimali.</p>

Nel contesto del PAF si dovrà curare la costituzione dei comparti finalizzati alla conservazione e/o alla ricostituzione di ambienti idonei alla conservazione di strutture forestali di elevata idoneità, secondo i criteri dimensionali sopra richiamati.

Le superfici a maggior idoneità tipologica dovranno essere oggetto di indagine per definirne l'assetto strutturale (carta dei tipi strutturali) e dovranno essere riconosciute le morfologie più idonee per la prioritaria ricostituzione di fisionomie idonee per le attività di canto.

Ciò condurrà alla costituzione di comprese in cui si attuano modalità gestionali che dovrebbero consentire la conservazione o ricostituzione di habitat forestali idonei per il Gallo cedrone. Alla formazione di queste comprese dovrebbero contribuire anche le superfici in cui il bosco è in ricostituzione a seguito dell'abbandono dell'attività d'alpe, in genere all'interno della potenzialità per le formazioni altimontane e subalpine.

Tali unità dovranno avere una superficie accorpata di almeno 300 ha.

All'interno di tali comprese verranno identificate, sul 30% almeno della superficie (in almeno 100 ha, quindi), unità (particelle) aggregate con idoneità strutturale maggiore, di almeno 25 ha, ma possibilmente 50, in cui verranno conservate o ricostituite strutture idonee per le attività di canto.

Queste superfici a maggior idoneità attuale corrisponderanno alle formazioni stramature nella serie montana, anche alle formazioni mature, nella serie altimontana o subalpina, o alle aree a struttura somatica lacunosa ed organizzazione disetaneiforme in collettivi.

L'attuazione di azioni gestionali precedentemente illustrate, che ipotizza comunque di pervenire, nel lungo periodo, a formazioni disetaneiformi per collettivi, può consentire la definizione di unità "permanenti" per il gallo, limitando quindi l'estensione delle aree più fortemente condizionate, diversamente da quanto avverrebbe adottando il riferimento della fustaia coetanea.

Anche l'articolazione in classi cronologiche dei lariceti potrebbe compiersi entro la superficie di riferimento dei 50 ha, che diviene unità di normalizzazione.

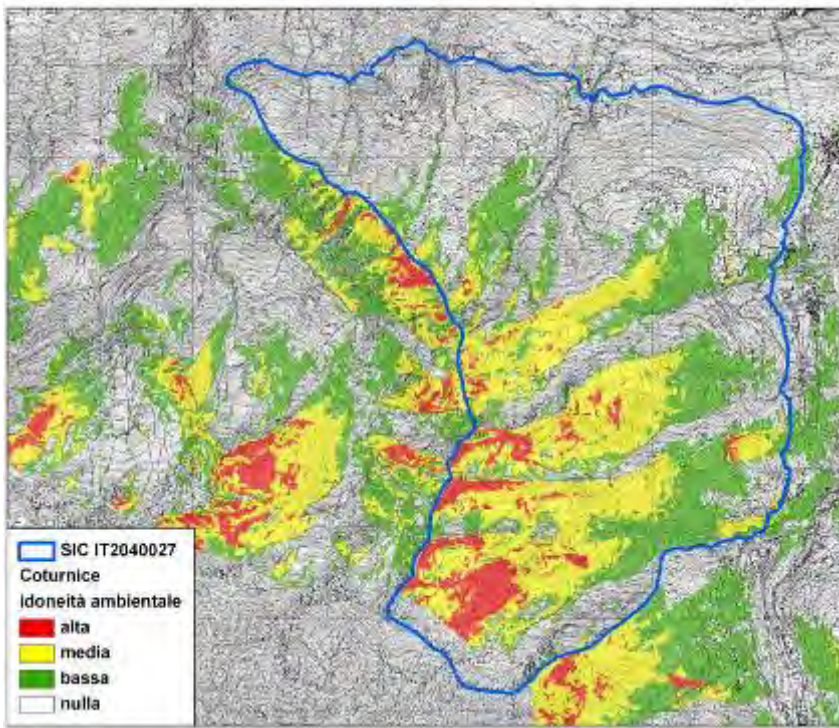
Quindi nell'ipotesi di confrontarsi con formazioni tendenzialmente para coetanee del piano montano, l'assetto normale per le "comprese del Gallo cedrone" dovrebbe prevedere, su una superficie minima di 300 ha, la presenza di almeno 100 ha di boschi da considerare come "riserva per il canto" di età compresa fra i 100-120 anni (ingresso nello stadio stramaturato) e 200 anni (limite tempo di permanenza funzionale), in cui attuare prelievi modesti nell'ordine del 20% nel ventennio per la conservazione di strutture rade, ed in cui effettuare il periodico controllo

	<p>della rinnovazione, per la conservazione di spazi aperti.</p> <p>Prefiggendosi l'obiettivo della trasformazione verso la fustaia disetaneiforme per collettivi, tali superfici potranno essere permanenti, consentendo di perseguire la normalità sulla superficie ridotta, conseguentemente all'ipotesi di stabilità dinamica di tali formazioni. Avremmo quindi il 30% della superficie, in aggregati di almeno 50 ha, che permanentemente vengono gestiti per il gallo cedrone.</p> <p>La restante superficie potrebbe essere gestita in modo ordinario, salvo la necessità di "reclutarvi" superfici di sostituzione in caso di eventi distruttivi.</p> <p>Diversamente, se si volesse comunque preferire la forma delle fustaie coetanee, la restante superficie (200 ha) potrà sì essere gestita con modalità ordinarie, ma già individuando le superfici di costituzione delle nuove "riserve per il canto", destinate a sostituire in tale ruolo le formazioni più antiche.</p> <p>La maggiore tutela va chiaramente sempre adottata sulle poche aree di canto attualmente frequentate, ove è da evitare qualsiasi intervento per un intorno di almeno 3-5 ha.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	<p>Partecipazione dei soggetti competenti per territorio (enti parco) alla stesura del verbale delle direttive, che definisce le modalità di indagine, gli scopi e le modalità di pianificazione;</p> <p>verifica delle bozze di piano, quando pubblicate per le osservazioni.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Introduzione dell'attenzione alla riqualificazione degli habitat per il Gallo cedrone nell'ambito della prassi forestale
Interessi economici coinvolti	Proprietari del bosco, Comuni, Ditte boschive
Soggetti competenti	Ente gestore, proprietari pubblici e privati, tecnici forestali e Ditte boschive
Priorità dell'azione	Alta (A) e Urgente (U)
Tempi e stima dei costi	<p>Tempi: continua</p> <p>Costi: -</p>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PTC, PIF
Riferimenti e allegati tecnici	Schapefile

Scheda azione RE 15	Titolo dell'azione	Gestione forestale per i chiroterri
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) x regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La gestione forestale influenza in larga misura la disponibilità di siti di rifugio per le specie forestali che frequentano il SIC, agendo sulla densità degli alberi, sulla loro età e dimensione. La disponibilità di un numero elevato di rifugi all'interno delle aree boschive è di fondamentale importanza per la chiroterrofauna fitofila dato che ciascun animale cambia frequentemente rifugio durante la stagione. Questo comportamento, definito di <i>roost switching</i>, è determinato dal fatto che i rifugi all'interno degli alberi sono spesso labili, e quindi i chiroterri fitofili necessitano di essere a conoscenza di numerosi siti in caso alcuni di essi scompaiano. Il <i>roost switching</i> serve anche a mantenere contatti sociali con gli altri individui della colonia che, nel caso dei chiroterri fitofili, non è situata in un unico rifugio, ma è dispersa in diversi rifugi all'interno di un'area boschiva. Per il mantenimento in un'area di una colonia, la situazione migliore implica quindi il mantenimento di un elevato numero di potenziali alberi <i>roost</i>. Le caratteristiche idonee di alberi e rami per il rifugio dei chiroterri sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> · diametro e altezza elevata · stadio di decadimento moderato · presenza di scortecciature · presenza di cavità 	
Indicatori di stato	Densità di alberi maturi, morti e in decadimento nelle aree forestate del SIC. Mosaico di ambienti diversificati (spazi aperti all'interno del bosco) nelle aree boschive.	
Finalità dell'azione	Incrementare il numero di siti di rifugio per chiroterri fitofili	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>La situazione ottimale consiste quindi in un approccio gestionale che consenta la conservazione di tutti gli alberi o i rami morti o in decadimento presenti, insieme al mantenimento di una composizione di alberi di diversa taglia ed età nell'area, garantendo così risorse continue nel tempo in termini di rifugio. Inoltre specie differenti hanno necessità ecologiche diverse, quindi mantenere un ambiente diversificato contribuisce a fornire rifugio per specie diverse di chiroterri.</p> <p>Nel caso debbano essere abbattuti degli alberi, la situazione più idonea consiste nel creare spazi aperti di 0.5 -1 ha all'interno del bosco, dato che piccole aperture sono spesso molto utilizzate dagli animali per il foraggiamento.</p>	

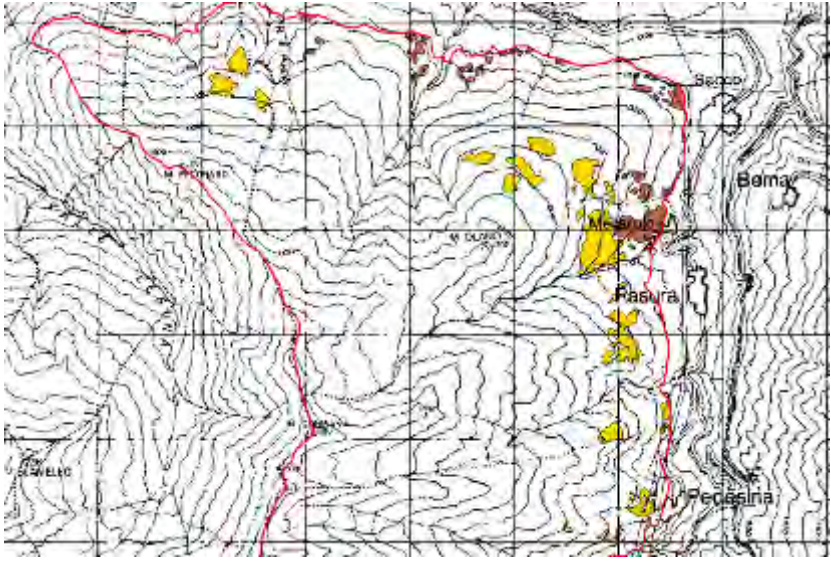
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Applicazione di tali indicazioni
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento delle condizioni ambientali necessarie per la presenza di chirotteri fitofili: mantenimento di alberi maturi, morti e in decadimento, creazione di aree aperte, nelle aree boschive del SIC
Interessi economici coinvolti	Proprietari e Aziende private di taglio boschivo
Soggetti competenti	Ente gestore, CFS, Provincia di Sondrio, Comunità Montane
Priorità dell'azione	Media (B)
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione RE 16	Titolo dell'azione	Regolamentazione per la Ristrutturazione di edifici ospitanti colonie di Chiroterri
		Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) x regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli edifici, in particolare quelli storici, possono ospitare colonie sia riproduttive che svernanti di Chiroterri, che necessitano di una azione di salvaguardia.	
Indicatori di stato	Presenza di colonie di chiroterri nel SIC	
Finalità dell'azione	Protezione delle colonie di Chiroterri	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Valutazione delle linee guida già esistenti Definizione di linee strategiche condivise con i Comuni e le Associazioni di categoria (Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri) Stesura del regolamento Recepimento del regolamento nella pianificazione territoriale	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Recepimento del regolamento	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione delle colonie di Chiroterri	
Interessi economici coinvolti	Comuni, Privati cittadini, Imprese Edili	
Soggetti competenti	Ente gestore, Amministrazione provinciale, Comuni	
Priorità dell'azione	Media (B)	
Tempi e stima dei costi	A partire dal recepimento del Regolamento	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE plus	
Riferimenti e allegati tecnici		

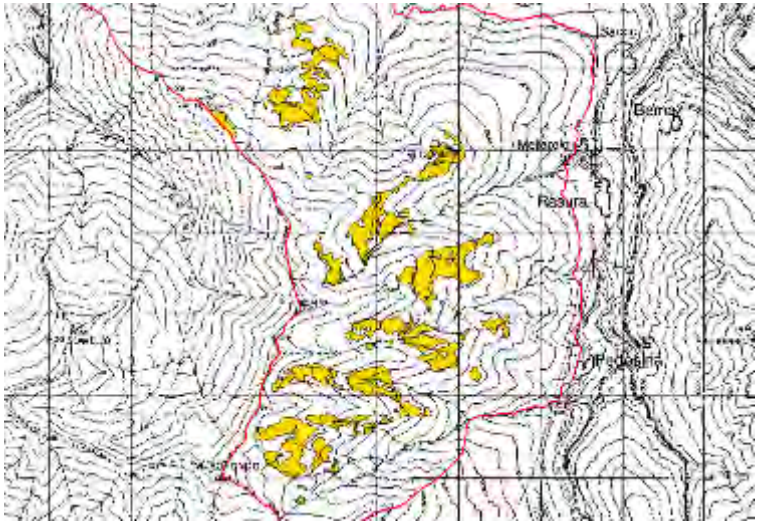
Scheda azione RE 17	Titolo dell'azione	Definizione e applicazione di criteri per la gestione venatoria della coturnice (<i>Alectoris graeca saxatilis</i>)
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La coturnice è inserita fra le specie cacciabili. I criteri di gestione venatoria della specie vengono desunti da quanto previsto per questa specie nel Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio approvato con delibera del Consiglio n. 43 del 27 luglio 2007	
Indicatori di stato	Abbondanza delle popolazioni e successo riproduttivo (numero di Giovani su numero di Adulti)..	
Finalità dell'azione	Consentire una gestione venatoria che garantisca la conservazione della specie, attuando un prelievo venatorio commisurato al successo riproduttivo delle popolazioni.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Verifica da parte dell'ente gestore della rispondenza della gestione venatoria e dei conseguenti piani di prelievo, approvati da parte della Provincia di Sondrio, ai criteri previsti dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio di seguito riportati:	

	DIVIETO di caccia Successo riproduttivo (N.Juv/N Ad) < 1,5 Prelievo: fino a 10% 1,5 < Successo riproduttivo (N.Juv/N Ad) < 2 Prelievo: 10 - 20% Successo riproduttivo (N.Juv/N Ad) > 2
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Rispondenza della gestione venatoria della coturnice ai criteri previsti al Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio.
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento o incremento degli attuali livelli di abbondanza delle popolazioni di coturnice all'interno del territorio del SIC.
Interessi economici coinvolti	Cacciatori dei Comprensori Alpini di Caccia di Morbegno
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Parco delle Orobie Valtellinesi.
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	All'entrata in vigore del presente Piano con scadenza annuale
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio

5.2.4 INCENTIVAZIONI

Scheda azione IN 1	Titolo dell'azione	Attuazione delle tradizionali pratiche agronomiche negli habitat 6510 e 6520 Prati da fieno Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	 <p>In marrone H 6510, in giallo H 6520 nel SIC (perimetro rosso).</p>	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC, i prati da fieno rivestono una forte peculiarità storico-culturale, per via dell'inclinazione dei versanti, che costringe ad una loro gestione non meccanizzata. In alcune aree si sono notati processi di inarbustimento o degradazione dei prati, in seguito all'abbandono delle tradizionali pratiche gestionali.	
Indicatori di stato	L'ingresso di alberi (frassino maggiore, betulla), arbusti o di specie inappetite (colchico e felce aquilina, specie oligotrofe dei pascoli) rappresenta una problematica per la conservazione dell'habitat e per la qualità del fieno prodotto. Tali variazioni dinamiche si innescano qualora non siano garantite con regolarità le attività tradizionali di sfalcio e letamazione.	
Finalità dell'azione	Mantenere lo stato di conservazione dell'habitat 6520 in termini di biodiversità e produttività.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le azioni da effettuare per il mantenimento di queste superfici sono la letamazione e lo sfalcio. Lo sfalcio deve essere effettuato almeno una meglio due volte all'anno, con rimozione della fitomassa secca e accumulo in covone al margine del pascolo; si può, in alternativa, lasciare il fieno sul prato solo se sminuzzato finemente con apposita motofalciatrice. La concimazione deve avvenire in tardo autunno o all'inizio della stagione vegetativa, utilizzando possibilmente letame di origine locale.	

Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Mantenimento della biodiversità e del valore foraggero dei prati
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione soddisfacente degli habitat 6510 e 6520.
Interessi economici coinvolti	Proprietari privati dei terreni, agricoltori.
Soggetti competenti	Proprietari privati dei terreni, agricoltori. Per il controllo dello status è necessario coinvolgere un tecnico esperto (botanico, agronomo, forestale)
Priorità dell'azione	Alta.
Tempi e stima dei costi	Se il conducente non dovesse garantire le attività periodiche di sfalcio / letamazione, si preveda di intervenire con aiuti finanziari congrui con le attività in incarico e la superficie interessata.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LIFE plus.
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico: Carta degli habitat.

Scheda azione IN 2	Titolo dell'azione	Attuazione di corrette pratiche di utilizzo dei pascoli, in particolare per l'habitat prioritario Nardeti ricchi di specie (H 6230*) e indicazioni per la redazione di piani di pascolamento Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
CARTOGRAFIA	 <p>In giallo l'habitat 6230* nel SIC (perimetro rosso).</p>	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I pascoli del SIC afferiscono primariamente al Nardeto ricco di specie (H 6230*) e alle praterie boreo-alpine silicee (H 6150). Il nardeto, comunità seminaturale connessa al pascolamento, è un habitat che negli ultimi decenni ha sofferto dei cambiamenti socioeconomici che hanno interessato il "sistema alpeggio": dal sovrasfruttamento all'abbandono degli alpeggi, a tecniche non sostenibili di allevamento che hanno portato inevitabilmente ad una generale banalizzazione dell'habitat. Il processo di inarbustimento dei nardeti è già in atto dove il pascolamento non viene gestito in modo controllato e non si attuano l'estirpazione o il taglio degli arbusti. Il mantenimento del nardeto ricco di specie è strettamente connesso alla buona gestione del pascolo stesso, che deve essere prevista nei piani di pascolamento, non più obbligatori dall'entrata in vigore del nuovo PSR 2007-2013. Devono quindi essere previsti incentivi per chi seguirà tali buoni pratiche e redigerà piani di pascolamento.</p>	
Indicatori di stato	Composizione floristica ed estensione dell'habitat 6230*.	
Finalità dell'azione	<p>Conservazione dell'habitat prioritario dalla minaccia di inarbustimento e/o degradazione a forme floristicamente e qualitativamente più banali e con scarso valore pabulare. Regolamentazione del carico di bestiame per il mantenimento dei pascoli (e in particolare dell'habitat 6230*) in uno stato di conservazione soddisfacente.</p>	

	<p>Il piano di pascolamento dovrebbe contenere i seguenti indirizzi e indicazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stima dello stato di conservazione del pascolo (% tipico, degradato, inar bustito); 2) stima del valore pabulare linkato al pascolo e non all'intero SIC; 3) stima del corretto carico bovino (UBA/ha); 4) modalità di pascolo (preferire pascolo turnato in superfici piccole); 5) interventi di miglioramento dei pascoli; 6) distribuzione omogenea del carico di bestiame su tutto il pascolo, comprese le aree marginali onde evitare l'avanzamento del bosco.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Buone pratiche di conduzione di H 6230, che dovranno essere previste dai piani di pascolamento, devono prevedere in particolare il pascolamento controllato, il contenimento diretto della diffusione degli arbusti attraverso la loro rimozione meccanica, lo spietramento e lo spargimento delle mete in modo uniforme, evitandone la concentrazione in siti ristretti.</p> <p>Adozione di tale regolamentazione nei piani di pascolamento all'interno del SIC. I piani di pascolamento, così come le schede riassuntive dei carichi di bestiame per alpeggio dovranno essere depositati anche presso la Sede del Parco delle Orobie Valtellinesi.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica critica dei piani di pascolamento, osservazione da parte degli organi competenti (CFS, GEV, guardie del Parco) sulla gestione degli alpeggi.
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione e del valore pabulare dell'habitat.
Interessi economici coinvolti	Proprietari privati dei terreni, agricoltori utilizzatori dei pascoli, sia con bovini che ovi-caprini.
Soggetti competenti	Proprietari privati dei terreni, utilizzatori dei pascoli, sia con bovini che ovi-caprini.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempi e stima dei costi	Se il conducente non dovesse garantire le attività prescritte, si preveda di intervenire con aiuti finanziari congrui con le attività in incarico e la superficie interessata. Quale incentivo alla conduzione del nardeto si può prevedere una quota di 300 €/ha; i piani di pascolamento dovranno essere cofinanziati o pagati dall'ente gestore a tecnici affidabili, al costo di 5000-10000 € cadauno.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LIFE plus su proprietà pubbliche o rese disponibili al pubblico. Norme di attuazione del piano di gestione.
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico: Carta degli habitat.

Scheda azione IN 3	Titolo dell'azione	Ricettività sostenibile per una fruizione ecocompatibile
		Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	-	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Si tratta di un'azione strategica di supporto alla diffusione dell'ecoturismo, finalizzata a valorizzare percorsi di ricettività, che si configurano come nicchie di mercato, gradite agli ecoturisti e che ben si integrano con lo sviluppo sostenibile	
Indicatori di stato	Indicatori di stato sono relativi all'andamento delle presenze in bassa stagione, sia presso la ricettività tradizionale, che presso B&B e agriturismo	
Finalità dell'azione	La finalità dell'azione è quella di attrarre e/o valorizzare la fascia di clienti sensibili alla sostenibilità dell'area, facendo ricorso a strutture ricettive informali, a basso impatto ambientale, ma capaci di veicolare in modo diretto aspetti della cultura e delle tradizioni locali. Si tratta di un'azione finalizzata ad introdurre elementi innovativi nella fruizione dell'ambiente naturale, favorendo la diffusione di elementi che favoriscano la percezione, da parte della clientela, di trovarsi in un'area con particolari valenze ambientali.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si deve basare su di una campagna di formazione indirizzata alla collettività locale, che diffonda informazioni operative sulle strutture di accoglienza alternativa: bed & breakfast, agriturismo. Si tratta di indirizzarsi ad una nicchia di potenziale operatori che siano interessati ad una tipologia di reddito di carattere integrativo, che potrebbe coniugarsi con altre attività lavorative agricole di carattere tradizionale. La campagna di formazione dovrebbe essere mirata ad evidenziare le agevolazioni di carattere organizzativo, burocratico e fiscale connessi con queste tipologie di attività.</p> <p>L'azione è indirizzata a soggetti interessati alla fruizione delle valenze naturali e culturali locali. Vista la facilità delle comunicazioni, particolare attenzione dovrebbe essere data anche alla clientela straniera residente alle limitrofe zone svizzere e tedesche, presso la quale, fra l'altro, si riscontra una maggiore consuetudine al ricorso a strutture di tipo B&B. Il concetto di sostenibilità da parte della ricettività dovrebbe essere veicolato anche attraverso un impiego prevalente di prodotti tradizionali locali, valorizzando lo slow tourism, in sinergia con la produzione enogastronomica</p> <p>L'azione si sviluppa, dunque, su due piani: l'implementazione di aspetti innovativi nella ricettività, la campagna di informazione nei confronti del target selezionato.</p>	

Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	<p>La ricettività tradizionale potrebbe offrire pacchetti turistici incentrati sulla valorizzazione delle bellezze naturalistiche.</p> <p>Il sostegno alla ricettività informale dovrebbe essere legato alla diffusione dell'informazione relativa alle agevolazioni per la realizzazione di B&B, con particolare riguardo al recupero di volumetrie parzialmente dismesse, che garantiscano quella ricettività diffusa, unanimemente riconosciuta come environmental friendly.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Questa attività concorre a configurare un percorso di sostenibilità, attraverso la diffusione del modello di fruizione ecoturistica, sia favorendo l'afflusso nell'area di ecoturisti sia attirando l'attenzione del target tradizionale di clientela, verso un approccio alla natura compatibile con le valenze sensibili che la caratterizzano.
Interessi economici coinvolti	I soggetti coinvolti nell'azione sono: ristoratori, albergatori e tutti i componenti della collettività interessati a valorizzare la ricettività ecocompatibile.
Soggetti competenti	Gli Enti locali hanno funzione di coinvolgimento e coordinamento dei soggetti operanti nel settore, in collaborazione con le associazioni di categoria
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	<p>L'azione potrebbe prendere subito avvio con gli interventi a minore intensità di capitale, accompagnata dalla campagna di informazione, per poi svilupparsi al consolidarsi del nuovo target di clienti.</p> <p>La stima dei costi dipende da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensioni e caratteristiche della campagna di informazione - disponibilità di consulenti specializzati, a sostegno delle prime attività - disponibilità di agevolazioni economiche (accesso al credito) per la ristrutturazione di volumetrie da destinare all'accoglienza
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Stanziamanti collegati con il programma operativo competitività regionale FESR 2007-2013
Riferimenti e allegati tecnici	<p>- LEGGE 21 MARZO 1958, n. 326 (GU n. 092 del 16/04/1958) "Disciplina dei complessi ricettivi complementari a carattere turistico sociale" (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n.92 del 16 aprile 1958)</p> <p>- LEGGE REGIONALE Regione Lombardia 28 Aprile 1997, n. 12 (BU Lombardia n. 018 del 02/05/1997) "Nuova classificazione delle aziende alberghiere e regolamentazione delle case ed appartamenti per vacanze";</p> <p>- Circolare Regionale 24.4.1990 n. 29 - Legge n.135 del 29.3.2001 "Dichiarazione inizio attività per l'apertura di un bed and breakfast"</p>

Scheda azione IN 4	Titolo dell'azione	Incentivazione alla produzione di prodotti locali con marchio della "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi.
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
CARTOGRAFIA	-	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC si producono prodotti alimentari particolarmente apprezzati, ed in parte già DOP, quali il Bitto, il Matusc, la Casera, la Mascherpa; esistono inoltre specie officinali (achillea moscata, arnica) la cui produzione nel SIC meriterebbe di essere valorizzata (cfr. IA 8).	
Indicatori di stato	Prodotti locali di uso gastronomico.	
Finalità dell'azione	Incentivare e sviluppare le economie locali attraverso la dotazione di un ulteriore marchio di qualità ai prodotti del SIC, con marchio "prodotto nella Rete Natura 2000 del Parco".	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede di incentivare tutti coloro che desiderano marchiare i propri prodotti gastronomici con il marchio sopraindicato, ma anche è volto a stimolare lo sviluppo di nuove produzioni all'interno del SIC, quali le piante officinali.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Costituzione di un protocollo d'intesa per l'adozione del marchio. Si potrebbe prevedere l'utilizzo di una carta d'imballo dei prodotti con riportato il marchio.	
Descrizione dei risultati attesi	Valorizzare i prodotti del SIC attraverso un marchio comune.	
Interessi economici coinvolti	Malgari, privati, punti vendita alimentari.	
Soggetti competenti	Malgari, privati, stakeholders, ente gestore del SIC, punti vendita alimentari.	
Priorità dell'azione	Medio-alta.	
Tempi e stima dei costi	-	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Lombardia (decreto 3641 del 16/04/2009)	
Riferimenti e allegati tecnici	-	

Scheda azione IN 5	Titolo dell'azione	Incentivazioni per habitat forestali Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La gestione forestale del SIC, che ne interessa circa il 50% della superficie, è regolamentata da PIF e PAF; tuttavia, in un'ottica di conservazione degli habitat del SIC, si possono prevedere incentivi per la realizzazione delle sotto elencate indicazioni in materia forestale.	
Indicatori di stato	Superficie e stato di conservazione habitat forestali.	
Finalità dell'azione	Mantenere e migliorare lo stato di conservazione degli habitat forestali del SIC.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si devono prevedere incentivi per le seguenti attività:</p> <p><u>H 9180* - Tilio-Acerion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mantenimento struttura disetanea - contenimento / eliminazione della robinia e della Buddleja <p><u>H 9110 – Faggete del <i>Luzulo-Fagion</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> - favorire struttura disetanea nella faggeta (coetaneità a piccoli gruppi) - favorire la presenza dell'abete bianco 	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Presentazione di progetti di miglioramento forestale.	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento dello stato di conservazione ed incremento delle superfici delle foreste del SIC.	
Interessi economici coinvolti	Imprenditori forestali.	
Soggetti competenti	Imprenditori forestali, Ente gestore	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	Da valutare caso per caso	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PIF, PAF, PTC del Parco	
Riferimenti e allegati tecnici	Carta degli habitat	

Scheda azione IN 6	Titolo dell'azione	Sviluppo fonti di energia rinnovabile per edifici e attività all'interno del SIC Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Nell'intero SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	All'interno del SIC i fabbricati esistenti fanno uso della corrente elettrica, quale fonte primaria di energia. Le linee elettriche presenti, tuttavia, rappresentano un potenziale impatto per l'avifauna maggiore.	
Indicatori di stato	Linee elettriche.	
Finalità dell'azione	Promuovere fonti di energia rinnovabile (microeolico, pannelli fotovoltaici) per ridurre la presenza di linee elettriche sospese.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Fornire alle strutture e alle attività che lo necessitano gli strumenti per potere ottenere energia elettrica rinnovabile (a basso impatto)	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica della progettazione dello stato dei lavori	
Descrizione dei risultati attesi	Conversione energetica dall'elettrico al microeolico e fotovoltaico.	
Interessi economici coinvolti	Privati proprietari di fabbricati	
Soggetti competenti	Ente gestore del SIC, Comuni ricadenti nel SIC	
Priorità dell'azione	Media (M)	
Tempi e stima dei costi	Tempi: prevedere piano di intervento. Costi: da definire	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-	
Riferimenti e allegati tecnici	-	

Scheda azione IN 7	Titolo dell'azione	Incentivazione alla realizzazione di recinzioni elettrificate fisse o mobili per evitare disturbi da parte del bestiame pascolante all'habitat 3130
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'habitat è presente al Lago di Culino, la cui vegetazione acquatica è riconducibile all'associazione <i>Sphagno obesi-Sparganietum angustifolii</i> . Tale area fa parte dei pascoli dell'Alpe Culino.	
Indicatori di stato	Il buono stato dell'habitat è indicato dall'abbondanza di <i>Sparganium angustifolium</i> , il cui popolamento potrebbe essere danneggiato da drenaggi o alterazioni dello stato chimico delle acque	
Finalità dell'azione	Conservazione in situ dell'habitat 3130.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede di incentivare i caricatori dell'alpe che decidono di realizzare recinzioni fisse o elettrificate mobili per evitare disturbi da parte del bestiame pascolante.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controlli da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento dell'habitat 3130 in uno stato di conservazione soddisfacente.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori.	
Soggetti competenti	Alpeggiatori, Ente gestore: Parco delle Orobie Valtellinesi.	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG; Costi: da prevedere spesa per l'acquisto della recinzione elettrificata e della mano d'opera	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico: Carta degli habitat.	

Scheda azione IN 8	Titolo dell'azione	Incentivazioni per la collaborazione alle attività di monitoraggio/ricerca (MR)
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	-	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le azioni di monitoraggio / ricerca previste dal presente pdg potrebbero essere, almeno in parte, eseguite da personale fruitore del SIC, in particolare da agricoltori. Essi infatti gestiscono attivamente habitat di notevole importanza conservazionistica, quali gli habitat seminaturali dei prati da fieno e dei nardeti.	
Indicatori di stato	Necessità di monitorare gli elementi naturalistici del SIC.	
Finalità dell'azione	L'azione ha la finalità di trasformare i fruitori del SIC nei suoi primi agenti di sorveglianza dello stato di conservazione. Si propongono incentivi per chiunque volesse collaborare alle attività di monitoraggio e ricerca previste dal pdg.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Gli operatori saranno edotti e dotati di schede per una raccolta semplificata di dati inerenti lo stato di conservazione di habitat, specie floristiche e faunistiche (PD 5). A fine stagione gli operatori dovranno consegnare la documentazione raccolta all'ente gestore.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Consegna delle schede di rilevamento debitamente compilate.	
Descrizione dei risultati attesi	Monitoraggio di elementi salienti del SIC, a costi contenuti.	
Interessi economici coinvolti	Aziende agricole, privati.	
Soggetti competenti	Agricoltori, privati residenti o domiciliati, Ente gestore, guardie del parco.	
Priorità dell'azione	Medio-Alta	
Tempi e stima dei costi	Per alcune componenti si può prevedere un monitoraggio annuale, per altre un monitoraggio 3-5ennale, che verrà stabilito dall'azione PD 5.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LR 86/83	
Riferimenti e allegati tecnici	-	

Scheda azione IN 9	Titolo dell'azione	Ripristino e manutenzione di viabilità minore a servizio degli alpeggi
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La conservazione degli habitat seminaturali presenti nel SIC (H 6230, 6510, 6520), in particolare laddove non esistono strade di collegamento al fondovalle, è strettamente legata alla presenza della sentieristica, che riveste un ruolo fondamentale per garantirne il collegamento e quindi gli interventi, inquadrabili come gestionali, condotti dall'uomo.</p> <p>La manutenzione di queste infrastrutture, che talvolta rivestono anche un grande valore storico e testimoniale, è spesso carente e lacunosa, poiché richiede importanti sforzi economici periodici, non sempre supportati da adeguati finanziamenti.</p>	
Indicatori di stato	Qualità degli habitat seminaturali, svolgimento delle attività agro-silvo-pastorali, percorribilità della viabilità minore di collegamento ad ambiti marginali non raggiunti da strade	
Finalità dell'azione	Favorire le attività agro-pastorali di alpeggio	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Mediante questa azione si intende incentivare interventi di ripristino della sentieristica di collegamento agli habitat seminaturali, che richiedono quindi periodici interventi "gestionali" da parte dell'uomo, ove questi non siano raggiunti da viabilità stradale.</p> <p>La sistemazione di tratti compromessi, quali quelli sottoposti ad erosione o all'avanzamento della vegetazione, dovrebbe principalmente essere effettuata con modalità conservative, utilizzando prioritariamente tecniche e materiali compatibili con la sensibilità dei luoghi, e, nel caso di sentieristica di interesse storico-culturale, ripristinando i lastricati originali eventualmente presenti.</p> <p>Inoltre, potrà esser valutata di caso in caso, l'opportunità di garantire l'accessibilità anche ai mezzi agricoli di piccole dimensioni, attraverso modesti interventi di allargamento o adeguamento del tracciato, sino ad una larghezza massima inferiore a 1,80 m.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati	Conservazione degli habitat seminaturali e soggetti a manutenzione	

attesi	antropica
Interessi economici coinvolti	L'azione potrà essere realizzata direttamente dagli alpeggiatori, da gruppi di volontari, da associazioni ecc.
Soggetti competenti	Parco Orobic Valtellinesi, Comunità Montane, comuni, proprietari
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Da definire, previa sopralluoghi ed indagini tecniche
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, PSR, PSA
Riferimenti e allegati tecnici	Piani VASP, d.g.r. 7/14016/2003

Scheda azione IN 10	Titolo dell'azione	Incentivazioni in campo forestale
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Se per lungo tempo la selvicoltura tradizionale è stata orientata alla massimizzazione della produttività sul breve termine, la sua evoluzione moderna si pone come obiettivo il rispetto delle dinamiche spontanee degli ecosistemi e della biodiversità. Il ruolo della gestione ordinaria del bosco è dunque da leggersi in termini positivi per la conservazione degli Habitat forestali, ma anche per numerose specie faunistiche che li utilizzano. Poiché l'economicità dell'esbosco non è sempre garantita, visti anche gli elevati costi e la contenuta produttività di alcune aree, il settore forestale è ormai da tempo in difficoltà e necessita di interventi di supporto, quanto meno laddove si riconosca alla selvicoltura un ruolo anche per finalità naturalistiche.</p> <p>Di contro, alcune aree boscate potrebbero essere portate a maturità e dunque soggette a soli interventi di orientamento allo stato finale.</p>	
Indicatori di stato	Superfici sottoposte a gestione forestale ordinaria, presenza di fauna forestale.	
Finalità dell'azione	Miglioramento degli Habitat forestali e incremento della biodiversità	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si intende dare supporto alla gestione forestale ordinaria, sia attraverso l'incentivo al tempestivo rinnovo degli strumenti gestionali, quali i piani di assestamento, sia attraverso la compensazione all'esbosco di materiale a macchiatico negativo, qualora l'intervento sia da ritenersi favorevole in termini di supporto alla biodiversità, e in particolare ad Habitat e specie oggetto di tutela.</p> <p>Potranno, di contro, essere valutate misure contrattuali, quali l'affittanza dei terreni, per garantire anche la conservazione di lembi di foresta da portare a maturità, attraverso soli interventi di orientamento allo stato finale.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Piani di Assestamento in corso di validità, superfici sottoposte a gestione forestale, incremento della fauna forestale	
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della biodiversità forestale, rivitalizzazione della filiera bosco legno e mantenimento delle attività tradizionali	
Interessi economici coinvolti	Imprese boschive, comuni, Ente gestore, Comunità Montana, privati o consorziati, dottori forestali	
Soggetti competenti	Ente gestore, Comunità Montana, Corpo Forestale dello Stato, dottori forestali	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG. Costi: circa 40.000 Euro per Piano di Assestamento e 4000 Euro/Ettaro per interventi forestali	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, art. 24 e 25 l.r. 7/2000	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico: Carta degli habitat forestali.	

5.2.5 MONITORAGGIO E RICERCA

Scheda azione MR 1	Titolo dell'azione	Attivazione di un programma di monitoraggio di <i>Gentiana alpina</i> , specie di interesse conservazionistico. Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<i>Gentiana alpina</i> è una specie sporadica in provincia di Sondrio, presente nel SIC soltanto all'alpe Stavello.	
Indicatori di stato	N° di ramet (scapi fiorali) e stato di conservazione generale.	
Finalità dell'azione	Monitoraggio demografico della specie.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Ogni cinque/dieci anni devono essere raccolti dati di demografia e di performance della pianta (n. di ramet, altezza scapi, densità, fruit set, seed set, test di germinabilità).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Risultati scaturiti dal monitoraggio.	
Descrizione dei risultati attesi	Valutazione dell'andamento demografico della popolazione, cui si desume lo stato di conservazione locale.	
Interessi economici coinvolti	nessuno.	
Soggetti competenti	Proprietari: comune di Pedesina, Consorzio del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi (ente gestore)	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 2000 € per monitoraggio annuale.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Regione Lombardia, Parco delle Orobie, finanziamento ad hoc, LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".	

Scheda azione MR 2	Titolo dell'azione Studio delle potenzialità di raccolta di specie officinali nel SIC al fine di un uso sostenibile Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)
Stralcio cartografico	Tutto il SIC
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le genziane e l'arnica sono specie raccolte a scopi liquoristici e/o officinali. Tali specie sono tutelate dalla L.R. 10/08 e dall'all. V della DH (solo <i>Arnica montana</i>); il permesso per la raccolta è emesso dal Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi. Un uso sostenibile di questa risorsa deve prevedere – così come per la caccia – un prelievo direttamente proporzionale alla consistenza delle popolazioni delle specie in oggetto.
Indicatori di stato	Censimento delle popolazioni, stime/conteggi demografici.
Finalità dell'azione	Redazione di un piano di prelievi di specie officinali al fine di consentirne la raccolta senza danneggiare le popolazioni.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Monitoraggio demografico annuale delle popolazioni, previa loro mappatura entro il SIC.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Trend positivo o stabilità demografica delle specie nei siti di crescita segnalati.
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento dello stato di conservazione delle specie in oggetto.
Interessi economici coinvolti	Privati che effettuano la raccolta delle piante in oggetto
Soggetti competenti	Comuni in cui ricade il SIC, Consorzio del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi, Provincia di Sondrio, Corpo Forestale dello Stato, Regione Lombardia. Si potrebbe provare a coinvolgere anche i soggetti locali, in particolare gli stessi raccoglitori di piante officinali.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 10.000 euro per 3 anni di ricerca consecutivi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamento ad hoc. LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".

Scheda azione MR 3	Titolo dell'azione	Attivazione di programmi di monitoraggio di habitat seminaturali o vulnerabili: H 3130, H 6230*, H 6510, H 6520, H 7140 e H 9180* Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) x programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Poligoni afferenti agli habitat oggetto dell'azione.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli habitat più sensibili presenti nel SIC (H 3130, 6230*, 6510, 6520, 7140, 9180*) devono necessariamente prevedere un monitoraggio della loro estensione (in termini di copertura % del SIC) e dello stato di conservazione.	
Indicatori di stato	Alcuni degli habitat in oggetto appaiono minacciati di abbandono, in parte già in atto (H 6230*, H 6520), altri sono vulnerabili (H 3130, 7140, 9180*).	
Finalità dell'azione	Controllo della dinamica degli habitat in oggetto, da cui si possono desumere azioni ad hoc mirate a mitigare processi che venissero riscontrati.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Con cadenza periodica, ogni 5 anni, si deve effettuare un monitoraggio dei limiti cartografici degli habitat ed indagini fitosociologiche volte a valutarne lo stato di conservazione.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Pubblicazione dei risultati del monitoraggio	
Descrizione dei risultati attesi	Controllo della dinamica e dello stato di conservazione degli habitat; definizione di metodologie gestionali appropriate.	
Interessi economici coinvolti	Non definibili a priori.	
Soggetti competenti	Consorzio del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi (ente gestore)	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 15.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR 4	Titolo dell'azione	Censimento e sviluppo di una rete sentieristica ecocompatibile Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Trovandoci in un'area protetta, notevole attenzione deve essere riservata alla fruizione turistica, affinché garantisca da una parte un basso impatto ecologico, dall'altra possa sviluppare l'economia locale.	
Indicatori di stato	La rete sentieristica del SIC è ben sviluppata (Gran Via delle Orobie ed altra sentieristica principale e secondaria).	
Finalità dell'azione	L'azione prevede la promozione della fruibilità turistica in un'ottica ecocompatibile, volto alla riduzione del disturbo in particolare nei siti di svernamento di galliformi e ungulati.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si deve prevedere una validazione della fruibilità della sentieristica esistente in campo, l'aggiornamento degli shape file sulla sentieristica e la valutazione dell'ecocompatibilità. Questa deve prendere in esame i seguenti 3 parametri:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - interferenza dei tracciati con aree di interesse conservazionistico; 2 - condizione e percorribilità del tracciato; 3 - quantità di visitatori che lo percorrono. <p>Questa valutazione porta alla definizione di 3 gradi di ecocompatibilità:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sentiero ecocompatibile – consigliato: colore verde in carta 2. sentiero ecocompatibile solo a tratti: colore arancione 3. sentiero non ecocompatibile – percorrere con il massimo rispetto: colore rosso. <p>Strategia della presente azione è anche quella di cercare di ridurre la fruizione dei sentieri più inflazionati, proponendo delle valide alternative che direzionino i turisti verso mete meno frequentate, ma altrettanto valide dal punto di vista dell'attrattività.</p> <p>In quest'ottica anche lo sci alpinismo dovrà essere oggetto di studi approfonditi mirati a indagarne aspetti, entità, percorsi e modalità con cui viene svolto nel SIC. I risultati di tale studio, finalizzato a conoscere aspetti al momento poco noti, saranno sovrapposti alle distribuzioni invernali di ungulati e galliformi in modo da poter ridurre il disturbo (se significativo) nei loro confronti. A tale azione si deve prevedere una adeguata informatizzazione e sensibilizzazione dei turisti attraverso programmi didattici (PD 2).</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Redazione di una relazione e relativa brochure inerente l'ecocompatibilità dei sentieri, con apposita cartografia di riferimento.	

Descrizione dei risultati attesi	Rimodulazione dei flussi turistici in un'ottica ecocompatibile.
Interessi economici coinvolti	Comuni, Gestori dei rifugi, turisti
Soggetti competenti	Ente Gestore, Parco delle Orobie Valtellinesi
Priorità dell'azione	Elevata
Tempi e stima dei costi	Un anno, 15000 euro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Strutture connesse al turismo, comuni, parco orobie valtellinesi; LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.
Riferimenti e allegati tecnici	Carte delle strade e dei sentieri presenti nel SIC.

Scheda azione MR 5	Titolo dell'azione	Monitoraggio di base sui principali gruppi di Invertebrati in relazione ad habitat prioritari o in cui sono previsti interventi infrastrutturali potenzialmente impattanti. Particolare riguardo verso le specie endemiche e rare a livello regionale. Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) x programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente sono stati compiuti pochi studi mirati. Lacune ampie per tutti i principali gruppi di invertebrati.	
Indicatori di stato	È necessario effettuare indagini mirate anche per individuare i più corretti indicatori di un buono stato di conservazione della fauna e degli habitat del SIC.	
Finalità dell'azione	Aumento delle conoscenze di base e acquisizione di dati relazionati a ciascun habitat	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Campionamenti e catture secondo metodiche standard	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Avvio dello studio e acquisizione dei primi dati a livello di ciascun habitat	
Descrizione dei risultati attesi	Carta delle localizzazioni dei principali gruppi, misure di gestione, check-list aggiornamento	
Interessi economici coinvolti	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente gestore, entomologi professionisti	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	Dal primo anno dopo l'approvazione del piano; Due anni di studio. 15.000 € + IVA	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR 6	Titolo dell'azione	Prosecuzione del monitoraggio sulla Salamandra alpina Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente i primi risultati raccolti sulla Salamandra alpina sono stati assai incoraggianti e inediti. Permangono lacune sulla selezione dell'habitat e sull'individuazione di nuovi ulteriori siti di presenza.	
Indicatori di stato	Stima della consistenza della popolazione e sua ecologia	
Finalità dell'azione	Aumento delle conoscenze di base e acquisizione di dati relazionati a ciascun habitat	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Campionamenti e catture secondo metodiche standard	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Prosecuzione dello studio e acquisizione dei primi dati a livello di ciascun habitat.	
Descrizione dei risultati attesi	Carta delle localizzazioni, mappa areale potenziale, misure di gestione, acquisizione di informazioni ecologiche..	
Interessi economici coinvolti	nessuno	
Soggetti competenti	Ente gestore, Erpetologi professionisti	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	Due anni di studio 15.000 Euro + IVA	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR 7	Titolo dell'azione	Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici
		Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) x programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Allo stato attuale, per una corretta e più efficace gestione del SIC sono ancora insufficienti le conoscenze su diverse componenti della fauna, in particolare Uccelli (Gufo reale, nidi Picchio nero, presenza distribuzione Civetta capogrosso, Re di quaglie, Succiapapre, nidi di Aquila reale) e Martora	
Indicatori di stato	E' necessario effettuare indagini mirate, come indicato nei capitoli relativi al monitoraggio, al fine di incrementare le conoscenze della zoocenosi presente nel SIC. Un indicatore di efficacia di questa azione sarà il confronto con la check list compilata nel corso del monitoraggio 2004 nell'ambito dell'aggiornamento dei Formulari Standard dei siti di Interesse Comunitario.	
Finalità dell'azione	Raccolta di dati di presenza, distribuzione e se possibile anche quantitativi, delle specie e gruppi di specie di maggiore interesse comunitario, nazionale e regionale. Predisposizione di atlante territoriale più completo.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Programmazione di censimenti e indagini mirate per gruppi di specie, ad opera di esperti appositamente incaricati. (Ad es. Uccelli: punti di ascolto, uscite di osservazione in periodo riproduttivo, play-back; Carnivori: percorso di transetti per segni di abbondanza). Le indagini proposte potranno anche essere avviate per singole specie o gruppi di specie, a seconda delle disponibilità di finanziamento e delle eventuali priorità individuate di volta in volta.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Numero di indagini specifiche avviate e valutazione dello stato di avanzamento delle indagini di monitoraggio.	
Descrizione dei risultati attesi	Predisposizione di un quadro più completo della fauna presente nel SIC, implementazione dell'atlante territoriale faunistico. Individuazione di eventuali nuove azioni di gestione o regolamentazione da attivare per la conservazione delle specie.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno.	
Soggetti competenti	Ente gestore (Provincia), Comuni, Comunità Montana, Corpo Forestale dello stato.	

Priorità dell'azione	Media (B).
Tempi e stima dei costi	Almeno 1 anno per ogni gruppo di specie. Stima dei costi per il monitoraggio: da definire in base al gruppo da indagare e al dettaglio da ottenere.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	Metodologie già applicate nel monitoraggio dei SIC provinciali (2004) e nella redazione di questo piano.

Scheda azione MR 8	Titolo dell'azione	Definizione del carico bovino adeguato per l'habitat 6230 Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Una definizione dei carichi di pascolamento nell'habitat prioritario 6230* non basata su dati quantitativi può arrecare ingenti danni all'habitat prioritario H 6230*, quali ipercrescita del nardo nelle aree maggiormente sfruttate o l'ingresso di arbusti nelle aree periferiche abbandonate. Visto che tali processi sono in atto nel SIC, si rende necessario uno studio botanico e agronomico per la definizione dei corretti carichi UBA e l'attivazione di un programma di monitoraggio per i biotopi ascritti a tale habitat (per quest'ultimo vedi MR 2).	
Indicatori di stato	-	
Finalità dell'azione	Quantificazione di un carico adeguato di UBA che consenta una gestione ottimale di H 6230 e un ripristino delle funzioni nelle situazioni ipersfruttate.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Individuazione di un plot di 45 x 15 m ² di nardeto omogeneo da suddividere in 6 subparcelle, nelle quali sperimentare differenti intensità di pascolo e/o trattamenti: nel plot di 45 x 15 m ² è prevista in 2 parcelle l'esclusione del pascolo, in altre 2 il semipascolamento.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Pubblicazione dei risultati del progetto.	
Descrizione dei risultati attesi	Definizione di criteri ottimali di gestione e recupero delle cotiche di H 6230* ipersfruttate.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori	
Soggetti competenti	Ente gestore Parco delle Orobie Valtellinesi	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: - per lo studio 25.000 euro, di cui 15.000 per la realizzazione del recinto; lo studio di monitoraggio del plot necessita di 2-3 anni di sperimentazione.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR 9	Titolo dell'azione	Monitoraggio della pernice bianca <i>(Lagopus mutus helveticus)</i> Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) x programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La Pernice bianca viene censita in provincia di Sondrio in alcune aree campione sia in periodo pre-riproduttivo che post-riproduttivo. I dati dei censimenti effettuati dalla Provincia di Sondrio indicano, per le Alpi Orobie, una consistenza della popolazione estiva molto bassa, nettamente inferiore ai 100 individui. Si ritiene quindi necessario aumentare le aree campione per il censimento di questo Galliforme.	
Indicatori di stato	Consistenza delle popolazioni.	
Finalità dell'azione	Raccolta di dati quantitativi di questa specie che in provincia di Sondrio (al di fuori del settore orobico) è sottoposta a prelievo venatorio.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Per valutare le reali consistenze e l'andamento della popolazione di pernice bianca nel settore orobico della provincia di Sondrio e ottenere dati sul successo riproduttivo e sull'indice riproduttivo di questa specie, si prevedono censimenti primaverili (anche con <i>play-back</i>) ed estivi (con cane da ferma).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Effettuazione dei censimenti e analisi dei risultati ottenuti	
Descrizione dei risultati attesi	Definizione di azioni e misure gestionali per la conservazione della specie.	
Interessi economici coinvolti		
Soggetti competenti	Ente gestore, Provincia di Sondrio, Comprensorio Alpino Morbegno	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano almeno un censimento all'anno.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici	Piano Faunistico-Venatorio della provincia di Sondrio (2007)	

Scheda azione MR 10	Titolo dell'azione	Monitoraggio del francolino di monte (<i>Bonasa bonasia</i>) Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Non sono attivi sul territorio censimenti di francolino di monte. È necessario un monitoraggio esteso di questa specie per valutare le sue reali densità e la dinamica di popolazione.	
Indicatori di stato	Consistenza delle popolazioni.	
Finalità dell'azione	Raccolta di dati quantitativi di questa specie.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Per valutare le reali consistenze e l'andamento della popolazione di francolino, si prevedono censimenti in periodo pre-riproduttivo (anche con <i>play-back</i>).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Effettuazione dei censimenti e analisi dei risultati ottenuti.	
Descrizione dei risultati attesi	Definizione di azioni e misure gestionali per la conservazione della specie.	
Interessi economici coinvolti	C	
Soggetti competenti	Ente gestore, Provincia di Sondrio	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano almeno un censimento all'anno.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR 11	Titolo dell'azione	Attivazione di un programma di monitoraggio pluriennale sul Gallo cedrone Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) x programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Allo stato attuale, per una corretta e precisa gestione degli habitat che ospitano il Gallo cedrone sono ancora insufficienti le conoscenze soprattutto per quanto riguarda la reale consistenza, le minacce e le aree sensibili per la specie.	
Indicatori di stato	Aumento delle conoscenze e ripresa della specie, anche in relazione agli interventi di selvicoltura naturalistica previsti.	
Finalità dell'azione	Raccolta di dati di presenza, consistenza e distribuzione della specie in relazione anche agli interventi di selvicoltura naturalistica previsti.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Avvio di un censimento intensivo e ordinario della popolazione tramite conteggio del numero di maschi su tutte le arene del SIC (primavera). Conteggio del numero e consistenza nidiate (estate), al fine di valutare negli anni l'efficacia degli interventi di selvicoltura naturalistica per la specie. Ricerca attiva di nuovi siti di presenza e nuove arene di canto. Verifica dei siti storici.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Valutazione dello stato di avanzamento delle indagini di monitoraggio.	
Descrizione dei risultati attesi	Quadro più completo e aggiornato sulla popolazione nel SIC, in relazione agli interventi di selvicoltura naturalistica a favore della specie previsti. Individuazione delle minacce e azioni di gestione da effettuare per la conservazione delle specie (vedasi anche IA).	
Interessi economici coinvolti	Comuni, operatori forestali, tecnici forestali e ornitologi.	
Soggetti competenti	Ente gestore, Comunità Montana, Corpo Forestale dello Stato, Amministrazione provinciale, Comprensorio Alpino di Caccia di Morbegno.	
Priorità dell'azione	Alta (A) e Urgente (U)	
Tempi e stima dei costi	Almeno 3 anni rinnovabili per altri 2: costi: euro 5000 all'anno, con incremento da definire in base al dettaglio da ottenere.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc. Life plus. LR 86/83; fondi messi a disposizione di fondazioni bancarie private.	
Riferimenti e allegati tecnici	Metodologie già applicate nel precedente monitoraggio promosso dal Parco.	

Scheda azione MR 12	Titolo dell'azione	Monitoraggio dei chiroterri
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	TUTTO IL SIC	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel SIC è stata registrata la presenza di 7 specie di Chiroterri, tra le quali tre (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Myotis myotis</i> e <i>Myotis blythi</i>), inserite nell'All. II della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Allo stato attuale tuttavia sono carenti informazioni riguardanti ad esempio i siti di rifugio o riproduzione, che sono elementi chiave per la conservazione delle popolazioni di queste specie. Un incremento dello sforzo di campionamento potrebbe contribuire quindi ad aumentare le conoscenze sull'ecologia e sui siti di rifugio e riproduzione di questi animali, oltre eventualmente a permettere di identificare nuove specie per l'area.</p>	
Indicatori di stato	diversità specifica, localizzazione siti di rifugio e riproduzione.	
Finalità dell'azione	Accrescere le conoscenze riguardo alla composizione specifica della comunità di chiroterri del SIC e individuare aree di rifugio e riproduzione delle diverse specie.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>I censimenti verranno realizzati con tecniche standardizzate, in particolare con l'uso del Bat Detector e attraverso catture nei pressi di pozze di abbeverata. Il monitoraggio dovrà essere esteso ai nuclei abitati e alle baite per identificare i siti di rifugio, anche attraverso interviste ai proprietari, che avranno la funzione nel contempo di campagna di informazione su questi affascinanti, nonché sconosciuti animali.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	numero di giornate di monitoraggio effettuate e analisi dei risultati ottenuti	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento del quadro conoscitivo relativo a queste specie all'interno del SIC, localizzazione dei siti di rifugio/riproduzione	
Interessi economici coinvolti	nessuno	
Soggetti competenti	Ente gestore, Provincia di Sondrio	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano almeno 1 anno di monitoraggio; costi da definire	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici	Metodologie già applicate nel monitoraggio dei SIC provinciali (2004)	

5.2.6 Programmi didattici

Scheda azione PD 1	Titolo dell'azione	Informazione, partecipazione ed educazione ambientale delle comunità locali e dei turisti incentrata sulla biodiversità locale Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Azione che si riferisce in particolare al territorio dei centri abitati (quindi anche non direttamente interessati dalla perimetrazione del SIC) e ai tracciati maggiormente percorsi dai turisti.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Si propone un'attività di educazione ambientale in ambito extrascolastico, come attività permanente destinata alla comunità locale (e quindi ai bambini e agli adulti) e soprattutto indirizzata ai turisti.</p> <p>Tale attività è stata individuata nell'ambito degli studi elaborati ai fini dell'elaborazione del Piano di Gestione del SIC in quanto le misure previste riguardano spesso azioni che presuppongono conoscenza, informazione e consapevolezza da parte di chi le deve mettere in atto o rispettare (ad esempio, le misure relative alla raccolta di piante officinali o a specie vegetali rare e protette).</p> <p>Le attività educative permettono di creare sul medio-lungo periodo una forte responsabilizzazione locale, unica vera garanzia di tutela del territorio. L'attività educativa, inoltre, permette di valorizzare i saperi ancora esistenti in un utile scambio e confronto con i saperi esperti, permettendo anche di affrontare tematiche complesse. Si fa riferimento, ad esempio, al probabile futuro ritorno nel territorio dell'orso (segnalato presso il Passo San Marco sul versante bergamasco) la cui immagine nelle percezioni delle popolazioni locali non risulta molto positiva e può suscitare paura, sebbene non ai livelli di quella registrata per il lupo. Serate sull'orso sono state organizzate durante il 2009 ad Albaredo (organizzate dal Parco Orobie Valtellinesi e dal WWF Italia).</p> <p>L'azione educativa è prevista inoltre per i turisti in quanto lo sviluppo del territorio in questa direzione sarà sicuramente caratterizzato dal punto di vista della fruizione. Si sottolinea che il turismo costituisce un'attività che, se non gestita e orientata in modo sostenibile, è in grado di comportare impatti significativi sulla biodiversità locale.</p>	
Indicatori di stato	La necessità di tale azione, inoltre, emerge dallo scarso valore che si attribuisce alla biodiversità. Questa situazione generale acquisisce una connotazione specifica nei territori montani, in quanto se da un lato vi è una profonda conoscenza del territorio e della natura, questa sta lentamente scomparendo a causa dell'invecchiamento della popolazione e per lo scollamento della cultura locale dalle pratiche tradizionali e dal conseguente cambiamento dello stile di vita (come emerge anche dall'analisi dei questionari).	
Finalità dell'azione	- Creare conoscenza e consapevolezza nella comunità locale relativa all'importanza e alla ricchezza della biodiversità locale (anche in funzione della valorizzazione del proprio territorio);	

	<p>- Responsabilizzare i turisti, aumentando la relativa conoscenza del territorio, nei confronti della biodiversità locale tramite l'adozione di comportamenti corretti.</p>
<p>Descrizione dell'azione e programma operativo</p>	<p>L'attività educativa sarà svolta tramite modalità particolari in quanto non può avvalersi di scuole locali. Si propone di organizzare una serie di serate o di pomeriggi articolati intorno a presentazioni di esperti e di fasi partecipative per il confronto con i saperi locali.</p> <p>Tali iniziative dovrebbero essere organizzate durante tutto l'anno, prevedendo una frequenza più alta durante il periodo estivo.</p> <p>I temi da affrontare sono da articolarsi in un percorso di senso e continuativo che permetta di costruire un gruppo locale capace in futuro di collaborare anche alle azioni di tutela della biodiversità e di sensibilizzare i turisti che frequentano il territorio.</p> <p>Tale percorso potrebbe prevedere la seguente articolazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. informazione sui SIC/Natura 2000 in generale con presentazione di esempi significativi di collaborazione tra comunità locale ed ente gestore (nel caso in cui non si avessero a disposizione tali esperienze, si possono anche individuare buone pratiche relative a sistemi di tutela diversi ma inerenti a territori simili; si veda ad esempio il percorso realizzato per il PLIS della Valle Albano) 3. approfondimento sulla biodiversità locale (in particolare per quanto riguarda il ruolo ecologico di specie quali: Gallo cedrone, Picchio nero, Civetta caporosso, Aquila reale, Gufo reale, Orso bruno, Lupo, Salamandra alpina, Vipera, Marasso, Lucertola vivipara, specie vegetali rare), affiancando a presentazioni di ecologi esperti la partecipazione delle comunità locali, ad esempio tramite la ricerca di nomi delle specie nel dialetto locale, di leggende/storie esistenti al proposito, etc. Su questo tema, si possono prevedere anche momenti dedicati esclusivamente ai bambini utilizzando materiali didattici, disegni, fotografie, formazione sul riconoscimento delle tracce, etc. Durante il periodo estivo, le serate articolate intorno a questo tema saranno dedicate ai turisti, proponendo aspetti conoscitivi e comportamentali da adottarsi durante le escursioni. Sulla questione degli impatti del turismo, moltiplicatori dell'informazione possono essere considerati gli operatori turistici (v. ad esempio l'esperienza delle Fattorie del Panda). 4. approfondimento relativo a habitat significativi quali i prati da fieno e pascoli che, oltre ad essere habitat di interesse prioritario per la UE, costituiscono la realtà più a diretto contatto con la vita della popolazione locale. Questa attività sarà particolarmente dedicata agli agricoltori locali e potrà prevedere una formazione sulla relazione tra ricchezza in biodiversità e qualità dei prodotti caseari e la sperimentazione di azioni guidate per il mantenimento di tali habitat finalizzato a conservarne la biodiversità. 5. approfondimento relativo alla gestione forestale, prevista quindi in particolare per le imprese boschive, finalizzata a una maggiore conoscenza dell'avifauna prioritaria e delle relative necessità. <p>Tali attività potrebbero avere come prodotto finale dei materiali (elaborati dai gruppi coinvolti) da esporre alla sede dell'Ecomuseo di Gerola, promuovendone l'evoluzione (sul lungo periodo) e una maggiore partecipazione della popolazione locale. Tali materiali, inoltre, potrebbero essere utilmente valorizzati se raccolti in una pubblicazione sulla biodiversità locale e sulle modalità di conservazione.</p> <p>Le attività previste possono essere organizzate in collaborazione con gruppi locali come la Pro Loco e con il Parco delle Orobie Valtellinesi.</p>

	Al termine di un'annualità del programma, si prevede una valutazione del percorso e dei risultati ottenuti (anche in collaborazione con i partecipanti) e la riproposizione per l'anno successivo (con i dovuti correttivi).
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Dopo un anno di avvio delle attività educative, sarebbe opportuno riproporre l'analisi delle percezioni locali, elaborata a partire da un questionario simile a quello utilizzato per gli studi di base del Piano di Gestione. Il confronto diacronico potrebbe permettere di valutare l'efficacia delle attività educative.
Descrizione dei risultati attesi	6. maggiore consapevolezza della comunità locale relativa all'importanza della biodiversità e alla necessità della relativa conservazione (anche in merito allo sviluppo territoriale diffuso); 7. maggiore sensibilizzazione dei turisti e quindi minor disturbo della biodiversità locale
Interessi economici coinvolti	Agricoltura e produzione casearia (per la stretta relazione tra biodiversità di prati e pascoli e qualità del latte e del formaggio Bitto, simbolo e ricchezza del territorio in oggetto). Attività forestali (particolarmente connesse alla sopravvivenza di avifauna prioritaria) Turismo (domanda e offerta)
Soggetti competenti	Parco Orobic Valtellinesi, WWF Italia, Sezioni locali di Morbegno di Associazioni Ambientaliste, Pro Loco (per gli aspetti organizzativi), esperti locali (es. Fondazione Fojanini)
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	La definizione del programma previsto potrebbe realizzarsi nel corso dei primi tre mesi (successivi all'approvazione del PdG) e svolgersi nel corso di un anno, al termine del quale procedere a valutazione (vedi sopra). L'azione educativa è prevista come continuativa. I costi dipenderanno dalle società/enti/associazioni coinvolte nell'attività educativa. Per attività simili si segnala all'incirca un costo di 20.000 euro all'anno. Per la promozione di alcune iniziative (es. serate informative, Fattorie del Panda) l'attività non risulta onerosa.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Misure sul PSR (ad esempio per la formazione dei giovani agricoltori) o finanziamenti regionali finalizzati alla promozione di percorsi educativi e partecipativi (ad esempio quello della Regione Lombardia relativo al paesaggio e alla biodiversità, anno 2007)
Riferimenti e allegati tecnici	Si segnalano in particolare i materiali elaborati dall'Ufficio Educazione e dall'Ufficio Turismo (in particolare per quanto riguarda le Fattorie del Panda) del WWF Italia (elaborati nel corso di 20 anni di attività) che sono a disposizione.

Scheda azione PD 2	Titolo dell'azione	Divulgazione della Rete Natura 2000 attraverso la realizzazione di brochure, pannelli informativi, pagine eventi su siti internet
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	-	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Affinché i SIC e la Rete Natura 2000 possano essere maggiormente conosciuti ed avere una ricaduta culturale e per far sì che vengano accettati dalla popolazione, è necessario porre la giusta attenzione agli aspetti divulgativi. In particolare, sembrano opportune tre azioni didattiche intercorrelate: 1) l'organizzazione di corsi, escursioni e serate culturali a tema, tenuti da esperti, che affrontino le tematiche ambientali di Rete Natura 2000, habitat, fauna, flora e loro protezione; 2) la valorizzazione, tramite cartellonistica divulgativa, della sentieristica generale e a tema delle principali emergenze naturalistiche (fauna, flora, habitat); 3) la stampa di brochure dedicate al SIC (es. carta dei sentieri con ecocompatibilità) da distribuire presso i rifugi, alberghi, etc; 4) la realizzazione di pannelli informativi corredati di valente iconografia, per far conoscere ai fruitori del SIC le emergenze floristiche e faunistiche, evidenziando inoltre le norme comportamentali da adottare nell'area protetta.</p>	
Indicatori di stato	Divulgazione delle tematiche inerenti SIC e Rete Natura 2000	
Finalità dell'azione	Educazione e sensibilizzazione alle tematiche della conservazione della natura, presa di coscienza da parte della popolazione locale dell'area protetta e del suo significato.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di specifica cartellonistica all'ingresso dei principali sentieri del SIC o nei punti di maggiore affluenza turistica (rifugi, località); stampa di brochure volte a diverse fasce di utenza (residenti, turisti, scuole).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione di prodotti grafici quali brochure e pannelli illustrativi.	
Descrizione dei risultati attesi	Maggior conoscenza delle peculiarità naturalistiche del SIC e della Rete Natura 2000; informare i turisti sul comportamento da adottare per il rispetto del SIC.	
Interessi economici coinvolti	Amministrazioni comunali, albergatori, turisti, Consorzio turistico porte di Valtellina, scuole.	
Soggetti competenti	Parco delle Orobie Valtellinesi, Regione Lombardia.	
Priorità dell'azione	Alta.	
Tempi e stima dei costi	Nel primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: ca. 15.000 € (per il compenso agli autori e le spese di stampa)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondo Europeo di Sviluppo Rurale 5(2)a; LR 86/83; fondi messi a disposizione da fondazioni bancarie private	
Riferimenti e allegati tecnici	SIT del SIC	

Scheda azione PD 3	Titolo dell'azione	Potenziamento di centri visita e di educazione ambientale già esistenti (Ecomuseo di Gerola Alta) Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) x programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	-	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Allo stato attuale l'attrattività ecoturistica delle aree protette, non dispone di un veicolo d'informazione strutturato in grado di attirare l'attenzione di tutta l'utenza potenzialmente interessata. In considerazione della valenza e della visibilità di carattere sovranazionale della Rete Natura 2000, si propone il potenziamento di un Centro Visite già esistente, l'Ecomuseo di Gerola Alta dedicato all'illustrazione delle finalità perseguite dalla rete stessa, ponendo particolare attenzione alla valorizzazione sinergica dei SIC presenti nell'arco alpino italiano.</p> <p>Questa azione mira a diffondere la conoscenza delle valenze naturalistiche, socio-economiche e culturali presenti nei SIC, sia per renderle visibili ai turisti, che già normalmente frequentano l'area, sia per renderli riconoscibili a fasce di utenza interessata, ma afferente ad un bacino d'utenza più vasto, anche diretto a fruitori stranieri.</p>	
Indicatori di stato	Un indicatore interessante potrebbe essere il rapporto fra flusso turistico normalmente presente nella zona e visitatori delle aree protette.	
Finalità dell'azione	L'azione dovrebbe portare ad una crescita dei flussi ecoturistici presso il Centro Visita e lungo i tracciati dell'Ecomuseo, che dovrà costituire il naturale veicolo per la diffusione dei risultati emergenti dalle attività di ricerca svolte nei SIC, oltre a documentarne la storia della presenza antropica ed i percorsi di convivenza uomo-natura, che le colture locali hanno evoluto nei secoli (antesignani della sostenibilità).	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'Ecomuseo avrebbe una funzione di informatizzazione attraverso la realizzazione di pannelli e brochure informativi inerenti la Rete Natura 2000 e una sezione ove il turista può osservare dal "vivo" gli elementi peculiari del SIC del Bitto di Gerola, sempre contestualizzati nella logica della Rete Natura 2000. Anche lungo i percorsi dell'Ecomuseo si dovranno posizionare cartelli informativi supplementari e dovranno essere predisposte brochure dedicate, disponibili all'Ecomuseo.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	La realizzazione e la fruizione dei Centri Visita e l'organizzazione di eventi di sensibilizzazione, devono essere monitorati e l'attività deve essere progressivamente implementata nella direzione degli interessi e dei bisogni prevalenti espressi dall'utenza.	
Descrizione dei risultati attesi	Sensibilizzazione ed informazione dei turisti, aumento della fruibilità del SIC, migliore conoscenza delle attività e dei prodotti alimentari del SIC.	

Interessi economici coinvolti	Nell'azione devono essere coinvolti soggetti con specifiche competenze naturalistiche (e storiche) per l'implementazione della documentazione da mettere a disposizione presso il Centro Visite; devono, inoltre essere formate guide per la realizzazione delle visite da parte di gruppi organizzati.
Soggetti competenti	L'ecomuseo è stato formalmente costituito dal comune di Gerola Alta con deliberazione C.C n 16 del 02 05 2008 con il coinvolgimento delle associazioni, degli operatori e della popolazione locale
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	L'azione dovrebbe prendere avvio appena approvato il piano di gestione. I principali parametri che incidono sulla stima dei costi sono riconducibili a costi fissi da ammortizzare legati a: - realizzazione pannelli informativi (testi, foto, realizzazione grafica, tipologia delle strutture di supporto); - modalità, tempi di apertura al pubblico e relativa assistenza; - materiale informativo in distribuzione.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondi regionali, finanziamenti per la valorizzazione delle aree protette
Riferimenti e allegati tecnici	-

Scheda azione PD 4	Titolo dell'azione	Campagne di promozione del consumo di prodotti agricoli a marchio "Rete Natura 2000 del Parco delle Orobie Valtellinesi" Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) x programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il SIC offre prodotti gastronomici tipici, che andrebbero adeguatamente valorizzati perché prodotti con modalità ecocompatibili all'interno di un'area protetta.	
Indicatori di stato	Prodotti gastronomici tipici (Bitto, Casera, Matusc, Mascherpa, ecc.).	
Finalità dell'azione	Valorizzare, attraverso un'adeguata operazione pubblicitaria, i prodotti a marchio SIC.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	La conoscenza dei prodotti locali può essere sviluppata sia attraverso eventi (sagre o partecipazione a fiere) di richiamo del turismo, sia mediante web site, brochure o altre vie mediatiche dedicate. Da valutare, eventualmente, anche l'utilizzo di una carta marchiata per l'impacchettamento dei prodotti.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione di eventi e pubblicizzazione mediatica. Proposta di una carta a marchio della Rete Natura 2000 del Parco.	
Descrizione dei risultati attesi	Valorizzazione ed aumento della conoscenza e delle vendite dei prodotti tipici del SIC.	
Interessi economici coinvolti	Malgari, punti vendita alimentari, altri privati produttori di prodotti tipici.	
Soggetti competenti	Comuni, Ente Gestore, Consorzi di tutela, Comunità Montana di Morbegno, Proloco	
Priorità dell'azione	Medio-Alta	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del Piano	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione PD 5	Titolo dell'azione	Formazione dei fruitori del SIC Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) x programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente non esiste un programma volto alla formazione dei fruitori del SIC, siano essi agricoltori, pastori, privati, guide alpine, rifugisti, ecc. Certe azioni e attività prevedono, tuttavia, che i soggetti attuatori conoscano bene il tema dell'azione che intendono svolgere nel SIC. Nell'ambito delle azioni di MR, previste dal presente pdg, si potrebbe proporre che alcune di queste azioni vengano condotte direttamente dai fruitori del SIC. A tal riguardo, a partire dal 2007 un progetto austriaco vede coinvolti più di 500 agricoltori che monitorizzano le specie vegetali dei prati magri, comunicando i risultati di anno in anno ad un ufficio centrale. Tale esperimento potrebbe essere esteso anche alla fauna.	
Indicatori di stato	Mancanza e necessità di formazione	
Finalità dell'azione	L'azione prevede la realizzazione di corsi per i seguenti fruitori del SIC: - guide alpine, tecnici, insegnanti: corso volto alla conoscenza della logica della Rete Natura 2000, peculiarità di habitat, flora, fauna, aspetti di conservazione, socio-economici e culturali, nell'ottica di istruire potenziali divulgatori che frequentano il SIC; - agricoltori o privati che vogliano collaborare nelle attività di monitoraggio di habitat, specie floristiche o faunistiche del SIC (azioni di MR del pdg).	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Programmare serie cicliche di lezioni o workshop per i fruitori interessati. Redazione di schede dedicate all'attuazione di tecniche di monitoraggio semplificate. Si dovranno prevedere misure contrattuali (IN 8) per coloro che decidessero di effettuare azioni di monitoraggio. Infine, l'Ente gestore dovrà acquisire i dati raccolti annualmente in un database.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Formazione di guide esperte sulle tematiche della rete natura 2000, e di figure tecniche che collaborino alle attività di monitoraggio.	
Descrizione dei risultati attesi	Maggiore e più approfondita divulgazione dei SIC Raccolta di informazioni sullo stato di conservazione da parte dei locali	
Interessi economici coinvolti	Ente gestore, comuni ricadenti nel SIC, collaboratori ai progetti di monitoraggio	
Soggetti competenti	Tecnici, insegnanti, guide alpine, APT e privati, aziende agricole, istituti scientifici	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Dopo l'approvazione del PdG, meglio se in periodi turisticamente poco attivi Stima dei costi 5000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, Fondi ad hoc da Ente Gestore, Regione Lombardia, cofinanziamento APT	
Riferimenti e allegati tecnici	-	

Scheda azione PD 6	Titolo dell'azione	Realizzazione di un progetto <i>Human Dimension</i> sui Galliformi alpini
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico (per azioni localizzate)		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La gestione delle popolazioni di specie di forte interesse conservazionistico ma cacciabili, come ad esempio i Galliformi alpini, presenta forti problematiche perché gli interessi dei cacciatori non sempre coincidono con i principi della conservazione. La <i>Human Dimension</i> è una disciplina che indaga gli aspetti psico-sociali inerenti la gestione delle risorse naturali; in particolare si propone di descrivere, spiegare, e modificare, conoscenze, atteggiamenti e comportamenti dell'uomo verso la natura, le sue risorse e la loro gestione.	
Indicatori di stato	Questionari ante e post progetto per valutare le modificazioni sulle conoscenze e gli atteggiamenti	
Finalità dell'azione	Valutare e modificare conoscenze e atteggiamenti dei cacciatori nei confronti della gestione venatoria delle specie di galliformi alpini	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Per la realizzazione di questa azione si prevede l'utilizzo di questionari su conoscenze e atteggiamenti, appositamente costruiti, focus group con i cacciatori, corsi di formazione rivolti ai cacciatori sulla biologia dei galliformi, sui principi di conservazione e sulle tecniche di censimento.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Numero di cacciatori coinvolti nell'azione.	
Descrizione dei risultati attesi	Aumento delle conoscenza sulle specie, sul loro stato di conservazione, eliminazione di false credenze, modificazione di atteggiamenti di chiusura nei confronti delle istanze conservazionistiche.	
Interessi economici coinvolti	Attività venatoria	
Soggetti competenti	Ente gestore, Comprensorio Alpino di SO, naturalisti, esperti di atteggiamenti	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Nel primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: da definire	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Life plus, Finanziamenti ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione PD 7	Titolo dell'azione	Selvicoltura naturalistica a favore del Gallo cedrone - Iniziative formative rivolte a tecnici ed operatori forestali per la sensibilizzazione sulle problematiche di conservazione del Gallo cedrone ed assistenza tecnica alla progettazione in atto con finanziamento pubblico Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli interventi selvicolturali, soprattutto se realizzati con contributo pubblico, come ad esempio nel caso delle azioni sostenute dal PSR, se opportunamente impostate, applicando criteri di intervento rispondenti alle esigenze della specie, potrebbero acquisire un notevole significato ai fini degli sforzi messi in atto dal per la salvaguardia del Gallo cedrone. Appare quindi importante proporre ad ogni operatore attivo nei boschi del SIC, anche non professionale, le informazioni che consentano di valorizzare ogni intervento in funzione del Gallo cedrone.	
Indicatori di stato		
Finalità dell'azione	Operatori forestali formati nei confronti delle esigenze del Tetraonide	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'iniziativa assume significato se rivolta all'intero sistema dei SIC nel territorio del Parco delle Orobie Valtelinesi - Offerta di assistenza tecnica per professionisti ed Enti che sono ora impegnati nello sforzo pianificatorio e progettuale, da parte di un tecnico che possieda specifica preparazione. L'assistenza tecnica si attuerà contattando gli Enti committenti delle diverse iniziative in atto, e quindi in primo luogo le Comunità Montane. - Attività di formazione rivolta ai tecnici: seminario di una giornata aperto a tutti i forestali ed altri operatori tecnici che si occupano di gestione territoriale nell'ambito del territorio delle Orobie valtellinesi. Il numero complessivo dei seminaristi non deve superare le 30 unità al fine di creare un rapporto diretto con la docenza mediante interazioni, chiarimenti e dibattiti. Il seminario si svilupperà in una giornata con 4 ore meridiane dedicate alla presentazione dei risultati della ricerca, alla definizione dei modelli di bosco per il Gallo cedrone, alle metodologie selvicolturali da adottare, alle norme per l'utilizzazione del bosco e ai principi di assestamento. Il pomeriggio sarà invece dedicato ad un'escursione in bosco con visita di alcuni esempi di intervento. - Opuscolo per l'informazione agli operatori non professionali, da distribuire a coloro che intervengono nei boschi delle Orobie saltuariamente, o comunque con approccio non professionale (per usi civici, per le utilizzazioni, per autoconsumo)	

	sulle piccole proprietà). Questo opuscolo viene predisposto in 2000 copie, e viene consegnato in occasione dei sopralluoghi per la contrassegnatura dei boschi a seguito di denuncia di taglio.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Analisi della partecipazione degli operatori professionali all'iniziativa
Descrizione dei risultati attesi	
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Ente gestore, tecnici forestali e Ditte boschive
Priorità dell'azione	
Tempi e stima dei costi	Tempi: l'iniziativa è da ripetere periodicamente (ogni 3 anni) Costi: <ul style="list-style-type: none"> • € 2.000 + IVA per evento, formativo • € 2.000 + IVA per la predisposizione dell'opuscolo informativo,
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR, LIFE plus, lr 86/83, bandi Fondazione CARIPLO
Riferimenti e allegati tecnici	Shapefiles:

Scheda azione PD 8	Titolo dell'azione	Realizzazione di depliant e pannelli informativi sugli habitat 6230* e 7140 Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel Sito non è prevista alcuna attività informativa inerente il pascolo a nardo, un habitat qui singolare poiché appartiene alla zona di origine storica del formaggio Bitto DOP, oppure sulle torbiere (H 7140), habitat vulnerabile.	
Indicatori di stato	Assenza di materiale informativo sugli habitat 6230* e 7140.	
Finalità dell'azione	Educazione all'importanza che l'habitat 6230* ha per l'economia locale, cui corrisponde un doveroso impegno per una corretta gestione dello stesso; inoltre è importante sottolineare l'importante ruolo ecologico svolto dalle torbiere e la loro vulnerabilità, ai fini di una loro conservazione ottimale.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di specifica cartellonistica in una Malga rappresentativa; stampa di una brochure volti a diverse fasce di utenza (residenti, turisti, scuole).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione dei prodotti sopraccitati.	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento della conoscenza degli habitat indicati e delle peculiarità gestionali e conservazionistiche ad essi connesse.	
Interessi economici coinvolti	Amministrazioni comunali, albergatori, APT, scuole.	
Soggetti competenti	Ente gestore: Parco delle Orobie Valtellinesi.	
Priorità dell'azione	Media (A).	
Tempi e stima dei costi	Nei primi 3 anni dall'approvazione di queste linee gestionali; Stima dei costi: ca. 10.000 € (per il compenso agli autori e le spese di stampa)	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondo Europeo di Sviluppo Rurale 5(2)a; LR 86/83; fondi messi a disposizione da fondazioni bancarie private	
Riferimenti e allegati tecnici	-	

Scheda azione PD 9	Titolo dell'azione	Informazione e monitoraggio dello stato di avanzamento del Piano di gestione con la comunità locale Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il processo partecipativo che ha accompagnato la definizione del Piano di gestione ha messo in evidenza l'opportunità di mantenere aperto il dialogo con le comunità locali, sia per una miglior condivisione delle proposte e delle regole in esso contenute, che per sensibilizzare la popolazione stessa sulle principali tematiche a carattere naturalistico e ambientale. Non di meno, si è evidenziata l'importanza del contributo delle assemblee pubbliche anche per la calibrazione delle azioni: la mancanza nella prassi comune della concertazione degli interventi con la popolazione fa in tal senso venir meno un prezioso contributo.	
Indicatori di stato	Grado di informazione della popolazione, eventi pubblici organizzati sul territorio e report diffusi	
Finalità dell'azione	Coinvolgere, responsabilizzare e sensibilizzare la popolazione sull'attuazione degli interventi di Piano e sull'avanzamento delle conoscenze scientifiche emerse dalle ricerche connesse, garantire la trasparenza dell'informazione e consolidare il dialogo con la comunità locale, e in particolare potenziare la collaborazione con le associazioni di volontariato presenti sul territorio.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di incontri periodici sul territorio o di report da divulgare alla popolazione attraverso adeguati canali, che diano informazione dello stato di avanzamento del piano, sugli interventi svolti e sui risultati e sulle conoscenze acquisite attraverso le attività di ricerca.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Numero di incontri, report realizzati, quantificazione della partecipazione della popolazione	
Descrizione dei risultati attesi	Consolidamento del rapporto di fiducia e dialogo con le popolazioni, maggior condivisione e supporto delle iniziative, diffusione delle conoscenze e dell'informazione, sensibilizzazione sulle principali tematiche connesse alla conservazione della biodiversità, nuovi stimoli e suggerimenti per intraprendere/calibrare nuove azioni	
Interessi economici coinvolti	Associazioni locali, Ente gestore, comuni	
Soggetti competenti	Portatori di interesse, Associazioni locali, Ente gestore, comuni	
Priorità dell'azione	Media (M)	
Tempi e stima dei costi	All'approvazione del PdG. Stima dei costi: 1000 €/anno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondo Europeo di Sviluppo Rurale, Fondi ad hoc da Ente Gestore, Regione Lombardia	
Riferimenti e allegati tecnici		

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

INTRODUZIONE

Il Piano di Gestione (PdG) del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2040027 "Valle del Bitto di Gerola" è aggiornato in forza di quanto disposto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE e dal D.P.R. 357/97.

Il PdG contiene il quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del Sito, le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti, nonché gli obiettivi e la strategia di gestione, con indicazione di azioni e regolamentazioni da attuare sul territorio al fine di garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato fra la conservazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Le misure di gestione previste dal PdG per essere cogenti ed efficaci devono essere incorporate in altri piani di sviluppo territoriale oppure essere documenti a se stanti.

Come previsto dalla DGR 1791 del 25/01/2006 il PdG è adottato dall'Ente Gestore, previa consultazione con gli enti locali territoriali interessati, pubblicato per 30 giorni consecutivi, con avviso sul BURL e su almeno due quotidiani; chiunque vi abbia interesse può presentare osservazioni entro i successivi sessanta giorni. Decorso tale termine il piano adottato e trasmesso alla Regione, che esprimerà entro sessanta giorni il proprio parere vincolante. L'ente gestore approva definitivamente il Piano di Gestione.

La normativa Nazionale e Regionale non specifica il periodo di validità del Piano di Gestione; si ritiene che una volta approvato il PdG debba essere soggetto a revisione ogni 10 anni.

Le presenti Norme di Attuazione vengono adottate e approvate congiuntamente con il PdG, in seguito potranno essere ulteriormente integrate o modificate in virtù dei risultati dei monitoraggi con approvazione da parte dell'Ente Gestore, indipendentemente dalla revisione del PdG. Si prevede comunque una verifica dell'efficacia del Piano dopo tre anni dalla sua approvazione.

Attraverso questo Piano si intendono inoltre recepite le Misure Minime di Conservazione previste per le ZSC (DM 17 ottobre 2007 e smi), ancorché non esplicitate, a far data dall'approvazione del Piano.

ART. 1 - RECEPIMENTO DELLE REGOLAMENTAZIONE NEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ESISTENTI

1. Le regolamentazioni identificate nelle schede di azione del presente Piano di gestione verranno recepite dalle norme attuative degli strumenti di pianificazione previsti dalla normativa, come indicato nell'allegata Tabella Rapporto delle proposte del piano di gestione con strumenti di pianificazione attuativi.

ART. 2 - VALUTAZIONE DI INCIDENZA

1. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi che ricadono all'interno del SIC, ma non sono previsti dal Piano di Gestione. Per gli interventi previsti dal PdG è necessaria l'approvazione da parte del Parco delle Orobie Valtellinesi (Ente Gestore) del progetto esecutivo.
2. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi localizzati all'esterno del SIC qualora, per localizzazione e natura, siano ritenuti suscettibili di produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presenti nel Sito. Rientrano, a titolo esemplificativo, le seguenti tipologie di interventi:
 - Interventi che riducono la permeabilità dei suoli e pregiudicano la connettività ecologica del sito con le aree naturali adiacenti (ad esempio nuove infrastrutture stradali, insediamenti infrastrutturali..);
 - Interventi che alterano in maniera significativa le condizioni ambientali del territorio in termine di rumore, inquinamento elettromagnetico o luminoso, inquinamento atmosferico (ad esempio nuovi insediamenti produttivi o ricettivi, nuove attività industriali o estrattive..);
 - Interventi che alterano il regime delle acque superficiali e sotterranee (ad esempio sbarramenti, canalizzazioni, derivazioni...);
3. Per gli interventi di limitata entità, come stabiliti dalla Deliberazione del Consiglio di

Amministrazione del Parco n. 85 del 14.12.2007, la procedura di Valutazione di Incidenza e effettuata con la procedura semplificata prevista dalla stessa, in attuazione alla DGR 8/3798 del 13 dicembre 2006;

4. Per gli interventi quali la costruzione di edifici civili e rurali ricadenti nelle aree di minor naturalità, identificate come aree a “valutazione ambientale semplificata” dalla allegata Tavola n. 6 [coincidenti con il territorio del SIC complementare alle superfici di interesse naturalistico complessivo], si applica la procedura semplificata prevista dalla DGR 8/3798 del 13 dicembre 2006, con modalità specificate in apposito provvedimento del Parco.

ART. 3 - REVISIONE DEL PIANO E DELLE NORME DI ATTUAZIONE

Il Piano di gestione verrà sottoposto a revisione dopo 10 anni a partire dalla data di approvazione.

Adegamenti tecnici connessi ad accresciute conoscenze scientifiche sul territorio, ai risultati dei monitoraggi previsti dal Piano o ad esigenze di conservazione di habitat e specie potranno essere apportati alla Carta dell'interesse naturalistico complessivo ed alle Norme di Attuazione mediante deliberazione del Consiglio di Amministrazione del Parco e non costituiscono variante di Piano.

APPENDICE

Allegato I - ELENCO DELLE TAVOLE

N° tavola	Titolo	Scala	Formato
1	Carta dei SIC limitrofi	1:90.000	A3
2	Carta amministrativa del SIC	1:45.000	A3
3	Carta degli habitat	1:45.000	A3
4	Carta delle specie floristiche di interesse conservazionistico	1:45.000	A3
5	Carta delle specie faunistiche di interesse conservazionistico	1:45.000	A3
6	Carta dell'interesse naturalistico e dell'antropizzazione	1:17.000	A2
7	Carta delle Azioni		

Allegato II - ELENCO DEGLI SHAPEFILE, COSTITUENTI IL SIT DEL SIC

SIT_ALBAREDO\			Cartella di tutti i file
	CARTOGRAFIE\ORTOFOTO\		Cartella dei file degli ortofotopiani
		055060.ecw	Ortofoto colori
		055080.ecw	Ortofoto colori
		055100.ecw	Ortofoto colori
		055110.ecw	Ortofoto colori
		055120.ecw	Ortofoto colori
		055160.ecw	Ortofoto colori
		055170.ecw	Ortofoto colori
	CARTOGRAFIE\CTR 10.000\		Cartella dei file di CTR 1:10.000
		B3E3.tif	CTR 1:10.000
		B3E4.tif	CTR 1:10.000
		C3A3.tif	CTR 1:10.000
		C3A4.tif	CTR 1:10.000
	CARTOGRAFIE\CTR 50.000\		Cartella dei file delle IGM 1:50.000
		C3.tif	IGM 1:50.000
		B3.tif	IGM 1:50.000
	SHAPE GEROLA E METADATI\		Cartella degli shapefile
		Elenco .doc metadati	
	RASTER\		Cartella dei raster
		3130.shp	Shapefile habitat 3130
		6150.shp	Shapefile habitat 6150
		6230.shp	Shapefile habitat 6230
		7140.shp	Shapefile habitat 7140
		9180.shp	Shapefile habitat 9180
		altre_sp_rare.shp	Shapefile altre specie floristiche rare
		antrop_complessiva.shp	Shapefile antropizzazione complessiva
		arnica.shp	Shapefile siti crescita Arnica montana
		comuni_gerola.shp	Shapefile comuni ricadenti nel SIC
		frizioni_antrop_naturalità.shp	Shapefile frizioni tra carta naturalità ed antropizzazione
		gentiana_alpina.shp	Shapefile siti di crescita di Gentiana alpina

		habitat_corretti.shp	<i>Shapefile nuova carta habitat</i>
		int_nat_compl.shp	<i>Shapefile interesse naturalistico complessivo</i>
		IT027_aree idonee TETURO.shp	<i>Shapefile aree idonee Tetrao urogallus</i>
		IT027_aree sens TETTET.shp	<i>Shapefile aree idonee Tetrao tetrix</i>
		IT027_pozze.shp	<i>Shapefile delle pozze</i>
		it2040027.shp	<i>Shapefile dei confini del SIC</i>
		orchidacee.shp	<i>Shapefile dei siti di crescita di Orchidee</i>
		pascoli.shp	<i>Shapefile dei pascoli (H 6230 + H 6150)</i>
		prati da fieno.shp	<i>Shapefile habitat 6510 e 6520</i>
		sic_aggiornamento.shp	<i>Shapefile dei SIC lombardi</i>

Allegato III – FORMULARIO STANDARD

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

Per Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Per zone proponibili per una identificazione come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)

Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1. TIPO	B
1.2. CODICE SITO	I T 2 0 4 0 0 2 7
1.3. DATA COMPILAZIONE	1 9 9 5 1 1
	Y Y Y Y M M
1.4. DATA AGGIORNAMENTO	2 0 0 6 0 6

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000	(CODICE SITI NATURA 2000)
	I T 2 0 4 0 4 0 1

1.6. RESPONSABILE(I)	<p style="text-align: center;">Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della natura, via Capitan Bavastro 174 00181 Roma</p>
-----------------------------	---

1.7. NOME SITO	<p style="text-align: center;">VALLE DEL BITTO DI GEROLA</p>
-----------------------	--

1.8. CLASSIFICAZIONE SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC	1 9 9 5 0 6
DATA CONFERMA COME SIC	2 0 0 4 0 3
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS	
DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC	
(da compilare in un secondo tempo)	
	Y Y Y Y M M

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE E 0 9 3 1 0 3
E/W

LATITUDINE 4 6 0 3 3 7

2.2. AREA (ha) 2458,41

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km)

2.4. ALTEZZA (m) 695,00 2491,00
min max media

2.5. REGIONI AMMINISTRATIVE: CODICE NUTS NOME REGIONE % COPERTA

IT2	Lombardia	100

Zona marina non coperta da regioni NUTS

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

☐ Boreale
 ☒ Alpina
 ☐ Atlantica
 ☐ Continentale
 ☐ Macaronesica
 ☐ Mediterranea

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE
3130	0,017	A	C	A	A
4060	5,001	A	C	A	A
4080	3,528	A	C	A	A
6150	4,574	B	C	B	B
6230	9,943	A	C	B	B
6510	1,129	B	C	B	B
6520	2,666	B	C	B	B
7140	0,068	B	C	B	B
8110	1,255	A	C	A	A
8220	3,995	A	C	A	A
9110	7,08	B	C	B	B
9180	0,185	A	C	A	A
9410	44,05	A	C	A	A

**3.2. SPECIE di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE
ed elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse:**

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

		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO													
CODICE	NOME	STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				D	Conserv.			Isolam.			Globale		
				Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C		A	B	C	A	B	C	A	B	C
A223	Aegolius funereus	1-5 p/R						C				B			C			B	
A109	Alectoris graeca	1-5 p/C						C				B			C			A	
A091	Aquila chrysaetos	1-5 i/C						C			A				C			B	
A104	Bonasa bonasia	1-5 p/C						C				B			C			B	
A215	Bubo bubo	1-5 i/R						C				B			C				C
A236	Dryocopus martius	1-5 p/C						C				B			C			B	
A217	Glaucidium passerinum	1-5 p/C						C				B			C			B	
A106	Lagopus mutus	1-5 i/R						C		D					C				
A338	Lanius collurio		1-5 p/R					C				B			C				C
A072	Pernis apivorus		1-5 p/R					C				B			C				C
A107	Tetrao tetrix	6-10 p/C						C				B			C			A	
A108	Tetrao urogallus	1-5 i/R						C				B			C			B	

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO													
CODICE	NOME	STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				D	Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	A		B	C	A	B	C	A	B	C	
A086	<i>Accipiter nisus</i>		R					C				B			C				C
A280	<i>Anthus trivialis</i>		C					C				B			C				C
A212	<i>Cuculus canorus</i>		C					C				B			C				C
A269	<i>Erithacus rubecola</i>		C					C				B			C				C
A096	<i>Falco tinnunculus</i>		C					C				B			C				C
A359	<i>Fringilla coelebs</i>		C					C				B			C				C
A369	<i>Loxia curvirostra</i>		C					C				B			C				C
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		R					C				B			C				C
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>		C					C				B			C				C
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>		C					C				B			C				C
A250	<i>Ptynoprogne rupestris</i>		C					C				B			C				C
A372	<i>Pyrrhula Pyrrhula</i>		C					C				B			C				C
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>		C					C				B			C				C
A275	<i>Saxicola rubetra</i>		C					C				B			C				C
A308	<i>Sylvia curruca</i>		C					C				B			C				C
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>		C					C				B			C				C
A282	<i>Turdus torquatus</i>		C					C				B			C				C

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO																
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C				
1304	<i>Rhinoluphus ferrumequinum</i>	C						C					A				C				B	
1324	<i>Myotis myotis</i>	P						C									C					
1307	<i>Myotis blythi</i>	C						C					A				C				B	

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

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

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1088	<i>Cerambix cerdo</i>	R																

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.2.g. PIANTE elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO																																																																																	
			Popolazione	Conserv.	Isolamento	Globale																																																																														
			<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr> </table>	A	B	C	D																	A	B	C	D	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	A	B	C													A	B	C	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	A	B	C													A	B	C	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td></tr> </table>	A	B	C													A	B	C
A	B	C	D																																																																																	
A	B	C	D																																																																																	
A	B	C																																																																																		
A	B	C																																																																																		
A	B	C																																																																																		
A	B	C																																																																																		
A	B	C																																																																																		
A	B	C																																																																																		

inserire nella casella esatta la lettera corrispondente

3.3. Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO						NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE			
B	M	A	R	F	I			A	B	C	D
					P	Androsace vandellii	V				X
					P	*Anemone nemorosa	R				X
					P	Arnica montana	P			X	X
					P	Campanula trachelium	C				X
					P	Clematis alpina	C				X
					P	Dactylorhiza maculata	C			X	X
					P	Daphne mezereum	R				X
					P	Daphne striata	C				X
					P	Dianthus carthusianorum aggr.	R				X
					P	Epipactis helleborine	R			X	X
					P	*Erica carnea ssp. carnea	C				X
					P	Eriophorum angustifolium	R				X
					P	Eriophorum vaginatum	R				X
					P	*Gentiana alpina	R				X
					P	Gentiana acaulis	C				X
					P	Gentiana purpurea	R				X
					P	*Gentiana punctata	C				X
					P	Gentiana ramosa	C		X		X
					P	Hieracium intybaceum	C		X		
					P	Laserpitium halleri	C		X		
					P	Lycopodium annotinum	R			X	X
					P	*Lycopodium clavatum	V			X	X
					P	Narcissus poeticus	R				X
					P	Nigritella rhellicani	R			X	X
					P	Phyteuma hedraianthifolium	R		X		
					P	Phyteuma scheuchzeri ssp. scheuchzeri	R		X		
					P	*Platanthera bifolia	R			X	X
					P	Primula hirsuta	C				X
					P	Primula latifolia	R				X
					P	Pseudorchis albida	R				X
					P	*Pulsatilla vernalis	C-R				X
					P	Pulsatilla alpina ssp. apiifolia	C				X
					P	Rhododendron ferrugineum	C				X
					P	*Saxifraga aizoides	C				X
					P	*Saxifraga bryoides	C				X
					P	Saxifraga cotyledon	R				X
					P	Saxifraga cuneifolia	C				X
					P	Saxifraga rotundifolia	C				X
					P	Saxifraga stellaris	C				X
					P	Sempervivum montanum	C				X
					P	Sempervivum tectorum	R				X
					P	Sparganium angustifolium	V				X
					P	Sphagnum sp. pl.	C			X	X
					P	*Thelypteris palustris	C-R				X
					P	Vaccinium myrtillus	C				X
					P	*Vaccinium vitis-idaea	C				X
					P	Viola thomasiana	C		X		
		R				Coronella austriaca	P			X	
		R				Vipera berus	R			X	
		R				Vipera aspis	R			X	
		R				Natrix natrix	P			X	
		R				Natrix tessellata	R			X	
		R				Zootoca vivipara	P			X	
		R				Podarcis muralis	P			X	
		R				Anguis fragilis	P			X	
		R				Elaphe longissima	R			X	

			R			Hierophis viridiflavus	R			X	
			R			Lacerta bilineata	R			X	
		A				Rana temporaria	C			X	
		A				Salamandra atra	P			X	
		A				Salamandra salamandra	C			X	
		A				Bufo bufo	C			X	
B						Accipiter gentilis	R			X	
B						Strix aluco	R			X	
B						Picoides major	C			X	
B						Nucifraga Caryocatactes	C			X	
B						Carduelis flammea	C			X	
B						Parus cristatus	C			X	
B						Certhia brachydactyla	R			X	
B						Certhia familiaris	C			X	
B						Prunella collaris	R			X	
B						Serinus citrinella	C			X	
B						Emberiza cia	C			X	
			I			Formica lugubris	P				X
			I			Ocypus rhaeticus	P				X
			I			Parnassius apollo	R			X	
			I			Maculinea arion	R			X	
			I			Parnassius mnemosyne	P			X	
M						Pipistrellus pipistrellus	P			X	
M						Pipistrellus kuhlii	P			X	
M						Myotis daubentoni	P			X	
M						Plecotus auritus	P			X	
M						Plecotus sp.	P			X	
M						Cervus elaphus	C			X	
M						Rupicapra rupicapra	C			X	
M						Capra ibex	R			X	
M						Capreoleus capreoleus	C			X	
M						Muscardinus avellanarius	P				X
M						Lepus europaeus	C	X			
M						Lepus timidus	P			X	
M						Meles meles	P			X	

inserire la lettera
corrispondente

(B = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, F = Pesci, I = Invertebrati, P = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	0,02%
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	0,04%
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	8,00%
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	3,80%
Praterie alpine e sub-alpine	14,50%
Culture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	7,20%
Foreste di conifere	49,70%
Foreste di sempreverdi	
Foreste miste	
Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche)	
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)	
Habitat rocciosi, Detriti di falda, Aree sabbiose, Nevi e ghiacci perenni	5,30%
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	11,00%
COPERTURA TOTALE HABITAT	100%

Altre caratteristiche sito: Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito

4.2 QUALITA' E IMPORTANZA:

La qualità e la varietà degli habitat è elevata e, di conseguenza, sono elevate la ricchezza e varietà di flora e fauna. Si rileva inoltre come i boschi di faggio contengano individui di mole notevole. Buono l'interesse paesaggistico. Da segnalare il mancato ritrovamento di *Rhynchospora alba*, la cui segnalazione originaria andrebbe ricontrollata per escludere eventuali errori di attribuzione stazionale. Notevole interesse riveste il lago di Culino sia con la vegetazione acquatica a *Sparganium angustifolium*, sia con le comunità torbigene ad esso marginali. Buona l'espressione floristica delle praterie a *Festuca luedii* (varieto) e delle ontanete ad ontano verde, inserite rispettivamente negli habitat 6150 e 4080. Le specie riportate nella colonna D del capitolo 3.3 del formulario sono tutelate dalla legge regionale 10/2008 oppure sono citate quali specie di interesse conservazionistico da un lavoro su scala provinciale (Parolo, Rossi, Ferranti, 2005). La flora di particolare interesse fitogeografico della provincia di Sondrio. Biogeographia.

4.3. VULNERABILITA'

Le principali vulnerabilità riguardano l'abbandono dell'economia tradizionale di montagna che sta arrecando profonde modificazioni agli habitat seminaturali, lo sviluppo di attività turistiche - seppur limitate - di impatto (motoslitte, trail, quad), la mancanza di adeguata informatizzazione dei turisti e di norme comportamentali; tali vulnerabilità sono state affrontate nel piano di gestione, che propone azioni volte alla salvaguardia degli habitat e delle specie, e uno sviluppo ecosostenibile delle attività tradizionali locali.

--

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO: (osservazioni riguardanti i dati quantitativi seguenti)

--

4.5. PROPRIETA'

--

4.6. DOCUMENTAZIONE:

<p>CREDARO V., 1975, Contributo alla flora della Valtellina (Provincia di Sondrio). Arch. Bot. e Biogeogr. It.: Vol. LI: 114-122.</p> <p>CREDARO V., PIROLA A., 1992, Revisione della flora vascolare da proteggere. Regione Lombardia Settore Ambiente ed Ecologia, Milano – Istituto Botanico dell'Università degli Studi, Pavia. Edizione a distribuzione limitata.</p> <p>FERRANTI R., 1997, Nuove segnalazioni floristiche per la provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale). Il Naturalista Valtellinese – Atti Mus. civ. St. nat. Morbegno, 8: 3-41.</p> <p>FERRANTI R., FIOLETTI L., 2000, Nuovo contributo alla conoscenza della flora della provincia di Sondrio e del Piano di Spagna (Lombardia, Italia settentrionale). Il Naturalista Valtellinese – Atti Mus. civ. St. nat. Morbegno, 11: 3-26.</p> <p>FORNACIARI G., 1991, Flora spontanea protetta nella Regione Lombardia. Manuali delle Guardie Ecologiche. Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Ecologia, Euroedizioni Srl Milano.</p> <p>FORNACIARI G., CONSONNI G.G., 1990, Segnalazione di alcune piante rare o non comuni delle valli dell'Adda e del Mera. Il Naturalista Valtellinese – Atti Mus. civ. St. nat. Morbegno, n. 1.</p> <p>PAROLO G., FERRANTI R., PIROLA A. – Ricerca sulla Flora del Parco delle Orobie Valtellinesi. Relazione botanica alla Parolo G., Rossi G., Ferranti R., 2005. La flora di particolare interesse fitogeografico della provincia di Sondrio: un primo i</p>
--

4.7. STORIA: (da compilare dalla Commissione)

DATA	CAMPO MODIFICATO	DESCRIZIONE

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale.

CODICE	% COPERTA
IT04	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

Designati a livello Nazionale o Regionale:

CODICE TIPO	NOME SITO	TIPO	% COPERTA

Designati a livello Internazionale:

TIPO	NOME DEL SITO	TIPO	% COPERTA
CONVENZIONE RAMSAR:	1		
	2		
	3		
	4		
RISERVA BIOGENETICA:	1		
	2		
	3		
SITO DIPLOMA EUROPEO:			
RISERVA DELLA BIOSFERA:			
CONVENZ. BARCELONA:			
SITO PATRIM. MONDIALE:			
ALTRO:			

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPPI CORINE":

CODICE SITO CORINE	TIPO	% COPERTA
300004092	-	

6. FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITA' GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:

CODICE	INTENSITA'			%DEL SITO	INFLUENZA		
	A	B	C		+	0	-
101				1%			
102				3,50%			
140				10%			
141				2%			
160				40%			
164				0,50%			
165				0,50%			
166				1%			
220				1%			
230				60%			
240				5%			
243				10%			
250				5%			
402				0,10%			
403				0,50%			
501				1%			
502				0,50%			
511				1%			
622				5%			
624				2%			
626				1%			
700				0,50%			
701				0,50%			
702				0,50%			
703				0,50%			
709				0,10%			
710				1%			
720				2%			
850				1%			
942				3%			
943				0,10%			
950				3%			
960				1%			
961				1%			
990				1%			

inserire nella casella esatta lettera/simbolo corrispondente

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

[illegible]

inserire nella casella esatta lettera/simbolo corrispondente

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO:

Ente Gestore Area Protetta (Consorzio Parco delle Orobie Valtellinesi)

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

E' stato readatto l'aggiornamento del piano di gestione (marzo 2010), che ora seguirà i normali iter procedurali di approvazione.

7. MAPPA DEL SITO

*** Mappa**

NUMERO NAZIONALE DI MAPPA

B3e3, B3e4, C3a3, C3a4

SCALA

1:10.000

PROIEZIONE

Gauss-Boaga

I CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (Fornire le referenze)

***Mappe dei siti designati e descritti in 5:**

Fornire questa informazione su una mappa con le stesse caratteristiche della precedente!

* Fotografie aeree allegate: SI ☐ NO ☐

NUMERO	LOCALIZZAZIONE	SOGGETTO	COPYRIGHT	DATA

8. DIAPOSITIVE

NUMERO	LOCALIZZAZIONE	SOGGETTO	COPYRIGHT	DATA

Allegato IV – Elenco prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Lombardia (Decreto n. 3641 del 16.04.09 - quarta revisione)

Categoria		Denominazione	Territorio	Provincia
CARNE E DERIVATI	1	AGNELLO DI RAZZA BRIANZOLA	Province di Lecco, Como, Monza	LC, CO, MB
	2	BASTARDEI	Valchiavenna (SO)	SO
	3	BORZAT	Comune di Livigno	SO
	4	BRESAOLA AFFUMICATA	Valchiavenna (SO)	SO
	5	BRESAOLA DI CAVALLO	Valchiavenna (SO)	SO
	6	CACCIATORI D'OCA	Lomellina	PV
	7	CAPRETTO DA LATTE PESANTE	Valli del Luinese (VA)	VA
	8	CARNE SECCA	Valchiavenna, Valtellina	SO
	9	CICCIOLI	Provincia di Pavia	PV
	10	CICCIOLI D'OCA	Lomellina	PV
	11	CICCIOLI MANTOVANI	Provincia di Mantova	MN
	12	COTECHINO BIANCO	Valchiavenna e Valtellina (SO)	SO
	13	COTECHINO CREMONESE VANIGLIA	Provincia di Cremona	CR
	14	COTECHINO DELLA BERGAMASCA	Bergamo e provincia	BG
	15	COTECHINO PAVESE	Provincia di Pavia	PV
	16	CUZ	Corteno Golgi	BS
	17	DURELLI D'OCA	Lomellina	PV
	18	FEGATO D'OCA GRASSO	Lomellina	PV
	19	GRASSO D'OCA	Lomellina	PV
	20	GREPPOLE	Provincia di Mantova	MN
	21	LUGANEGA	Tutto il territorio regionale	RL
	22	LUGANEGA DI CAVALLO	Provincia di Sondrio	SO

	23	LUGHENIA DA PASSOLA	Comune di Livigno	SO
	24	MORTADELLA DI FEGATO AL VIN BRULÉ	Territorio della Regione Lombardia	RL
	25	PANCETTA CON FILETTO	Provincia di Mantova	MN
	26	PANCETTA DELLA BERGAMASCA	Bergamo e provincia	BG
	27	PANCETTA PAVESE	Provincia di Pavia	PV
	28	PATÈ DI FEGATO D'OCA	Lomellina	PV
	29	PETTO D'OCA STAGIONATO	Lomellina	PV
	30	PISTO	Provincia di Mantova	MN
	31	PROSCIUTTINI DELLA VALTELLINA	Valtellina	SO
	32	PROSCIUTTINI DELLA VALTELLINA AL PEPE	Alta Valtellina	SO
	33	PROSCIUTTINO D'OCA STAGIONATO	Lomellina	PV
	34	PROSCIUTTO COTTO	Tutto il territorio regionale	RL
	35	PROSCIUTTO CRUDO MARCO D'OGGIONO	Oggiono (LC)	LC
	36	PROSCIUTTO MANTOVANO	Mantova	MN
	37	QUARTINI D'OCA SOTTO GRASSO	Lomellina	PV
	38	SALAM CASALIN	Provincia di Mantova	MN
	39	SALAME CON LINGUA	Provincia di Mantova	MN
	40	SALAME DA CUOCERE	Territorio della Provincia di Pavia	PV
	41	SALAME DELLA BERGAMASCA	Bergamo e provincia.	BG
	42	SALAME DI FILZETTA	Tutto il territorio regionale	RL
	43	SALAME DI MONTISOLA	Monte Isola	BS
	44	SALAME DI TESTA	province di Como e Lecco	V
	45	SALAME D'OCA CRUDO	Lomellina	PV
	46	SALAME D'OCA ECUMENICO	Lomellina	PV

	47	SALAME MANTOVANO	Provincia di Mantova	MN
	48	SALAME MILANO	Tutta la lombardia	RL
	49	SALAME PANCETTATO	Mantova	MN
	50	SALAME SOTTO GRASSO	Lomellina	PV
	51	SALAMELLE DI MANTOVA	Provincia di Mantova	MN
	52	SALAMINA MISTA	Regione Lombardia	RL
	53	SALAMINI DI CAPRA	Comasco e varesotto	V
	54	SALAMINI DI CAVALLO	Provincia di Sondrio	SO
	55	SALAMINI DI CERVO	Territorio della Provincia di Sondrio	SO
	56	SALAMINI MAGRI O MARITATI	Alta Valtellina (Valmalenco)	SO
	57	SALSICCIA DI CASTRATO OVINO	Valle Camonica	BS
	58	SANGUINACCIO O MARZAPANE	Basso pavese, Lomellina	PV
	59	SLINZEGA BOVINA	Provincia di Sondrio	SO
	60	SLINZEGA DI CAVALLO	Valchiavenna (SO)	SO
	61	SOPPRESSATA BRESCIANA	Provincia di Brescia.	BS
	62	VERZINI	Tutto il territorio regionale	RL
	63	VIOLINO	Valle Camonica	BS
	64	VIOLINO DI CAPRA	Valli del luinese (VA)	VA
	65	VIOLINO DI CAPRA	Valchiavenna	SO
CEREALI E FARINE	1	FARINA DI GRANO SARACENO	Teglio	SO
	2	FARINA PER POLENTA DELLA BERGAMASCA	Province di Bergamo, Lecco, Cremona	V
	3	RISO	Parco Ticino, Lomellina, Lodigiano, Basso pavese, Basso Mantovano.	V
DERIVATI DEL LATTE	1	AGRI DI VALTORTA	Alta Valle Brembana (BG)	BG
	2	BAGOSS	Alpeggi e fondo valle di Bagolino	BS
	3	BERNARDO	Clusone, Valle Seriana (BG)	BG

	4	BRANZI	Alta Val Brembana	BG
	5	BURRO	tutta la regione lombardia	V
	6	BURRO DI MONTAGNA	Province di BG, BS, VA, LC, SO	V
	7	CADOLET DI CAPRA	Valle Camonica (BS)	BS
	8	CAPRINO A COAGULAZIONE LATTICA	Tutta la Lombardia	RL
	9	CAPRINO A COAGULAZIONE PRESAMICA	Tutta la Lombardia	RL
	10	CAPRINO VACCINO	Tutto il territorio regionale	RL
	11	CASATTA DI CORTENO GOLGI	In origine Comune di Corteno Golgi, ora anche nel resto della Valle Camonica.	BS
	12	CASOLET	Valle Camonica, Valle di Scalve, Val Brembana	BS, BG
	13	CASORETTA	Val d'Intelvi (CO)	CO
	14	CRESCENZA	Pianura padana (Lodi e Pavia in particolare)	V
	15	FATULI'	Valle Camonica (BS)	BS
	16	FIORONE DELLA VALSASSINA	Valsassina	LC
	17	FIURI' O FIURIT	Viene prodotto in tutte le valli Bresciane e Bergamasche	V
	18	FONTAL	Tutta la Lombardia	RL
	19	FORMAGELLA DI MENCONICO	Area montana dell'Oltrepò pavese	PV
	20	FORMAGGELLA DELLA VAL BREMBANA	Val Brembana	BG
	21	FORMAGGELLA DELLA VAL DI SCALVE	Valle di Scalve (Bg).	BG
	22	FORMAGGELLA DELLA VAL SABBIA	Valle Sabbia	BS
	23	FORMAGGELLA DELLA VAL SERIANA	Comuni del territorio della Valle Seriana (BG)	BG
	24	FORMAGGELLA DELLA VAL TROMPIA	Valle Trompia	BS
	25	FORMAGGELLA DELLA VAL CAMONICA	Valle Camonica	BS

		VALCAMONICA		
	26	FORMAGGELLA TREMOSINE	Comunità Montana e Parco Alto Garda Bresciano	BS
	27	FORMAGGIO D'ALPE GRASSO	Tutto il territorio montano della Regione. Bs, Bg, So, Co, Va, Pv, Lc.	V
	28	FORMAGGIO D'ALPE MISTO	Alpeggi delle province lombarde: Bs, Bg, Co, So, Lc, Pv, Va.	V
	29	FORMAGGIO D'ALPE SEMIGRASSO	Tutti i territori montani della regione (Bs, Bg, Pv, So, Lc, Co, Va).	V
	30	FORMAGGIO VAL SERIANA	Valle Seriana	BG
	31	FORMAI DE LIVIGN	Comune di Livigno	SO
	32	GARDA TREMOSINE	Comunità Montana e Parco Alto Garda Bresciano.	BS
	33	GRANONE LODIGIANO	Provincia di Lodi	LO
	34	ITALICO	Pianura lombarda (Lodi e Pavia in particolare)	V
	35	LATTERIA	Valle Brembana (BG)	BG
	36	MAGNOCA	Valli di S. Giacomo e val Chiavenna	SO
	37	MAGRO	Triangolo Lariano	CO
	38	MAGRO DI LATTERIA	Provincia di SO	SO
	39	MAGRO DI PIATTA	Valdidentro	SO
	40	MASCARPIN DE LA CALZA	Val Chiavenna	SO
	41	MASCARPONE ARTIGIANALE	Pianura padana (in particolare provincia di Lodi)	V
	42	MATUSC	Albaredo, Bassa-Media Valtellina	SO
	43	MOTELI'	Valle Camonica (BS)	BS
	44	NISSO	Area montana dell'Oltrepò pavese	PV
	45	NOSTRANO GRASSO	Tutto il territorio montano della Regione. Bs, Bg, So, Co, Va, Pv, Lc.	RL
	46	NOSTRANO SEMIGRASSO	Tutto il territorio montano della Regione. Bs, Bg, So, Co, Va, Pv, Lc.	RL
	47	PANERONE	Province di Lodi e Cremona	LO, CR
	48	RICOTTA ARTIGIANALE	Tutta la Lombardia	RL

	49	ROBIOLA BRESCIANA	Bassa Bresciana, Franciacorta, Sebino	BS, BG
	50	ROBIOLA DELLA VALSASSINA	Valsassina (LC)	LC
	51	SEMUDA	Valmalenco (SO)	SO
	52	SEMUDA	Alto Lario Occidentale (CO)	CO
	53	SILTER	Valle Camonica	BS
	54	STA'EL	Valle Camonica (BS)	BS
	55	STRACCHINO BRONZONE	Comuni limitrofi al monte Bronzone.	BG
	56	STRACCHINO DELLA VALSASSINA	Valsassina (LC)	LC
	57	STRACCHINO OROBICO	Bergamo e provincia	BG
	58	STRACCHINO TIPICO	Provincia di Lecco	LC
	59	STRACHET	Val Camonica, Val Trompia, Savore	BS
	60	STRACHITUNT	Valle Brembana, Val Taleggio (BG)	BG
	61	TOMBEA	Magasa, Valvestino	BS
	62	TORTA OROBICA	Provincia di Bergamo	BG
	63	VALTELLINA SCIMUDIN	Provincia di Sondrio, originario di Bormio	SO
	64	ZINCARLIN	Alto Lario, Val d'Intelvi, Alpi Lepontine (CO)	CO
MIELE		MIELE	Tutta la Regione.	RL
ORTAGGI E FRUTTA, FRESCHI E CONSERVATI	1	AMARENE D'USCHIONE	Frazione di Chiavenna (a Sud Ovest)	SO
	2	ASPARAGO DI CILAVEGNA	Lomellina	PV
	3	ASPARAGO DI MEZZAGO	Brianza: Mezzago (MI)	MI
	4	CASTAGNE SECCHIE	Valtellina e Valchiavenna	SO
	5	CIPOLLA DI SERMIDE	Sermide, Felonica Po ed oltrepò mantovano	MN
	6	CIPOLLA ROSSA	Lomellina - Breme	PV
	7	CONSERVA SENAPATA	Provincia di Cremona.	CR

	8	COTOGNATA	Provincia di Cremona	CR
	9	FAGIOLO BORLOTTO DI GAMBOLO	Comune di Gambolò e comuni limitrofi	Pavia
	10	MARRONI DI SANTA CROCE	Valchiavenna	SO
	11	MELONE DI CASTELDIDONE	Comuni limitrofi a Casteldidone.	CR
	12	MELONE DI VIADANA	Basso Mantovano	MN
	13	MOSTARDA DI CREMONA	Provincia di Cremona	CR
	14	MOSTARDA DI MANTOVA	Provincia di Mantova	MN
	15	PATATE DI CAMPODOLCINO	Frazione Starleggia (1565m s.l.m.) Campodolcino	SO
	16	PESCHE ALLO SCIROPPO DEL LAGO DI MONATE	Comuni di Travedona Monate, Comabbio, Osmate e Cadrezzate	Varese
	17	RADICI DI SONCINO	Soncino	CR
	18	SUGOLO	Territorio della Provincia di Mantova	MN
	19	TARTUFO	Provincia di Pavia	PV
	20	TARTUFO NERO	Province di Bergamo, Brescia, Mantova, Pavia	V
	21	ZUCCA MANTOVANA	Provincia di Mantova	MN
PASTE FRESCHE	1	CAPUNSEI	Colline moreniche del Garda	MN
	2	CASONCELLI DELLA BERGAMASCA	Bergamo e provincia	BG
	3	GNOCCHI DI ZUCCA	Provincia di Mantova	MN
	4	MARUBINI	Provincia di Cremona e limitrofi e Casalasco	CR
	5	PIZZOCCHERI DELLA VALTELLINA	Valtellina, Valchiavenna	SO
	6	SCARPINOCC	Comune di Parre	BG
	7	TORTELLI CREMASCHI	Crema e zone limitrofe	CR
	8	TORTELLI DI ZUCCA	Mantova e mantovano	MN
	9	TORTELLO AMARO DI CASTEL GOFFREDO	Provincia di Mantova	MN
PRODOTTI DA FORNO E DA PASTICCERIA	1	AMARETTI DI GALLARATE	Comune di Gallarate	VA

E DA PASTICCERIA				
	2	ANELLO DI MONACO	provincia di Mantova	MN
	3	BACI DEL SIGNORE	Pavia	PV
	4	BACI DI CREMONA	Provincia di Cremona	CR
	5	BISCIOLA	Valtellina (SO)	SO
	6	BISCOTIN DE PROST	Valchiavenna (SO)	SO
	7	BRASADELLA (DOLCE)	Valtellina di Teglio e Tirano (SO)	SO
	8	BRASCHIN	Valle Albano (CO)	CO
	9	BRUTTI E BUONI	Gavirate e Gallarate	VA
	10	BUNBUNENN	Provincia di Cremona	CR
	11	BUSCEL DI FICH	Valtellina di Tirano	SO
	12	BUSSOLANO	Mantovano	MN
	13	BUSSOLANO DI SORESINA	Provincia di Cremona	CR
	14	CARCENT	Comune di Livigno	SO
	15	CASTAGNACCIO	Provincia di Cremona	CR
	16	CAVIADINI	Valsassina	LC
	17	CROCCANTE	Provincia di Cremona	CR
	18	CUPETA	Valtellina (SO)	SO
	19	FOCACCIA DI GORDONA	Comune di Gordona	Sondrio
	20	FRITTELLA	Provincia di Pavia	PV
	21	GRAFFIONI	Provincia di Cremona	CR
	22	GRISSINI DOLCI	Broni	PV
	23	MASIGOTT	Erba	CO
	24	MEASCIA DOLCE O SALATA	Alto Lario occidentale (CO)	CO
	25	MICCONE	Oltrepò pavese	PV
	26	NOCCIOLINI	Comune di Canzo (CO)	CO
	27	PAN DA COOL	Comune di Livigno	SO
	28	PAN DI SEGALE	Valtellina (SO)	SO
	29	PAN MEÌNO	Province di LC, CO, MI	V

	30	PANE COMUNE	Pavia, Milano	V
	31	PANE DI PASTA DURA	Provincia di Pavia	PV
	32	PANE DI RISO	Lomellina	PV
	33	PANE DI SAN SIRO	Pavia	PV
	34	PANE GIALLO	Provincia Pavia	PV
	35	PANE MISTURA	Provincia Pavia	PV
	36	PANETTONE DI MILANO	Milano e provincia	MI
	37	PANUN	Valtellina (SO)	SO
	38	PAZIENTINI	Pavia e provincia	PV
	39	PESCE D'APRILE	Pavia	PV
	40	POLENTA E UCCELLI DOLCE	Bergamo e provincia	BG
	41	RESTA	Como	CO
	42	RICCIOLINO	Mantova e provincia	MN
	43	SBRISOLONA	Territorio della Provincia di Mantova	MN
	44	SCHIACCIATINA	Basso mantovano	MN
	45	SPONGARDA DI CREMA	Crema e cremasco	CR
	46	TIROT	Basso mantovano (Felonica e Sermide)	MN
	47	TORRONE DI CREMONA	In origine nel Cremasco, oggi un po' ovunque.	CR
	48	TORTA BERTOLINA	Crema e cremasco	CR
	49	TORTA DEL DONIZZETTI	Bergamo e provincia	BG
	50	TORTA DEL PARADISO	Provincia di Pavia e di Mantova	PV, MN
	51	TORTA DI FIORETTO	Valchiavenna (SO)	SO
	52	TORTA DI GRANO SARACENO	Valtellina (SO)	SO
	53	TORTA DI LATTE	Brianza (MI,LC)	V
	54	TORTA DI MANDORLE	Provincia di Cremona	CR
	55	TORTA DI S.BIAGIO	Provincia di Mantova - Cavriana	MN

	56	TORTA DI TAGLIATELLE	Mantova	MN
	57	TORTA MANTOVANA	provincia di Mantova	MN
	58	TORTA SBRISOLONA	Provincia di Cremona	V
	59	TORTIONATA	Lodi	LO
	60	TRECCIA D'ORO DI CREMA	Crema	CR
	61	UFELA	Calvatone	CR
PRODOTTI ITTICI	1	ALBORELLE ESSICcate IN SALAMOIA	Laghi del bresciano	BS
	2	COREGONE	Lenno	CO
	3	MISSOLTINO	Zona dei Laghi di Como, Iseo, Garda	V
	4	PIGO	Zona dei Laghi di Como, Iseo, Garda	V

BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

- AA.VV., 1991a. Corine Biotopes Manual. Habitats of European Community. EUR 12587/3 EN. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg: 300 pp.
- AA.VV., 2003. Quaderni habitat: I torrenti montani. Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- AA.VV., 2004. Quaderni habitat: Le torbiere montane Relitti di biodiversità in acque acide. Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Genovesi P. 2004 (a cura di A. Martinoli). Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri. Indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Amori G., Contoli L. & Nappi A. 2008 - Fauna d'Italia Mammalia II. Vol XLIV. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia. Calderini ed., Bologna.
- Aronsson S. & Stenson J. A. E. 1995 - Newt-fish interactions in a small forest lake. Amphibia-Reptilia, 16: 177-184.
- Balzarini L. & Ferri V. 2008 - Il Progetto Salamandra nera. Distribuzione e situazione di Salamandra atra nel Parco delle Orobie Valtellinesi: risultato del primo anno di ricerche. P. 19: 141. Il Naturalista Valtellinese.
- Barbieri F. 1992 - Gli anfibi dell'Appennino settentrionale: problematiche di salvaguardia. Quad. Civ. Staz. Idrobiol. Milano, 19: 47-51.
- Bassi E. & Ferloni M. 2008 - Studio per la valutazione di incidenza del Piano Faunistico Venatorio e del Piano di Miglioramento Ambientale. Provincia di Sondrio.
- Bassi E. 2005 - Monitoraggio standardizzato di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio. Parco Nazionale dello Stelvio, relazione interna.
- Bath, A., Majic, A., 2001 -. *Human dimensions in wolf management in Croatia*. Report, Large Carnivore Initiative for Europe.
- Belardi M. 2007 - Importante osservazione di Picchio tridattilo, *Picoides tridactylus* L. (Aves, Piciformes, Picidae) in ValMalenco (Provincia di Sondrio, Lombardia). Il Naturalista valtellinese. 18: 109-111
- Bernetti G., 1995. Selvicoltura speciale. UTET, Torino, 415 pp.
- Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S. 2004 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5: 1-255.
- Blomberg S. & Shine R. 1996 - Reptiles. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 218-226.
- Bonvicini P., Brembilla R., Colombo G. & Introini D. 1995 - Atti del Museo Civico Ornitologico e di Scienze Naturali "Luigi Scanagatta" di Varenna. Pp. 67.
- Bordonaro M., Busetto M., Perugini F. 1988 - Osservazioni invernali di Smeriglio Falco columbarius, a 1700 e 2000 m sulle Prealpi Bergamasche. - Riv. Mus. Civ. Sc. Nat. "E. Caffe" Bergamo, 13: 309-310.
- Bottazzo M., Cereda M., Favaron M., Sacchi M., Andreis C., Fornasari L. 2002 - Interventi di Protezione e ricostruzione dell'Habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco delle Orobie Valtellinesi. Relazione tecnica.
- Bottazzo M., Cereda M., Favaron M., Sacchi M., Andreis C., Fornasari L. 2002. Interventi di Protezione e ricostruzione dell'Habitat del Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) nel Parco delle Orobie Valtellinesi. Relazione tecnica.
- Braña F., Frechilla L. & Orizaola G. 1996 - Effect of introduced fish on amphibian assemblages in

mountain lakes of northern Spain. *Herp. J.*, 6: 145-148.

- Brichetti P. & Fracasso G. 2003. *Ornitologia Italiana 1. Gaviidae-Falconidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna: 464 pp.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2004. *Ornitologia Italiana 2. Tetraonidae-Scolopacidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna: 398 pp.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2006. *Ornitologia Italiana 3. Stercorariidae-Caprimulgidae*. Alberto Perdisa Editore, Bologna: 438 pp.
- Brichetti P. & Fracasso G. 2007. *Ornitologia Italiana 4. Apodidae-Prunellidae*. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna: 442 pp.
- Brichetti P. 1987 – *Atlante degli Uccelli delle Alpi italiane*. Ramperto (eds). Brescia.
- Brichetti P., Massa B. 1998 - Check-list degli uccelli italiani (agg. 1997). - *Riv. ital. Orn.*, 68: 129-152.
- Brönmark C. & Edenhamn P. 1994 - Does the presence of fish affect the distribution of tree frogs (*Hyla arborea*)? *Cons. Biol.*, 8: 841-845.
- Caffi E. 1950 – *Gli uccelli del bergamasco*. Nuova edizione ampliata e aggiornata a cura di P.G. Pesenti. - Ed. S.E.S.A., Bergamo.
- Cairo E., Ferrario E., Bassi E., Caccia M. & Rota R. 2003. L'avifauna della provincia di Bergamo: check-list aggiornata al 2001 e caratterizzazione fenologica. *Riv. Mus. Civ. Sc. Nat. "E. Caffi" Bergamo*, 21: 47-85.
- Calvario E., Sarrocco S., (Eds.), 1997 - *Lista Rossa dei Vertebrati italiani*. WWF Italia. Settore Diversità Biologica. Serie Ecosistema Italia. DB6.
- Cantini M. 1990. Catalogo della Collezione Teriologica del Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno (Sondrio, Italia Settentrionale). *Il Naturalista Valtellinese - Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Morbegno*, 1: 19-42.
- Cantini M. 2001. *Crocifera leucodon* (Hermann, 1780). *Crocifera ventre bianco*. In: Prigioni C., Cantini M., Zilio A. (eds). *Atlante dei Mammiferi della Lombardia*. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia. Pp.: 58-59.
- Cantini M., 1991. Alimentazione della volpe (*Vulpes vulpes*) in aree boscate delle Alpi Orobie. *Hystrix (n.s.)*, 3: 83-89.
- Commissione Europea, 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats. Natura 2000. European Commission, DG Environment, Nature and biodiversity. Eur 25: 129 pp.
- Consorzio Parco delle Orobie Valtellinesi, 1998. Piano territoriale di coordinamento. Aspetti vegetazionali. Sondrio
- Conti F., Manzi A, Pedrotti F., 1992. Libro rosso delle piante d'Italia. TIPAR, Roma.
- Conti F., Manzi A, Pedrotti F., 1997. Liste rosse regionali delle piante d'Italia. TIPAR, Roma.
- Credaro V., Pirola A., 1975. La vegetazione della Provincia di Sondrio. *Amm. Prov. di Sondrio*. 104 pp.
- Credaro V., Pirola A., 1992. Revisione della flora vascolare da proteggere. Regione Lombardia. *Ist. Bot. Pavia*. Pavia. (dattiloscritto).
- De Carlini A. 1888 – Vertebrati della Valtellina. *Atti Soc. ital. Sci. Nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano*, 31: 17-90
- De Franceschi P. 1985 – *Aspetti ecologici e problemi di gestione dei tetraonidi sulle Alpi*. *Atti sem. Biologia Galliformi*. Arcavata: 8-33.
- De Franceschi P. 1985. *Aspetti ecologici e problemi di gestione dei tetraonidi sulle Alpi*. *Atti sem. Biologia Galliformi*. Arcavata: 8-33

- Del Favero R., a cura di 2003. I Tipi Forestali nella Regione Lombardia. Regione Lombardia Assessorato all'Agricoltura, ERSAF (Ente Regionale Servizi all'Agricoltura ed alle Foreste).
- Di Capita F. & Quadrio V. 2006 - Piano di miglioramento ambientale per la provincia di Sondrio. Provincia di Sondrio.
- Fasola M., Brichetti P. 1984 - Proposte per una terminologia ornitologica. - Avocetta, 8: 119-125.
- Ferloni 2007 - Piano faunistico - venatorio - Provincia di Sondrio.
- Ferloni M. 2007 - Piano Faunistico Venatorio 2007. Provincia di Sondrio. Pp: 415.
- Ferranti R. & Fioletti L., 2000. Nuovo contributo alla conoscenza della flora della Provincia di Sondrio e del Pian di Spagna. Il Naturalista Valtellinese, Atti Mus. Civ. di Storia Naturale Morbegno. 11: 3-26.
- Ferranti R., 1997. Nuove segnalazioni floristiche per la Provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale), Atti Mus. Civ. di Storia Naturale Morbegno. 8: 3-41.
- Ferranti R., 2005. Flora alpina di Valtellina e Valchiavenna. Lyasis, Sondrio.
- Ferranti R., Pirola A. & Penati F., 2002. Il Paesaggio vegetale della Provincia di Sondrio. Suppl. a Il Naturalista Valtellinese, Atti Mus. Civ. di Storia Naturale Morbegno. 13.
- Ferri V. & Centelleghes F. 1996 - Conservazione degli Anfibi in Valtellina (Sondrio). In: Amato S., Caldonazzi M., Rivaben G. & Zanghellini S. (eds), Atti Primo Convegno Italiano di Erpetologia Montana, St. Trent. Sci. Nat., Trento, 71 (1994): 25-31.
- Filippi E. & Luiselli L. 2000 - Status of the Italian snake fauna and assessment of conservation. Biol.Conserv., 93: 219-225.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente 2008 - Atlante dei SIC della Lombardia. Pp: 463.
- Fusi E. 2004, Monitoraggio della fauna nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) proposti per la costituzione della Rete Europea Natura 2000 (Direttiva CEE 92/43) Classe: Pesci Osteichthyes. Provincia di Sondrio, Settore Risorse Ambientali. Pp. 23.
- Gallino B., & Pallavicini G., 2000. La vegetazione delle Alpi Liguri e Marittime. Con una guida alle Stazioni botaniche alpine del Parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro. Blu Edizioni, Paveragno (Cuneo).
- Gentili A. & Scali S. 1999 - Analisi della diversità erpetologica in Pianura Padana. Riv. Idrobiol., 38: 113-122.
- Gentili A. & Scali S. 2008 - I Rettili della bassa Valtellina. Ricerca & Conservazione. Suppl. Vol. 19 de "Il Naturalista Valtellinese". Atti del Museo civico di Storia Naturale di Morbegno.
- Gentili A. 2004 - Italian reptile conservation. Ital. J. Zool. 71 (Suppl.1): in press.
- Gentili A., Scali S., Barbieri F. & Bernini F. 2003 - A three-years project for the management and the conservation of amphibians in Northern Italy. Biota, Zalec, Slovenia, July 13-17, 2001: 27-33.
- Gerdol R. & Tomaselli M., 1997. Vegetation of wetlands in the Dolomites. Dissertacae, Band 281, Cramer, Berlin, Stuttgart, 197 pp.
- Giacomini V. & Fenaroli L., 1958. Conosci l'Italia. La Flora. voll 2. T.C.I., Milano, 272 pp.
- Gianasso M. 2001 - Guida turistica della provincia di Sondrio.
- Grossenbacher K. 2004 - Salamandra alpina. *Salamandra atra* Laurenti, 1768. In: Atlante degli anfibi e dei rettili della Lombardia. Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. & Scali S. (eds). Provincia di Cremona, Cremona: 61-63.
- Grünanger P., 2001. Orchidee d'Italia. Quad. Bot. Ambientale Appl., 11(2000): 3-80.
- Haller H., Sackl P. 1997. Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). In Hagemeyer W.J.M. e Blair M.J. (eds). The

EBCC atlas of European breeding birds, their distribution and abundance. T & A.D. Poyser, London, U.K.: 170-171.

- Halliday T. R. 1996 - Amphibians. In: Ecological census techniques: a handbook. Sutherland W. J. (eds). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.: 205-217.
- Heyer W. R., Donnelly M. A., McDiarmid R. W., Hayek L. A. C. & Foster M. S. 1994 - Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution, U.S.A.
- Hohl M. 2006 - Spatial and temporal variation of grasshopper and butterfly communities in differently managed semi-natural grasslands of the Swiss Alps. PhD Thesis. Swiss Federal Institute of Technology Zurich.
- I.U.C.N., 1993. World conservation strategy. I.U.C.N., Gland (Svizzera).
- I.U.C.N., 1994. IUCN Red List Categories. Gland, Svizzera, IUCN Species survival Commition.
- IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>.
- Jäggi C. & Baur B. 1999 - Overgrowing forest as a possible cause for the local extinction of *Vipera aspis* in the northern Swiss Jura mountains. *Amphibia-Reptilia*, 20: 25-34.
- Jenny D. 1992 - Bruterfolg und Bestandsregulation einer alpinen Population des Steinadlers *Aquila chrysaetos*. *Ornithol. Beob.* 89:1-43.
- Jenny D. 1992. Bruterfolg und Bestandsregulation einer alpinen Population des Steinadlers *Aquila chrysaetos*. *Ornithol. Beob.* 89:1-43.
- Kunz T.H. 1988 (ed.). Ecological and Behavioural Methods for the Study of Bats. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Lanza B. 1959. Chiroptera. In: Toschi e Lanza (Eds.), *Fauna d'Italia*. IV. Mammalia. Bologna, Calderini: 187-473.
- Lauber K. & Wagner G., 2000. *Flora helvetica, Flore illustrée de Suisse*. Haupt, Berne, Stuttgart, Vienne: 1616 pp.
- Leraut P. (1992) - *Le papillons dans leur milieu*. Paris.
- Magistretti M. 1965 - *Fauna d'Italia*. Coleoptera, Cicindelidae, Carabidae. *Catalogo topografico* - Ed. Calderini, Bologna.
- Marchesi, L., P. Pedrini, F. Sergio & R. Garavaglia 2001 - *Impatto delle linee elettriche sulla produttività di una popolazione di Gufo reale Bubo bubo*. *Avocetta* 25: 130.
- Martinoli A., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Wauters L., Preatoni D., Tosi G., 2003. Linee guida per una efficace conservazione dei Chiroteri. Il contributo delle esperienze nei progetti Life Natura. Ed. Consorzio di gestione del Parco regionale Campo dei Fiori.
- Martinoli A., D.G. Preatoni, 1999 (a cura di). Tavola rotonda sul bat detector. "Bat detector: da strumento ad argomento". In: Dondini, Papalini, Vergari (eds.). *Atti del I Convegno Italiano sui Chiroteri*, Castell'Azzara, 28-29 marzo 1998.
- Martinoli A., Preatoni D., Tosi G. 2000. Does Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy?. *J. Zool. (London)*, 250(2): 217-220.
- Moltoni E. 1940. Gli uccelli della Valtellina. Pp: 79 4 273.
- Moltoni E. 1943 - Ulteriori osservazioni sugli Uccelli della Valtellina (*S.A.Rev.Italian. Ornitol. Anno XIII, Ser. II*). S. 112-114. br. -2).
- Moltoni E. 1949 - Aggiunte agli Uccelli della Valtellina. (*S. A. Soc. Ital. Sci. Natur. Vol. LXXXVIII*). S. 70-78. br. -2).
- Moltoni E. 1949 - Aggiunte agli Uccelli della Valtellina. Pp: 88 1/2 69

- Mörschel F., Arduino S., Plassmann G., Revaz M. & Weissen A. 2004. Le Alpi: un patrimonio naturale unico. Uno scenario per la conservazione della biodiversità. WWF Germania am Main.
- Oberdorfer E., 1990. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl., Ulmer Verl., Stuttgart.
- Office National de la Chasse, 1998 – *Le tétras-lyre*. Brochure technique n°26.
- Pedrini P. 1989. Indicazioni per la localizzazione al canto di territori di Gufo reale *Bubo bubo*. Atti II Seminario Italiano Censimenti Faunistica dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 16: 379-384).
- Pedrini P., Sergio F. 2002 – Regional conservation priorities for a large predator: golden eagle (*Aquila chrysaetos*) in the Alpine range. Biological conservation 103, 2: 163-172.
- Penloup A., Orsini P. & Cheylan M. 1998 - Orsini's viper *Vipera ursinii* in France: present status and proposals for a conservation plan. In: Current studies in herpetology. Miaud C. & Guyétant R. (eds.). Societas Europaea Herpetologica, Le Bourget du Lac: 363-369.
- Perugini F., Bordonaro M., Busetto M. 1992 – Osservazioni sullo svernamento di Albanella reale, *Circus cyaneus*, sulle Prealpi Bergamasche. – Riv. ital. Orn., 62: 13-16.
- Pettersson L. 1999. BatSound. Real – Time spectrogram sound analysis software for Windows 95. Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden.
- Pignatti S. (ed.), 1998. I boschi d'Italia. UTET, Torino, 677 pp.
- Pignatti S., 1976. Geobotanica. In Cappelletti, Trattato di Botanica. UTET, Torino: 879-973.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 3 Voll. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., MENEGONI P., GIACANELLI V. (a cura di), 2001. Liste rosse e blu della flora italiana.. A.N.P.A., Stato dell'ambiente 1. Alcagraf s.r.l. Roma (più Cd-rom).
- Pirola A., 1970. Elementi di Fitosociologia. Coop. Libr. Univ., Bologna, 153.
- Pirovano A. 2003 - Il Picchio nero (*Dryocopus martius*) un falegname per la conservazione della biodiversità nelle foreste alpine. Parco Orobie Valtellinesi
- Pirovano A. 2003 - Il Picchio nero (*Dryocopus martius*): un indicatore della qualità delle foreste alpine? Parco Regionale Orobie Valtellinesi. Relazione Tecnica.
- Pirovano A. 2004. – Il monitoraggio degli uccelli nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) della Provincia di Sondrio. Provincia di Sondrio: 1-30.
- Pirovano A. 2010 – Il Picchio nero (*Dryocopus martius*) un falegname per la conservazione della biodiversità nelle foreste alpine. Parco Orobie Valtellinesi – Serie Scientifica 3.
- Pirovano A., Pinoli G. 2004 – Aquila reale. Programma per la conoscenza e la conservazione di Aquila reale, Lepre bianca e dello Stambecco – Istituto Oikos (eds): 72-110.
- Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F. 2000. Distribution and status of Bats (Mammalis, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy). Il Naturalista Valtellinese, Atti Mus. Civ. St. Nat. Morbegno, 11:89-121.
- Raino J., Niemela J. 2003 – Ground beetles (*Coleoptera: Carabidae*) as bioindicators. Biodiversity and Conservation 12: 487-506.
- Regione Lombardia, Assessorato Ambiente ed Ecologia: Flora spontanea protetta nella Regione Lombardia. Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica. Manuale n° 8.2 delle Guardie ecologiche. Edit. Regione Lombardia, Assessorato Ambiente ed Ecologia, Milano, 1998.
- Riberon A. 1998 - Phylogeography of the black salamander *Salamandra atra* (Caudata, Salamandridae) assessed by mitochondrial DNA cytochrome B gene sequences. In: Current studies in herpetology. Miaud C. & Guyétant R. (eds). Societas Europaea Herpetologica, Le Bourget du Lac: 385-389.
- Riberon A., Miaud C., Grossembacher K. & Taberlet P. 2001 - Phylogeography of the Alpine

salamander, *Salamandra atra* (Salamandridae) and the influence of the Pleistocene climatic oscillations on population divergence. *Molecular Ecology*, 10: 2555-2560.

- Rizzotto M., 1996 le categorie IUCN per la compilazione delle "Liste Rosse" e l'attività della S.B.I. per la conservazione della flora. *Inf. Bot. Ital.*, 27(1995).
- Roesli M. e Moretti M. 2000. Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera. Centro Protezione Chiroterteri Ticino. Dangio: 1-19.
- Rossi G., Gentili R., Abeli T., Gargano D., Foggi B., Raimondo F.M., Blasi C., 2008. Flora da conservare. *Inform. Bot. Ital.* 40 (1).
- Ruffini F. V., I. Morandelli, Brutti E. 2001. Natura 2000 in Alto Adige. Ripartizione 28 Natura e Paesaggio – Provincia Autonoma di Bolzano/ Alto Adige.
- Salvetti M. 2006 - Piano Ittico e Carta delle Vocazioni Ittiche. Valutazione Ambientale Strategica. Provincia di Sondrio Pp. 44
- Sartori F. & Assini S., 2001. Geobotanica. In: Per una cartografia tematica lombarda. Metodologia di raccolta, elaborazione e rappresentazione dei dati ambientali territoriali. Ricerche & Risultati, Fond. Lomb. per l'Ambiente.
- Scali S., Gentili A., Barbieri F., Bernini F. & Vercesi A. 2002 - An integrated project for conservation of amphibians in some protected areas in Northern Italy. In: Atti del terzo Convegno "Salvaguardia Anfibi", Lugano, 23-24 giugno 2000. Ferri V. (eds). Cogecstre Ediz., Penne: 151-158.
- Scherini 2001 – I Galliformi Alpini nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio. Parco Nazionale dello Stelvio.
- Scherini G. & Parolo G. 2010 - Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia. I SIC della Provincia di Sondrio. Fondazione Lombardia per l'Ambiente.
- Scherini G. 2001. I Galliformi Alpini nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio. Parco Nazionale dello Stelvio.
- Scherini G., Tosi G. 2003. La Pernice bianca in Lombardia biologia e gestione faunistico venatoria. Regione Lombardia
- Scherini G.C. & Tosi G. (1996). Analisi del popolamento faunistico del Parco Naturale Regionale delle Orobie Valtellinesi. Settore Faunistico. Amm. Prov. di Sondrio, 294 pp.
- Scherini G.C. & Tosi G. 1996 - Analisi del popolamento faunistico del Parco Naturale Regionale delle Orobie Valtellinesi. Settore Faunistico. Amm. Prov. di Sondrio, 294 pp.
- Scherini G.C. 2005 - Capitoli vari, in: Tosi G.(C.s.), Il Gallo Cedrone (*Tetrao urogallus*) in Lombardia: biologia e conservazione. Parco dlle Orobie Valtellinesi, 128 pp.
- Schober W. and Grimmberger E. 1997. The bats of Europe & North America. T.F.H. Publications Inc. Neptune, NJ, USA: 1-240.
- Scoccianti C. 2001 - Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [Amphibia: aspects of conservation ecology]. Guido Persichino Grafica, Firenze.
- Selveti M. – Sondrio- V.A.S. . " Piano Ittico" e "Carta delle Vocazioni Ittiche" Pp. 43.
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A. & Della Beffa G., 2003. Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte.
- Stebbings R.E. 1968 – Measurements, composition and behaviour of a large colony of the bat *Pipistrellus pipistrellus*. *J. Zool.*, London, 156: 15-33.
- Suter W., Graf. F. R., Hess R. 2002 - Cappercaillie (*Tetrao urogallus*) and avian biodiversity: testing the Umbrella-species concept. *Conservation Biology* 16 n° 3: 778-788.

- Tognoni C. & Davini A. 2008 (a cura di) – *Atlante degli Invertebrati Lombardi (CD ROM)*. Centro di Flora Autoctona Parco Monte Barro.
- Tomaselli R., Balduzzi A. & S. Filippello. 1973. Carta bioclimatica d'Italia. Min. Agric. Foreste, Col. Verde no 33, Roma, 61 pp.
- Tosi G., Pinoli G. 1990. Aquila reale (*Aquila chrysaetos*). In Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia. Brichetti P., Fasola M. (Red.). Editoriale Ramperto, Brescia.: 64.
- Trizio I., Preatoni D., Chirichella R., Mattioli S., Nodari M., Crema S., Tosi G. and Martinoli A. (in press). First record of the alpine long-eared bat (*Plecotus alpinus* Kiefer and Veith, 2001) in Lombardy revealed by DNA analysis. *Natura Bresciana* 34: xxx-xxx.
- Tucker G. M. & J. Dixon. 1997 – Agricultural and grassland habitats. in G.M. Tucker and M.I. Evans [EDS.], *Habitats for birds in Europe. A conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International, Cambridge, U.K.
- Tucker G.M., Dixon J. 1997. Agricultural and grassland habitats. In Tucker G.M., Evans M.I. (eds). *Habitats for birds in Europe. A conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International, Cambridge U.K.: 267-325.
- Tuttle M. D. 1976. Collecting techniques. In: *Biology of the bats of the New World family Phyllostomatidae*. Spec. Publ. Mus., Texas Tech. Univ. Lubbock, Texas: 71-88.
- Vigorita V. & Cucè L. 2008 (a cura di) – *Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione Lombardia. AA. VV. 2004 - Relazioni tecniche monitoraggio della fauna nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Provincia di Sondrio, Settore Risorse Ambientali. Pp. 68.
- Zilio A., Martinoli A. & Preatoni D.G. 1999 - Indagine sulla consistenza e distribuzione della chiroterofauna nelle province di Como, Lecco, Sondrio e Varese. Rel. interna.

CARTOGRAFIE