



**PROVINCIA DI SONDRIO**

*Servizio Aree Protette*

**PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS**

**IT 2040016**

**“Monte di Scerscen – Ghiacciai di Scerscen –  
Monte Motta”**



*Sondrio, anno 2010*

*Con il contributo di:*



**RegioneLombardia**



**fondazione  
cariplo**

*In copertina: **Pernice bianca**  
Autore: G. Pelucchi*



## AUTORI

Dott.ssa Maria Ferloni (Ufficio Faunistico – Provincia di Sondrio): elaborazione dei dati, creazione del Sistema Informativo Territoriale, redazione del piano di gestione.

Dott.ssa Mariagrazia Folatti (Ufficio Aree Protette – Provincia di Sondrio): coordinatore, redazione piano di gestione

Morena De Paoli (Provincia di Sondrio): creazione del Sistema Informativo Territoriale, elaborazione dati cartografie e redazione cartografie

Dott.ssa MariaGrazia Cicardi: aspetti paesistici ed economici

Dott.ssa Federica Gironi: aspetti botanici e vegetazionali

Dott. Agr. Sonia Mancini: aspetti agro-silvopastorali

Dott. Gianluca Ferretti: invertebrati;

Dott. Enrico Bassi: rapaci e altre specie di avifauna;

Dott. Alessandro Gugliatti: galliformi alpini ed erpetofauna;

Dott.ssa Martina Spada: monitoraggio dei chiroteri;

Sig. Alfonso Ciolo (Corpo di Polizia Provinciale): raccolta dei dati sul campo, collaborazione alla georeferenziazione dei dati.

## RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo sentitamente tutte le persone che hanno contribuito alla realizzazione di questo piano di gestione, fornendo materiali ed informazioni utili, i Sindaci dei comuni coinvolti, il personale tecnico degli enti territoriali coinvolti, il CAI sez. Valtellinese, il CAI della Valmalenco e i privati che hanno fornito informazioni e suggerimenti.

Si ringraziano in modo particolare:

- ❖ Anna Bonardi
- ❖ Mauro Belardi
- ❖ Riccardo Del Togo
- ❖ Armando Nappi
- ❖ Giovanni Pelucchi



PREMESSA.....	3
CAPITOLO 1 INTRODUZIONE .....	9
1.1 Caratteristiche del sito e necessità del piano di gestione .....	10
1.1.1 Specificità del sito e tipologia di appartenenza .....	10
1.1.2 Applicazione dell'iter logico decisionale per la scelta del piano e individuazione del tipo di piano di gestione .....	11
1.2 Struttura del piano di gestione.....	15
1.3 Monitoraggio: Materiali e Metodi .....	16
1.3.1. Valutazione dei dati e delle fonti bibliografiche esistenti .....	18
1.3.2 Indagini svolte .....	19
1.3.2.1 Aspetti Vegetazionali, Paesistici ed economici .....	19
1.3.2.2 Aspetti Faunistici .....	20
1.4 Archiviazione dei dati su base provinciale.....	29
1.5 Implementazione del formulario formulario standard “natura 2000” .....	31
1.6 Creazione del sistema informativo e atlante territoriale.....	31
CAPITOLO 2 QUADRO CONOSCITIVO .....	39
2.1. Descrizione fisica .....	40
2.1.1. Descrizione dei confini .....	40
2.1.2. Clima .....	41
2.1.3. Geologia e geomorfologia .....	46
2.1.3.1. Geologia.....	46
2.1.3.2. Geomorfologia.....	49
2.1.3.3. Valenze geologico-geomorfologiche e Ambientali .....	52
2.2. Descrizione biologica .....	59
2.2.1. Formulario standard Natura 2000, verifica e aggiornamento.....	59
2.2.1.1. Habitat.....	59
2.2.1.2. Specie floristiche .....	71
2.2.1.3. Specie faunistiche .....	77
2.3. Pianificazione esistente.....	139
2.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	139
2.3.2 Piani Faunistici .....	143
2.3.3 Piano Cave – Settore Lapidei .....	144
2.3.4 Piani di Assestamento Forestale.....	147
2.3. Altri Piani, progetti, politiche settoriali.....	151
2.4. Descrizione socio-economica.....	153
2.4.1. Proprietà e Soggetti Amministrativi .....	153
2.4.2. Assetto Demografico.....	154
2.4.3. Attività presenti.....	159
2.4.3.1. Turismo .....	160
2.4.3.3. Attività agro-pastorali .....	173
2.4.3.4. Attività di Caccia e Pesca.....	211
2.4.3.5. Impianti idroelettrici .....	212
2.5 Descrizione del paesaggio .....	215
CAPITOLO 3 ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE.....	217
3.1 Esigenze ecologiche delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario .....	218
3.2 Esigenze ecologiche delle specie floristiche da tutelare.....	225
3.2.1 Specie dell'allegato V della Direttiva Habitat.....	226
3.2.2 Specie di notevole importanza non inserite nell'allegato V DH che necessitano di misure di conservazione .....	226
3.2.3 Altre specie importanti.....	234
3.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche di interesse comunitario.....	235
3.3.1 Invertebrati .....	235
3.3.2 Pesci .....	236
3.3.3 Anfibi .....	236

3.3.4 Rettili .....	237
3.3.5 Uccelli.....	238
3.3.6 Mammiferi .....	243
3.4 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat .....	247
3.4.1 Indicatori per il monitoraggio degli habitat.....	247
3.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle specie floristiche.....	250
3.4.3 Indicatori per il monitoraggio delle principali specie o gruppi di specie faunistiche .....	252
3.4.3.1 Invertebrati .....	252
3.4.3.2 Pesci .....	252
3.4.3.3 Anfibi e Rettili .....	253
3.4.3.4 Uccelli.....	253
3.4.3.5 Mammiferi .....	254
3.5 Minacce e fattori di impatto sugli habitat, sulla fauna e sulla flora.....	256
3.5.1 Minacce e fattori di impatto legati al turismo .....	256
3.5.2 Minacce e fattori di impatto legati all'agricoltura .....	257
3.5.3 Minacce e fattori di impatto legati alla selvicoltura .....	258
3.5.4 Minacce e fattori di impatto legati ai ripristini ambientali .....	258
3.5.5 Minacce e fattori di impatto legati all'urbanizzazione .....	258
3.5.6 Minacce e fattori di impatto legati alle captazioni idriche .....	258
3.5.6 Minacce e fattori di impatto legati alla caccia.....	260
<b>CAPITOLO 4 OBIETTIVI DI GESTIONE .....</b>	<b>261</b>
4.1 Obiettivo generale .....	262
4.2 Obiettivi specifici.....	262
4.2.1 Migliore gestione degli alpeggi per la conservazione del mosaico di habitat in essi compreso e riqualificazione dell'habitat prioritario 6230 e proposte di recupero di nardeti sovrasfruttati o abbandonati.....	262
4.2.2 Conservazione e ripristino di zone umide .....	265
4.2.3 Modalità di gestione degli habitat, schema riassuntivo .....	265
4.2.4 Conservazione dei siti di crescita di specie floristiche di elevato valore botanico.....	266
4.2.5 Indicazioni gestionali per gli Invertebrati .....	267
4.2.6 Indicazioni gestionali per i Pesci .....	271
4.2.7 Indicazioni gestionali per gli Anfibi .....	272
4.2.8 Indicazioni gestionali per i Rettili.....	274
4.2.9 Indicazioni gestionali per gli Uccelli.....	276
4.2.10 Indicazioni gestionali per i Mammiferi .....	391
<b>CAPITOLO 5 STRATEGIA DI GESTIONE E SCHEDE AZIONI DI GESTIONE .....</b>	<b>301</b>
5.1 Strategia di gestione.....	302
5.2 Schede per le Azioni di Gestione .....	303
<b>CAPITOLO 6 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE .....</b>	<b>393</b>
6.1 introduzione.....	394
6.2 norme tecniche.....	395

CARTOGRAFIA  
 FORMULARIO STANDARD  
 BIBLIOGRAFIA

Allegato: Relazione Studio di Incidenza



## **PREMESSA**

In seguito al recepimento della Direttiva Habitat 92/43/CEE con il Decreto Presidente Repubblica n. 357 del 8 settembre 1997 e s.m.i., il Ministero dell'Ambiente, attraverso il progetto Bioltaly, ha individuato su base tecnico-scientifica le aree da proporre come Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (insieme costituenti la Rete Natura 2000), perché meritevoli di tutela per gli habitat e per le specie animali e vegetali in essi presenti. Il primo elenco di pSIC (proposto SIC) è stato presentato da Regione Lombardia al Ministero dell'Ambiente nel 1996, trasmesso da quest'ultimo alla Commissione Europea e reso pubblico con Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000.

Il Sito di Importanza Comunitaria IT 2040016 "Monte Scerscen – Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta", proposto con Decreto del Ministero dell'Ambiente il 3 aprile 2000, ha ottenuto il suo riconoscimento dalla Comunità Europea con decisione 2004/69/CE del 22 dicembre 2003, la quale ha adottato l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografia alpina, e ha definitivamente designato il SIC IT2040016 "Monte Scerscen – Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta". 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. 7/18453 del 30 luglio 2004 (Individuazione degli enti gestori dei proposti siti di importanza comunitaria e dei siti di importanza comunitaria non ricadenti in aree naturali protette e delle zone di protezione speciale, designate con decreto del Ministero dell'Ambiente 3 aprile 2000), ha individuato quale ente gestore del SIC in oggetto la Provincia di Sondrio.

La Regione Lombardia con deliberazioni di Giunta Regionale n. 3624/06 e 4197/07 ha individuato nuove Zone di Protezione Speciale, ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, nel proprio territorio e con deliberazione 18 luglio 2007, n. 5119 (Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori) ha definitivamente riconosciuto il SIC anche come Zona di Protezione Speciale affidando la gestione alla Provincia di Sondrio.

Con Deliberazione n. 6648/2008 (Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 "criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)) la Giunta Regionale ha classificato la ZPS IT2040016 "Monte Scerscen – Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta" con la tipologia ambientale "Ambienti Forestali Alpini – Ambienti Alpini Aperti"

La Provincia di Sondrio con deliberazione Giunta Provinciale n.369/2004 e n. 250/2007 ha accettato i compiti di ente gestore del SIC e della ZPS e, in occasione del bando "Biodiversità" proposto da Fondazione Cariplo per la redazione dei piani di gestione dei Siti Natura 2000, con deliberazione di Giunta provinciale n. 177/2007 ha richiesto un finanziamento di €. 30.000 (a fronte di una spesa di €. 60.000) per la redazione del Piano di Gestione del SIC/ZPS IT2040016 "Monte Scerscen – Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta" e del SIC/ZPS IT2040021 "Val di Tegno". La Fondazione Cariplo con nota 9 gennaio 2008 ha comunicato l'ammissione a finanziamento di €. 30.000 ed in seguito la Regione Lombardia, con decreto n. 7501 del 10.07.2008 ha assegnato il contributo per i restanti €. 30.000.

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'Allegato III della Direttiva), la direttiva mira 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 sfruttamento potrebbero essere soggette 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.

La Provincia di Sondrio con Delibera di Consiglio n. 12 del febbraio 2008 ha approvato un primo piano di gestione introducendo anche la realizzazione di un Sistema Informativo Territoriale (SIT), utile poi per le procedure di Valutazione di Incidenza nonché per la gestione delle attività da attuare nel sito e per i successivi controlli e monitoraggi. Un aspetto ulteriore affrontato è stato quello di introdurre anche uno strumento attuativo definito "Norme di attuazione" che si è dimostrato molto utile nella gestione delle attività non dirette alla conservazione di habitat e specie.

Anche in questo Piano di Gestione si adotteranno questi strumenti di gestione.

Il Piano di Gestione, una volta approvato, ha valenza decennale.

La procedura adottata per l'approvazione del presente piano segue le disposizioni fissate dalla DGR n. 1791/2006. Non è stata applicata la procedura di VAS in quanto il Piano di Gestione del Sito mira alla conservazione e al miglioramento della biodiversità e pertanto non rientra tra i piani che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, invero viene elaborato proprio per garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuisce all'ottenimento di uno sviluppo sostenibile. La LR 3 del 1 febbraio 2010 di modifica della LR 31/2008 impone comunque di sottoporre il Piano di gestione a Valutazione di Incidenza. Viene pertanto redatta in allegato una relazione semplificata, come previsto dalla Regione Lombardia DG Qualità dell'Ambiente con nota 5003 del 19.03.2010 che valuta le azioni previste in rapporto agli obiettivi di conservazione di habitat e specie.

Si è ritenuto importante coinvolgere le amministrazioni locali e gli stakeholder nella identificazione delle emergenze presenti nel Sito e delle loro esigenze al fine di raggiungere delle scelte di gestione il più possibile condivise. La compartecipazione di tutti è infatti indispensabile per creare consapevolezza circa il valore della naturalità dei luoghi come ricchezza e risorsa per il territorio.

A tal fine in data 19 febbraio 2008 è stata indetta una riunione con gli enti interessati e il CAI al fine di rendere noto la predisposizione del Piano di Gestione, di concordare i temi da approfondire e si invitava a far pervenire suggerimenti e indicazioni circa le attività da sviluppare. A seguito dell'incontro sono state redatte delle schede informative da distribuire presso i rifugi alpini e dei questionari rivolti ai gestori degli stessi e ai turisti. Le schede sono poi state raccolte dal CAI e consegnate dopo 1 anno. In data 23 marzo 2009 è stata indetta una seconda riunione al fine di illustrare i risultati ottenuti dal monitoraggio del primo anno e le scelte di gestione al fine di concordare le azioni. Ultimo incontro per illustrare il piano che si intendeva presentare alla giunta e in seguito al consiglio Provinciale per l'adozione è stato indetto per il 10 dicembre 2009. A seguito dell'adozione del Piano, con deliberazione di consiglio n. 34 del 13 aprile 2010, lo stesso è reso disponibile sul sito della Provincia ed è stato dato avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia nonché su "Il Giorno" e su "La Provincia" dell'avvenuta adozione e della possibilità di fare osservazioni entro il 2 luglio 2010.

## **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 (DU)**, 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.

2) La **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE (DH)**, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità. Individua 200 tipi di habitat, 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 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.

6) 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 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 **Decreto del Presidente della Repubblica 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 Rete Natura 2000 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.

2) La **Legge 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/ZPS IT2040016 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) Il **Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 aprile 2000** riporta l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE. Decreto con il quale il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei Siti Natura 2000, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 95, serie ordinaria, del 22 aprile 2000. Da questo momento sono scattate gli obblighi previsti dal DPR 357/1997.

4) Il **Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 settembre 2002** *Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000*. Il decreto è finalizzato all'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat e Uccelli. Le linee guida forniscono un supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra le quali rientrano i piani di gestione. Il decreto, in particolare, delinea l'iter logico-decisionale per la scelta del piano di gestione per un sito Natura 2000 e ne definisce la struttura, ai sensi dell'art. 6 della Direttiva Habitat. Il presente decreto è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 224 del 24 settembre 2002.

5) Il **Decreto del Ministero dell'Ambiente del 25 marzo 2004**, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 167 del 19 luglio 2004, (aggiornato con il **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2009**, pubblicato in Gazzetta ufficiale n. 95 del 24 aprile 2009) individua ed elenca i Siti di Importanza Comunitaria per la Regione Biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva Habitat.

6) Il **Decreto legislativo 152 del 3 aprile 2006** "Codice dell'Ambiente" e s.m.ei., ultima la Legge 166 del 20.09.2009, dà attuazione alla Direttiva 2004/35/CE e definisce le norme in materia risarcitoria contro i danni all'ambiente.

7) Il **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007** *Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*, pubblicato in Gazzetta Ufficiale 258 del 6 novembre 2007) modificato dal **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009**. Il Decreto integra la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la rete Natura 2000 in attuazione delle direttive n. 79/409/CEE (DU) e n. 92/43/CEE (DH), dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le regioni e le province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree, in adempimento dell'art. 1, comma 1226, della legge 27 dicembre 2006, n. 296. I criteri minimi uniformi garantiscono la coerenza ecologica della rete Natura 2000 e l'adeguatezza della sua gestione sul territorio nazionale. L'individuazione dei criteri minimi uniformi è altresì tesa ad assicurare il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie di interesse comunitario, nonché a stabilire misure idonee ad evitare la perturbazione delle specie per cui i siti sono stati designati, tenuto conto degli obiettivi delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE. Per ragioni connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente, il decreto stabilisce che è possibile provvedere all'autorizzazione di interventi o progetti eventualmente in contrasto con i criteri indicati, in ogni caso previa valutazione di incidenza e adottando ogni misura compensativa atta a garantire la coerenza globale della rete Natura 2000.

#### **NORMATIVA DELLA REGIONE LOMBARDIA**

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

1) La **legge regionale 26 del 16/08/93**, (modificata dalla LR 17/2008) "Norme per la protezione della 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) L'art. 24 ter della **legge regionale 33 del 27/07/1977** "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologia" dispone la tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario;

3) La **legge regionale 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).

4) La **legge regionale 10 del 31/03/2008** "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, flora e della vegetazione spontanea" disciplina la tutela e la conservazione della piccola fauna (con esclusione dei vertebrati omeotermi e dei pesci), della flora e della vegetazione spontanea regionale, in applicazione dell'art. 6 della Convenzione dei Berna ratificata con la L. 503/1981 sopra richiamata. In applicazione a questa legge la Giunta Regionale ha emanato con Deliberazione n. 7736/2008 gli elenchi di:

- comunità e specie di invertebrati da proteggere;
- specie di anfibi e rettili da proteggere in modo rigoroso e specie di anfibi e rettili autoctoni protetti;
- specie di flora spontanea protette in modo rigoroso, specie di flora spontanea con raccolta regolamentata;
- lista nera delle specie alloctone animali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione;
- lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione;

5) La **legge regionale 31 del 25.12.2008** "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. 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 apporta diverse novità al settore forestale, 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.

6) La **deliberazione di Giunta Regionale n. 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.

7) Le **delibere della Giunta Regionale 7/14106 dell'8/08/2003, 7/19018 del 15/10/2004, 8/1791 del 25/01/2006 e 8/3798 del 13/12/2006**, 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 gli stessi siti.

8) La **deliberazione di Giunta Regionale n. 6648/2008** (integrata dalla **DGR 7884/2008** e a sua volta modificata dalla **DGR 9275/2009**) recepisce il DM 17 ottobre 2007 individuando misure di conservazione uniformi per le ZPS individuate in Regione Lombardia, richiamando anche l'applicazione delle disposizioni di vigilanza e di applicazione delle sanzioni della LR 33/1977, LR 86/1983, DLgs 42/2004, LR 12/2005 e DPR 380/2001 ai fini dell'osservanza degli obblighi e divieti imposti. Inoltre dispone cosa i piani di gestione devono perseguire e regolamentare.

9) La **delibera della Giunta Regionale 8739 del 22/12/2008** disciplina il regime di condizionalità dei pagamenti diretti della PAC agli agricoltori e 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.

ALTRA DOCUMENTAZIONE DELLA REGIONE LOMBARDIA Riteniamo importante citare la **Carta Naturalistica della Lombardia** (introdotta dall'art. 24-bis della LR 33/1977) – **Un sistema Informativo Territoriale per la conservazione della biodiversità**, edita dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente nel

2002. La Carta Naturalistica, pur non essendo uno strumento normativo, costituisce però un importante riferimento per lo studio e la conservazione della flora e della fauna presente in Lombardia, istituendo un elenco preciso di emergenze faunistiche, relativo alle specie di vertebrati e invertebrati che devono essere oggetto di particolari misure di tutela e/o di conservazione.

## CAPITOLO 1

### INTRODUZIONE



*Foto G. Ferretti*

## **1.1 CARATTERISTICHE DEL SITO E NECESSITÀ DEL PIANO DI GESTIONE**

### **1.1.1 Specificità del sito e tipologia di appartenenza**

Il Sito di Importanza Comunitaria/Zona di Protezione Speciale IT2040016 “Monte Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta” (chiamato in seguito Sito) è localizzato in provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale), in Comune di Lanzada, appartiene alla regione biogeografica alpina ed è classificato anche come ZPS tipologia ambientale “Ambienti Forestali Alpini” e “Ambienti Alpini Aperti”.

Il Sito ha una estensione di 9666 ettari, si trova nella parte alta della Valmalenco, una delle più importanti valli laterali della Valtellina situata sulla destra idrografica dell'Adda che da Sondrio sale verso le pendici del Bernina e del Disgrazia. In particolare il Sito si trova nella parte alta del ramo secondario della Valle che all'altezza del paese di Chiesa in Valmalenco si stacca dal ramo principale per proseguire verso nord-est. Questa valle secondaria prende il nome dal torrente Lanterna che lo percorre. La parte bassa della Valle Lanterna è chiusa a nord dal Monte Motta (2336 m) e a sud dalla cresta del Pizzo Scalino – Monte Acquanera (2806 m) – Monte Cavaglia (2728 m) e Monte Palino (m.2686). I Comuni interessati da questa valle laterale sono Lanzada e Caspoggio. Il Sito interessa solo il Comune di Lanzada e i nuclei abitati principali sono Campo Frasca e Campo Moro. La Valle Lanterna a Campo Frasca si biforca nelle valli dei torrenti Cormor e Scerscen, entrambi interessati dal Sito.

Il Sito riveste una particolare importanza dal punto di vista geologico, ambientale, paesaggistico ed anche economico sia per la elevata fruizione turistica sia per la presenza di impianti per lo sfruttamento dell'energia idroelettrica (presenza di due dighe di notevole portata e di un impianto per lo sfruttamento dei piccoli salti).

Entro il Sito si trovano sparsi nuclei edificati, oltre a quelli di Campo Frasca e Campo Moro, nati come supporto alle attività di pascolamento e di sfalcio dei prati ed ora in parte utilizzati per la residenza turistica, rifugi alpini (12 tra rifugi e bivacchi) e malghe d'alpeggio. Nei dintorni di Campo Frasca e in località Campascio l'attività di sfalcio dei prati è ancora praticata. Gli alpeggi sono invece interessati da pascolo estivo che riguarda un considerevole numero di bovini e in alcune aree anche caprini.

La spettacolarità del Sito ha portato nel tempo ad un aumento della frequentazione turistica, escursionisti ed alpinisti, soprattutto in estate, richiamati sia dalla bellezza dei paesaggi sia dalle attività sportive organizzate dal Comune, dal Consorzio Turistico, dai gruppi CAI e dalle Guide Alpine. Lo sci d'alpinismo e, negli ultimi anni, le escursioni con le ciaspole sono molto sviluppati in particolare nella Piana di Capagneda, facilmente raggiungibile con i mezzi anche in inverno grazie alla strada sempre mantenuta transitabile che raggiunge le dighe di Campo Moro. In passato esisteva un impianto di sci estivo sul ghiacciaio dello Scerscen che è però stato abbandonato.

Il Sito trae importanza dalla grandiosità dei sistemi glaciali, dall'abbondanza di specie faunistiche e dalla elevata diversità degli habitat, garantita sia dalla sua grande estensione, sia dalla variegata morfologia e geologia. Il sito comprende infatti più fasce altimetriche, all'interno delle quali si sviluppano morfologie accidentate, lavorate dall'acqua e dai ghiacciai, derivanti da litologie di differente natura chimica. In particolare è interessante la naturalità delle fasce alpina e nivale, ove la flora e la vegetazione alpina riescono ad esprimersi in modo spontaneo.

La qualità complessiva della vegetazione è elevata, specialmente nelle aree più inaccessibili, dove la sua espressione è regolata da eventi naturali. Le secolari modificazioni antropiche delle aree più accessibili,



generalmente regolate da una economia agro-silvo-pastorale, hanno prodotto un sensibile arricchimento della biodiversità generale.

Le attività agro-silvo-pastorali, seppur in forte riduzione rispetto al passato, vengono ancora condotte, specialmente il pascolo estivo del bestiame bovino.

In questo contesto, le strategie di gestione dovranno considerare l'aspetto della valorizzazione delle attività necessarie alla manutenzione del territorio e la vocazione turistica dell'area, con modalità più opportune per evitare il degrado degli habitat e delle specie e sempre nel rispetto delle finalità della Rete Natura 2000.

### **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 Sito, 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".

L'area di interesse non ricade attualmente entro il confine di alcuna area protetta formalmente istituita, quindi non è soggetta a specifiche norme di conservazione.

La programmazione degli interventi sul territorio è regolamentata da diverse leggi, piani e programmi che vengono di seguito brevemente descritti e che, per quelli strettamente collegati alla gestione del sito dal punto di vista naturalistico, verranno meglio specificati nel capitolo dedicato al Quadro conoscitivo (cap.2.3).

1) **RD 20 dicembre 1923 n. 3267** e successivi regolamenti attuativi fa rientrare il territorio del Sito in Vincolo Idrogeologico e pertanto qualsiasi attività che comporti mutamento di destinazione del suolo è soggetta ad autorizzazione. Il decreto regola le limitazioni della proprietà privata per la tutela dei pubblici interessi e nello specifico introduce 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 27/04, art.5, ha delegato la competenza al rilascio di tali autorizzazione alle Comunità Montane, Parchi o Comuni in relazione alla tipologia di intervento. All'interno del Sito la competenza spetta alla Comunità Montana Valtellina di Sondrio e, per interventi i piccola entità e ricadenti all'esterno delle zone boscate, al Comune di Lanza. L'importanza del rilascio dell'autorizzazione nell'ambito della conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat stà nell'individuare quegli accorgimenti operativi che comportano un minor impatto sul territorio (es. modalità nella realizzazione degli scavi compresa l'individuazione di zone idonee per il deposito temporaneo del materiale ecc.), ma non può essere demandato a queste autorizzazioni la specificità della conservazione di habitat e specie vegetali ed animali.

2) **L.R. 23/1991**, in attuazione alla L. 102/90 "Disposizioni per la ricostruzione e la rinascita della Valtellina.... colpite dalle eccezionali avversità atmosferiche dei mesi di luglio e agosto 1987", ha ripartito il territorio della Valtellina in "zone omogenee", determinate secondo la tipologia e l'entità degli svantaggi naturali, che la legge stessa individua sulla base dell'altimetria, dell'indice di spopolamento e delle presenze turistiche. L'applicazione di questa legge non riveste importanza circa la conservazione di habitat e specie presenti nel Sito.

3) **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 Sito a tutela in virtù del suo interesse paesaggistico. L'art. 142 (e 136), infatti prevede il vincolo delle seguenti aree:

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- 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 ghiacciai e i circhi glaciali;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorche' 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;

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 soggette ad autorizzazione rilasciata dalla Regione, Provincia, Comunità Montana o Comune in base alla tipologia dell'intervento, secondo le procedure dettate dalla DGR 8/2121 del 15/03/2006 (integrate dalle DGR 7977/2008 e 8139/2008). Come per il vincolo idrogeologico, l'importanza del rilascio dell'autorizzazione nell'ambito della conservazione in uno stato soddisfacente degli habitat stà nell'individuare quegli accorgimenti operativi che comportano un minor impatto sul territorio, ma non può essere demandato a queste autorizzazioni la specificità della conservazione di habitat e specie vegetali ed animali.

4) **Decreto Legislativo 152/2006** "Testo Unico per l'Ambiente" come modificato dalla Legge 166 del 20.09.2009 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. Come per la normativa citata in precedenza, anche a questo decreto non può essere demandato la competenza per definire misure specifiche per la conservazione di habitat e specie vegetali ed animali.

5) **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, introdotto dalla legge regionale "Legge per il governo del territorio" (LR 12/2005), adottato con delibera del Consiglio Regionale n 8/874 del 30 luglio 2009. Il PTR è lo strumento di indirizzo e orientamento per il territorio regionale che definisce in maniera integrata gli obiettivi generali di sviluppo attraverso indirizzi, orientamenti e prescrizioni che hanno efficacia diretta su altri strumenti di pianificazione, ed è anche lo strumento che porta a sistema le politiche settoriali riconducendole ad obiettivi di sviluppo territoriale equilibrato. Il PTR non incide direttamente sulla gestione del Sito, ma fissa gli obiettivi che il PTCP dovrà raggiungere. Non è pertanto competenza di questo piano definire indicazioni di gestione specifica di tutela della biodiversità.

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 ed 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. Il PTPR dispone indirizzi di tutela ad operatività immediata per determinate tipologie di aree; è poi demandato al PTCP la migliore definizione dei contenuti paesistici e della normativa relativa. Il PTCP

pertanto deve recepire le indicazioni del PTPR e deve analizzarle ulteriormente. Non è pertanto competenza di questo piano definire indicazioni di gestione specifica di tutela della biodiversità.

Un fatto importante, che porta una tutela generica al Sito è data dal fatto che il territorio interessato è quasi interamente ubicato a quote superiori ai 1600 m, per le quali il PTPR (e pertanto anche il PTCP) pone il vincolo paesaggistico ed esclude la zona da previsioni urbanistiche di nuovi insediamenti o di trasformazioni, atte ad incidere sulle esigenze di conservazione e valorizzazione del paesaggio.

**7) Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** (previsto dal DLgs 152/1999 e successivamente dal DLgs 152/2006) rappresenta un atto di pianificazione per la difesa del suolo del rischio idraulico e idrogeologico. In particolare 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. Si può comunque affermare che il piano PAI non può definire indicazioni di gestione specifica di tutela della biodiversità.

**8) 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. Dal 2009 tutte le opere di derivazione situate all'interno del Sito hanno adeguato il DMV al 10% della portata media annua (anche se per quanto riguardano le opere di presa referenti alle grandi derivazioni i deflussi sono stati concentrati in determinati punti e non tutte le opere presenti nel sito rilasciano deflussi minimi). Solo uno studio specifico e la dimostrazione di una ineguatezza del rilascio potrebbe portare a ricalcolare entro il 31 dicembre 2015 il DMV, come previsto dallo stesso PTUA. Importante quindi determinare nel più breve tempo possibile il valore ottimale di N (fattore che tiene conto delle esigenze naturalistiche facente parte del parametro Z utilizzato, insieme ad altri, per il calcolo della portata del DMV), anche se l'art. 32 comma 5 lascia la decisione ultima all'autorità concedente la quantificazione del DMV che per le opere presenti nel Sito (ad eccezione di un'opera di presa) è di competenza della Regione Lombardia.

9) **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (PTCP), adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 29 del 20.04.2009 ed approvato con deliberazione di Consiglio n. 4 del 25.01.1010, ha, tra l'altro, recepito quanto stabilito dal PTR e dal PTPR. Il Piano individua i Siti Natura 2000, e all'art. 9 delle norme di attuazione per i Siti gestiti dalla Provincia definisce divieti transitori sino all'approvazione dei Piani di Gestione che, dopo l'analisi approfondita delle caratteristiche dei Siti e delle esigenze di conservazione, possono recepire o meno e/o inasprire i divieti indicati. Alcune zone del Sito, in particolare la Piana di Campagneda e Acquanera rientrano nelle "Aree di particolare interesse naturalistico e paesistico", tutelate dalle disposizioni di cui all'art. 8. Il PTCP inoltre individua i "geositi", le unità di paesaggio che fanno rientrare il sito nelle macrounità "Paesaggio delle energie di rilievo", "Paesaggio di versante" e "Valli aperte antropizzate", nelle quali si auspica la salvaguardia della diversità ecologica e paesistica e uno sviluppo escursionistico "evoluto" e nel sito rientra anche una piccola parte di "area sciabile". Il PTCP inoltre contiene il bilancio idrico che dà indicazioni sulla possibilità futura di sfruttamento delle acque. Data la diretta interazione tra PTCP e piano di gestione l'analisi di tale piano verrà meglio esplicitata nel capitolo relativo al Quadro Conoscitivo (Capitolo 2.3).

10) **Piano di Governo del Territorio** (PGT) a scala comunale: il Comune di Lanzada ha dato avvio, con nota n. 3122 del 23 luglio 2008 alla procedura di VAS per la redazione del PGT. Dalle prime indicazioni e dalla documentazione sino ad ora disponibile (Documento di Piano e Studio di Incidenza presentato con nota 4 febbraio 2009, prot. 417) l'area ricadente nel Sito non viene interessata da interventi che possano comportare preoccupazioni. Il Piano però non è ancora stato adottato (e di conseguenza approvato) e pertanto potrà essere soggetto a modifiche in corso d'opera, se si tiene conto anche del cambio di amministrazione. In questo contesto il Piano di Gestione del Sito può dare indicazioni utili anche per la stesura definitiva del PGT. Non si ritiene utile analizzare il PRG vigente in quanto avrà validità ancora per pochi mesi ed inoltre tutte le attività che si attuano nel sito vengono ad oggi sottoposte a Valutazione di Incidenza.

11) In materia forestale il Piano di indirizzo forestale della Comunità Montana Valtellina di Sondrio è in corso di stesura (avvio della procedura di VAS con nota 11543 del 25 novembre 2008) , ed i Piani di assestamento forestale (cfr. Piani di assestamento del Comune di Lanzada, della Quadra di San Giovanni, Comune di Torre Santa Maria) 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. In contrasto con la normativa vigente è la presenza di Nuova Viabilità Agro-Silvo-Pastorale che però verrà analizzata meglio dal presente PdG e normata al fine di non trovarsi impreparati qualora la normativa regionale venga modificata. Questi piani saranno meglio dettagliati nel capitolo relativo al Quadro conoscitivo (cap. 2.3).

Vista la complessità delle disposizioni legislative in merito alla pianificazione territoriale presente, della possibilità solo parziale del recepimento negli strumenti di pianificazione delle misure atte alla conservazione/gestione degli habitat e specie presenti nel Sito, si è ritenuta necessaria la redazione di un Piano di Gestione specifico con relative Norme Tecniche di Attuazione.



## 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), e integrato da un capitolo specifico relativo alle norme tecniche di attuazione e da un SIT utile per la gestione successive all'adozione. Il PdG si articola pertanto nei seguenti capitoli:

- **Capitolo 1 - Introduzione**
- **Capitolo 2 - Quadro conoscitivo**
- **Capitolo 3 - Esigenze ecologiche di habitat e specie**
- **Capitolo 4 – Obiettivi di gestione**
- **Capitolo 5 - Strategia di gestione e Schede azioni di gestione**
- **Capitolo 6 - Norme Tecniche di Attuazione**
- **Cartografia**
- **Formulario Standard aggiornato al 2009**
- **Bibliografia**

**SIT** per la gestione dei controlli, delle attività nonché dei risultati dei monitoraggi

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, socio-economica e del paesaggio. Tale operazione ha portato anche all'aggiornamento del Formulario Standard. Quasi tutte le informazioni, oltre che in forma descrittiva, sono state organizzate in forma cartografica per la creazione del SIT, che rappresenta il sistema informativo di base su cui innestare e rappresentare non solo geograficamente, ma anche funzionalmente, la strategia di gestione individuata e permette di implementare nel tempo le informazioni attraverso gli aggiornamenti relativi ai monitoraggi e alle attività realizzate.

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”.
- 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 Sito, 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 e specie.

Gli **Obiettivi di gestione** (capitolo 4) scaturiscono dall'interazione tra minacce, 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 92/43 e 79/409.

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 “cuore” del PdG, la concretizzazione degli obiettivi attraverso azioni di gestione e di fruibilità del Sito (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi-ricerche, programmi didattici), a cui viene attribuita una priorità di intervento. Le **Schede Azioni di gestione** sintetizzano quanto descritto.

Le **Norme Tecniche di Attuazione** (capitolo 6) rendono attuabili e cogenti le indicazioni riportate nel Cap. 5 “Strategia di Gestione”, in particolare danno attuazione a quelle schede di regolamentazione immediatamente attuabili.

### **1.3 MONITORAGGIO: MATERIALI E METODI**

Scopo del lavoro era redigere il piano di gestione del Sito, raccogliendo tutti gli elementi necessari ad avere un quadro il più possibile completo della situazione della flora e fauna per poi definire gli interventi da attuare per la loro conservazione e gestione.

Un primo monitoraggio su tutti i SIC presenti in provincia di Sondrio era già stato effettuato dalla Provincia di Sondrio nel corso del 2004, in seguito ad appositi accordi con la Regione Lombardia. Tale indagine ha portato all'individuazione (con relativa cartografia) degli habitat comunitari e prioritari presenti e delle specie floristiche e faunistiche incluse negli allegati della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli. In conseguenza del poco tempo a disposizione, dell'elevato numero di SIC da indagare, della notevole estensione superficiale e delle molte specie potenzialmente oggetto di indagine, era stato stabilito di effettuare rilievi fitosociologici a campione e successivamente identificare cartograficamente gli habitat anche attraverso la fotointerpretazione e prendere in considerazione, per quanto riguarda l'aspetto faunistico, innanzitutto le specie elencate nell'allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE e negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE. A queste erano state aggiunte, come “altre specie importanti di flora e di fauna” (par. 3.3 del formulario) le specie previste dalla Carta Naturalistica della Lombardia, laddove possibile anche quelle incluse nella DGR 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”*), le specie vegetali inserite nella Legge Regionale 33/77, nelle liste IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) e CITES (convenzione sul commercio internazionale di esemplari di specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione).

Il paragrafo 3.3 del formulario comprende quindi entità protette nell'ambito delle normative di tutela e/o gestione internazionali, nazionali e regionali, nonché entità segnalate come meritevoli di protezione nelle liste rosse e entità di interesse ecologico particolare. Il progetto di monitoraggio provinciale riguardante la

fauna era stato articolato su due livelli: uno di ricerca bibliografica, riguardante tutti i 41 SIC presenti in provincia di Sondrio, per cercare di definire l'elenco delle specie presenti, in base alle conoscenze dei professionisti incaricati e alle ricerche bibliografiche svolte, e una seconda fase in cui sono state effettuate indagini di campo mirate ad acquisire dati quantitativi e qualitativi più precisi, su tutti i SIC provinciali, o, comunque, sul maggior numero possibile di siti, in relazione al tempo disponibile e alle potenzialità ambientali di ogni sito.

I dati raccolti nel corso del monitoraggio provinciale 2004, riportati nella relazione e nei database prodotti, hanno quindi costituito la base di partenza per avviare un più approfondito esame della situazione floristica e faunistica del Sito e, per varie specie, rappresentano ancora la principale fonte di informazioni. Il presente lavoro si è pertanto focalizzato sullo studio degli aspetti che il monitoraggio provinciale non aveva potuto approfondire, al fine di produrre un quadro il più possibile completo della flora e fauna nel Sito: pertanto, in questa sede, è stato deciso di allargare le indagini anche su specie considerate non prioritarie, ma comunque importanti nell'ambito delle biocenosi, nonché su alcune delle specie di interesse comunitario che non avevano potuto essere studiate a sufficienza in precedenza.

Per ottenere indicazioni più dettagliate e precise sulle specie di particolare interesse presenti nel Sito, sui rischi potenziali per queste specie, sulle strategie di conservazione e gli interventi da attuare per la tutela, si è quindi ritenuto necessario implementare i dati raccolti nel corso del monitoraggio floristico e faunistico dei SIC effettuato nel 2004 su tutti i SIC provinciali, avvalendosi di consulenze esterne da parte di esperti, che vengono illustrate nel dettaglio nei capitoli seguenti.

Come guida per l'attribuzione dei codici Habitat è stato utilizzato il "Manuale di interpretazione degli habitat – EUR27" (Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR27), che rappresenta il documento ufficiale di riferimento pubblicato nell'anno 2007 dalla "Habitats Committee" della CEE.

Nell'estate 2009 (in itinere alla redazione del presente piano) il Ministero dell'Ambiente ha pubblicato sul sito il nuovo "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" che riporta alcune modifiche di attribuzione delle cenosi vegetali ai codici habitat. Per gli habitat riscontrati nel Sito le attribuzioni sono congruenti con il manuale EUR27, fatta eccezione per gli ambienti di "valletta nivale" (*Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1948) che andrebbero inclusi nell'habitat 6150 anziché nel 4080.

In questa sede si è deciso di non modificare tale attribuzione, lasciando le vallette nivali nell'habitat 4080, per evitare di perdere preziose informazioni.

Gli ambienti delle vallette nivali, infatti, sono ecologicamente più affini alle boscaglie subartiche dominate da salici (4080) anche se sono generalmente incluse in ampie zone di curvuleto (affidente al codice 6150) e possiedono esigenze ecologiche e gestionali assai differenti da quest'ultimo. Attribuendo al medesimo codice i due diversi ambienti si perderebbe l'informazione di dettaglio, invece utile ai fini gestionali.

Per quanto riguarda i consorzi dominati dall'ontano verde, si è fatto riferimento all'attribuzione fitosociologica più calzante, valutando caso per caso la composizione specifica caratteristica; sono stati pertanto riferiti al codice 6430 quando fossero ascrivibili all'associazione a megaforbie igrofile dell'*Adenostylo-Cicerbitetum* (indipendentemente dalla copertura alto arbustiva), e al codice 4060 quando riferibili all'*Alnetum viridis*, più ricco di specie forestali e con copertura basso arbustiva di rododendro.

L'aggiornamento dei dati ha interessato anche il formulario standard redatto per la ZPS nel 2006 dalla Regione Lombardia, in modo tale da redigere un unico formulario standard, sia per il SIC che per la ZPS.

### 1.3.1. Valutazione dei dati e delle fonti bibliografiche esistenti

Le principali fonti bibliografiche riguardanti la presenza di fauna nel Sito e il territorio stesso sono di seguito elencate:

- Aspetti ambientali del Parco Naturale Regionale del Bernina –Disgrazia – Val Masino – Val Codera. A cura di Scherini G. e Tosi G. Provincia di Sondrio, 1994.
- Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. A cura di Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. e Scali S. "Monografie di Pianura" n.5, Provincia di Cremona, 2004.
- Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia. A cura di Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. SHI. Edizione Polistampa, Firenze, 2006.
- Atlante degli Uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987. A cura di Brichetti P. & Fasola M. Editoriale Ramperto, Brescia, 1990. Atlante degli Uccelli svernanti in Lombardia. A cura di Fornasari L., Bottoni L., Massa R., Fasola M, Brichetti P., e Vigorita V. Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano, 1992.
- Atlante dei Mammiferi della Lombardia. A cura di Vigorita V., Prigioni C., Cantini M., Zilio A. Regione Lombardia, 2001.
- Farfalle ed altri insetti di Valtellina e Valchiavenna. A cura di Gianluca Ferretti, 2006.
- Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia. Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi). A cura di Tosi G., Martinoli A., Preatoni D., Cerabolini B. e Vigorita V. Regione Lombardia. Progetto Strategico 9.1.6, 2001.
- Piano faunistico venatorio della Provincia di Sondrio. A cura di Ferloni M., Provincia di Sondrio, 2001 e 2007.
- Progetto "Natura 2000". Monitoraggio della fauna nei siti di importanza comunitaria (SIC) per la costituzione della Rete Europea Natura 2000. Autori vari. Provincia di Sondrio, 2004.
- Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia. I SIC della Provincia di Sondrio. A cura di Scherini G. & Parolo G. - Fondazione Lombardia per l'Ambiente. - 2009

Per le specie faunistiche incluse negli allegati delle Direttive Comunitarie, le fonti sopra elencate erano state esaminate e valutate in parte dai professionisti incaricati della redazione del progetto di monitoraggio faunistico sui SIC effettuato nel 2004 e sopra citato.

Nell'ambito del presente lavoro, tali fonti sono state riesaminate per la raccolta di dati relativi a tutte le specie di interesse non inserite negli allegati ma presenti in altre convenzioni internazionali, (quali la Convenzione di Berna), o inserite nell'elenco delle Specie prioritarie della Regione Lombardia, o nella Carta Naturalistica, che non erano state trattate dal monitoraggio 2004.

Tra gli studi citati, un particolare contributo è stato fornito dal Piano per il Parco Naturale Regionale del Bernina –Disgrazia – Val Masino – Val Codera, redatto dal Dott. Scherini nel 1994, su incarico della Provincia di Sondrio, in quanto venivano prese in considerazione tutte le specie di fauna potenzialmente presenti, e l'area di studio copriva proprio il territorio del Sito.

Inoltre sono stati aggiornati e consultati gli archivi dell'Ufficio Faunistico provinciale, e i dati del nuovo Piano Faunistico Venatorio, redatto nel 2007, che hanno consentito di ampliare le conoscenze disponibili, sia sulle specie di uccelli e mammiferi di interesse gestionale e venatorio, sia su specie di particolare interesse conservazionistico, quali i rapaci, che sono frequentemente oggetto di recupero da parte degli agenti di Polizia Provinciale in quanto rinvenuti feriti o morti. Sono state inoltre raccolte e vagliate le comunicazioni

personali intercorse con esperti che frequentano la zona, ornitologi, birdwatchers e fotonaturalisti di provata attendibilità.

Le nuove segnalazioni sono state aggiunte ai database e vengono descritte nel cap. 2.

Per quanto riguarda l'approfondimento relativo alla flora e alla vegetazione del SIC sono state esaminate diverse fonti bibliografiche (articoli scientifici e monografie) elencate nel paragrafo "Bibliografia".

Nell'ambito del presente lavoro, tali fonti sono state riesaminate per la raccolta di dati relativi a tutte le specie di interesse eventualmente non inserite in occasione del monitoraggio 2004, e soprattutto per la ricerca di campo, al fine di svolgere indagini mirate alla conferma della presenza di tali popolazioni e alla consistenza delle stesse al momento attuale.

Diversamente dalla fauna, infatti, le liste previste per il monitoraggio 2004 della flora erano già esaustive e l'attenzione è stata posta sulla conferma delle presenze e sulla ricerca di nuovi elementi eventualmente non indicati dalla bibliografia pregressa. Questo è dovuto al carattere stesso delle popolazioni di specie vegetali rare, soggette a rapide variazioni dipendenti dalle mutate condizioni ambientali e di utilizzo del territorio, che richiedono un monitoraggio continuo. Per lo stesso motivo, data l'enorme estensione del sito e la piccolissima estensione delle popolazioni di specie, è assai probabile che ad ogni successivo sopralluogo il botanico incaricato si imbatta in aree non indagate puntualmente in precedenza (o indagate in momenti in cui la fenologia della pianta non la rendeva evidente) e per cui sia possibile ritrovare specie finora non segnalate in bibliografia.

Nel 2008 è stata inoltre approvata la nuova Legge Regionale "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea" (L.R. n.10, 31 marzo 2008): sono stati quindi confrontati i nuovi elenchi allegati alla legge (D.G.R. 7736/2008) con le specie di flora presenti, in modo da portare le opportune correzioni agli elenchi del paragrafo 3.3 del Formulario Standard e ai relativi strati informativi realizzati per il presente PdG.

### **1.3.2 Indagini svolte**

#### **1.3.2.1 ASPETTI VEGETAZIONALI, PAESISTICI ED ECONOMICI**

Per questi aspetti è stato assegnato un incarico specifico ad un gruppo di professionisti, deputati di fornire indicazioni precise sugli habitat e sulle specie floristiche di particolare interesse presenti nel Sito, sui rischi potenziali per questi habitat e specie, sulle strategie di conservazione e dare indicazioni circa gli interventi da attuare per la loro tutela. I professionisti incaricati sono di seguito elencati e per ognuno è indicato il rispettivo campo di competenza specifica:

MariaGrazia Cicardi – Dott. Naturalista – aspetti paesistici ed economici

Federica Gironi – Dott. Naturalista – aspetti botanici e vegetazionali

Sonia Mancini – Dott. Agronomo – aspetti agro-silvopastorali

Le indagini di campo sono state svolte sinergicamente, al fine di valutare contemporaneamente i diversi aspetti e concordare le migliori strategie di gestione, attraverso un processo continuo di confronto che permettesse di valutare caso per caso le priorità di azione.

Ogni sopralluogo ha permesso di effettuare le opportune correzioni di perimetrazione degli habitat, le segnalazioni di specie floristiche rare, l'esecuzione di rilievi fitosociologici, la valutazione degli aspetti agronomici e la realizzazione di un database fotografico georeferenziato. Ogni elemento rilevato è stato georeferenziato tramite l'utilizzo di un dispositivo GPS.

In particolare sono state svolte le seguenti indagini conoscitive:

- Controllo cartografico di congruenza delle aree habitat definite dal Monitoraggio 2004 su ortofotocarte (edizioni volo 2003 e volo 2007)
- Controllo su campo e correzione dei poligoni e del relativo database associato
- Rilievi fitosociologici a campione per controllo di coerenza nell'assegnazione dei codici habitat e per l'inquadramento sintassonomico della vegetazione
- Rilievi fitosociologici mirati nelle aree di frequentazione turistica e di attività antropica in generale, per la definizione delle strategie di gestione
- Rilievi fitosociologici mirati negli habitat soggetti ad elevata dinamica o di particolare interesse (aree umide, prati da sfalcio e habitat prioritari), in modo da valutarne la qualità e la tendenza (naturale e non) alla riduzione/espansione delle superfici
- Rilevamenti floristici, ricerca e segnalazione di specie degli allegati della DH, soggette ad altra tutela e/o rare attualmente non soggette ad alcuna tutela, con indicazione delle caratteristiche della popolazione presente
- Realizzazione database fotografico georeferenziato delle "emergenze" vegetazionali e dello stato di fatto negli ambiti soggetti a frequentazione – utile per il controllo nel medio/lungo periodo, e implementabile nel tempo.

I rilievi della vegetazione sono stati eseguiti durante le stagioni vegetative 2008-2009, secondo il metodo fitosociologico Zurigo-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1964). Tale metodo quali-quantitativo descrive la vegetazione indicando la composizione floristica e la stima della copertura per ciascuna specie osservata, all'interno di un'area che rispetti il criterio di omogeneità fisionomico-ecologica. Per copertura si intende la superficie occupata dalla proiezione verticale sul terreno degli individui appartenenti alla medesima specie, rispetto alla superficie totale rilevata.

Una volta scelta l'area da rilevare sono stati annotati i dati stazionali (localizzazione, superficie in mq, quota, esposizione, inclinazione), le specie vegetali presenti ed il loro grado di copertura all'interno dei rilievi, secondo la seguente scala (Braun Blanquet - mod. in Ellenberg 1974):

5 = 75-100%

4 = 50-75%

3 = 25-50%

2 = 10-25%

1 = 1-10%

+ = valore < 1%

r = specie sporadiche

Sono stati eseguiti anche diversi rilievi floristici, con il medesimo criterio di omogeneità, ma di esecuzione più rapida perchè privi della valutazione delle coperture. Tali rilievi, associati all'informazione fisionomica, sono utili per l'attribuzione dei singoli poligoni al relativo habitat, per la cui descrizione si fa riferimento al rilevamento fitosociologico.

I diversi set di dati sono stati organizzati nei relativi strati informativi georeferenziati e nelle tabelle di rilevamento.

### 1.3.2.2 ASPETTI FAUNISTICI

Gli incarichi di consulenza per il comparto faunistico sono stati suddivisi per i gruppi di specie di maggiore interesse.

## **INVERTEBRATI**

In alcune specie o famiglie di insetti i parametri quali densità di popolazione, presenza o assenza e tasso di sopravvivenza degli stadi giovanili possono essere una buona misura delle condizioni di salute di un ecosistema; per questo motivo sono utilizzati per identificare sul territorio i cambiamenti fisici, chimici o biologici sia naturali che antropici. Questi insetti sono definiti bioindicatori. La presenza o l'assenza di determinate specie in un determinato habitat può quindi essere indicativa del fatto che alcuni cambiamenti sono in atto e possono minacciare la sopravvivenza di un intero ecosistema.

I Lepidotteri Ropaloceri (Arthropoda, Insecta), in particolare, rappresentano un'importante componente degli ecosistemi per ricchezza di specie e di individui e di essi si hanno buone conoscenze inerenti la tassonomia e l'ecologia grazie ai numerosi studi che sono stati pubblicati. Gli individui appartenenti a questo taxa hanno la capacità di rispondere velocemente ai cambiamenti negli ecosistemi. La loro presenza/assenza rappresenta quindi un importante segnale sulla salute dell'ambiente, essendone infatti essi completamente dipendenti nei vari stadi del loro sviluppo (uovo, larva, crisalide e adulto). Analizzando le risposte sia a livello di popolazione che di individuo è possibile perciò avere indicazioni importanti sulle condizioni ecologiche, microclimatiche e vegetazionali dell'ecosistema analizzato.

Poiché però, nell'ambito delle attività di monitoraggio dei SIC effettuate nel 2004, non era stato previsto alcun tipo di campionamento diretto per invertebrati, si è stabilito di affidare un incarico mirato al dott. Gianluca Ferretti, al fine di raccogliere dati di campo, con campionamento a vista, almeno per Lepidotteri e Odonati; inoltre l'incarico prevedeva la raccolta di dati di presenza per altre specie (Araneidi, Carabidi, Stafilinidi, Silfidi, coleotteri saproxilici) e una valutazione diretta, da parte del professionista, dei rischi potenziali nell'ambito del Sito, con indicazioni delle esigenze ecologiche, strategie di conservazione e interventi da attuare per le varie specie.

Scopo di questo primo censimento mirato a valutare la componente entomologica presente nel Sito era quello di realizzare una check-list preliminare, in particolare dei Lepidotteri Ropaloceri, alla luce anche della quasi totale assenza di indagini pregresse, ma anche su altri gruppi di insetti, in modo da poter fornire un primo elenco di specie presenti e dare una valutazione generale sull'entomofauna. Per questo risulta importante la segnalazione di alcune specie importanti, di pregio o protette presenti nel territorio in oggetto. Le indagini di campo si sono svolte nel corso dell'estate 2008 e dell'estate 2009.

## **PESCI**

Si ritiene che i dati a disposizione per i Pesci fossero già sufficienti, in quanto il monitoraggio effettuato nel 2004 poteva essere considerato sufficientemente completo per questo gruppo di specie; pertanto non si è ritenuto di procedere ad ulteriori indagini mirate sul campo, ma è stata comunque verificata la presenza di alcune specie tramite la raccolta di informazioni dettagliate, soprattutto in merito alle semine effettuate, presso l'Unione Pesca Sportiva, ente che si occupa delle principali attività di gestione della pesca in provincia di Sondrio.

## **ANFIBI E RETTILI**

Per l'erpetofauna è stato assegnato un incarico specifico a un professionista esterno, Dott. Alessandro Gugiatti, il quale si è avvalso a sua volta della collaborazione di un'esperta erpetologa, Dott.ssa Anna Bonardi.

L'incarico prevedeva, per gli anfibi, la ricerca delle ovature deposte nelle pozze in periodo riproduttivo, con mappatura delle pozze e indagine sulle specie presenti, mentre per l'erpetofauna sono stati percorsi alcuni transetti campione, allo scopo di individuare l'eventuale presenza di specie di interesse comunitario.

Inoltre, diverse informazioni sono state fornite dall'Agente Cirolò del Corpo di Polizia Provinciale, nonché nel corso di altre uscite, in cui sono stati registrati e mappati tutti gli individui avvistati.

Le indagini di campo si sono svolte nel corso delle estati 2008 e 2009.

## **UCCELLI**

Alcuni dati di presenza delle specie di uccelli dell'allegato I della Direttiva Uccelli erano già stati raccolti nel corso del monitoraggio 2004; si è ritenuto però necessario incrementare le indagini, in particolare per le specie di interesse comunitario.

Sono stati perciò assegnati due incarichi distinti, uno per Rapaci e altre specie, l'altro mirato ai Galliformi alpini.

### **RAPACI e ALTRE SPECIE DI AVIFAUNA**

E' stato assegnato al dott. Enrico Bassi, ornitologo ed esperto di rapaci, un incarico mirato alla definizione dei seguenti aspetti:

- ricerca e monitoraggio della presenza e abbondanza di rapaci diurni e di rapaci notturni, con definizione della fenologia di ogni specie nell'ambito del Sito;
- individuazione di dettaglio e mappatura delle aree di nidificazione attuali e potenziali e delle aree sensibili per Aquila reale, Gipeto e Gufo reale. Indicazioni di massima sulle aree di nidificazione delle altre specie di rapaci dell'allegato I Dir. Uccelli (Civetta nana, Civetta capogrosso).
- ricerca e monitoraggio della presenza e abbondanza delle altre specie di Uccelli inserite nell'allegato I Dir. Uccelli (Picchio nero, Averla piccola, Piviere tortolino), con individuazione di massima delle aree di nidificazione e di maggiore importanza;
- validazione e implementazione dell'elenco di specie di Uccelli presenti nel Sito, con indicazioni sulla fenologia.

Per tutte le specie di interesse comunitario è stato richiesto anche di individuare le aree di presenza e le aree sensibili da tutelare, di valutare i rischi potenziali nell'ambito del Sito e di fornire indicazioni sulle esigenze ecologiche delle varie specie unitamente a una definizione delle strategie di conservazione e degli interventi da attuare per la tutela.

Inoltre sono stati percorsi vari transetti nel territorio del Sito, registrando le presenze di avifauna in periodo riproduttivo ed extra riproduttivo, congiuntamente al tecnico faunistico provinciale, Dott.ssa Maria Ferloni e all'Agente Alfonso Cirolò.

Nel corso delle uscite è stato possibile rilevare diverse specie di uccelli mediante contatto diretto o indiretto, e ne è sempre stata registrata la presenza su carta.

Tutti i dati relativi ai censimenti condotti e quelli bibliografici già georeferenziati, sono stati mappati e inseriti nel database generale.

Da ultimo è stato consultato il database provinciale relativo al recupero di rapaci feriti e morti, per estrapolare eventuali dati dei ritrovamenti di rapaci diurni e notturni e di altre specie rilevanti di avifauna sul territorio del Sito.

#### **A) AVIFAUNA NOTTURNA**



Per il rilevamento di specie notturne (strigidi) e di specie potenzialmente presenti nell'area (Succiacapre e Re di quaglie) sono stati effettuati rilievi notturni finalizzati all'ascolto del canto spontaneo e del canto indotto dopo stimolazione acustica (metodo del "play-back").

Per gli Strigiformi sono stati ottenuti dati indiretti anche tramite la ricerca di tracce di presenza (penne, borre e colate su pareti di roccia) e dal recupero di informazioni relative ad animali morti e feriti.

#### B) RAPACI DIURNI

Diverse osservazioni sono state effettuate durante le uscite di campo tra giugno e settembre dei due anni di studio (2008 e 2009); si è proceduto inoltre alla verifica sul campo, laddove possibile, di ulteriori informazioni pregresse (ad es, verifica e controllo di vecchi nidi).

Per delineare la presenza dei rapaci diurni e dei loro territori, è stato utilizzato il "look and see-method" (Bibby et al. 1992) unitamente alla ricerca attiva di nidi posti su parete rocciosa.

Per l'Aquila reale sono stati individuati e mappati tutti i nidi conosciuti, recenti o storici, grazie anche all'aiuto dell'Agente di Vigilanza Cirolo, che ha tenuto una registrazione puntuale delle osservazioni relative agli anni passati. Alcuni nuovi nidi sono stati invece rilevati nel corso delle attuali indagini di campo.

Nei pressi di alcuni nidi noti sono state intensificate le ricerche in periodo di nidificazione per verificarne il successo riproduttivo.

#### C) ALTRA AVIFAUNA NIDIFICANTE: PUNTI DI ASCOLTO

Per il monitoraggio di altre specie nidificanti, la tecnica di rilevamento prescelta è stata quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Bibby et al. 1992) meglio noti come «Point counts» nella letteratura ornitologica anglosassone.

Questo metodo, che consiste nella disposizione di stazioni d'ascolto entro le quali effettuare un campionamento puntiforme (punto di ascolto), segue procedure consolidate che consentono di registrare, per un periodo prestabilito (5 minuti di pre ascolto e 10' di ascolto), qualsiasi contatto visivo e uditivo con gli individui presenti senza limiti di distanza.

Il metodo adottato risulta particolarmente adeguato per habitat eterogenei e frammentati permettendo di confrontare efficacemente le abbondanze relative delle specie in differenti situazioni ambientali (Massa et al. 2002). Rispetto ad altri metodi (come quello dei transetti o quello del mappaggio), i rilievi puntiformi sono preferiti in molte occasioni per la maggiore facilità di standardizzazione, la possibilità di pianificare esperimenti con una scelta casuale dei punti da campionare, le migliori possibilità di correlazione con le variabili ambientali e l'adattamento del metodo ad ambienti poco uniformi, a mosaico, o difficili da percorrere (latitudine, quota delle stazioni).

Il calendario delle uscite di rilevamento è stato programmato sulla base della fenologia delle specie oggetto di studio e i censimenti con i Punti di Ascolto (PdA) si sono svolti nel periodo 15 maggio-15 agosto dei due anni.

Tale intervallo include il periodo di nidificazione della totalità delle specie di uccelli potenzialmente nidificanti all'interno dell'area in esame comprese quelle migratrici tardive che raggiungono i quartieri di nidificazione a primavera inoltrata.

A causa della data di conferimento dell'incarico nell'anno 2008 (fine aprile), e dell'abbondante presenza di neve nell'anno successivo non è stato possibile verificare in modo esaustivo la presenza di alcune specie (piciformi e alcuni strigiformi) poiché le uscite sono state effettuate al di fuori del periodo di massima attività territoriale. Pertanto la loro distribuzione potrebbe risultare lacunosa e indurre a delle sottostime.

I rilevamenti tramite punto di ascolto sono iniziati all'alba fino alle 3 ore successive in cui è massima la fase

di attività canora delle diverse specie di uccelli. Ogni punto d'ascolto è stato controllato nel corso di un'unica data e mai con condizioni meteorologiche sfavorevoli (vento forte o pioggia intensa).

Per la raccolta standardizzata dei dati è stata predisposta un'apposita scheda di rilevamento in cui, oltre a informazioni di carattere generale (data, ora, località, unità di rilevamento, condizioni ambientali e meteorologiche) sono state riportate, per ogni uscita, l'elenco delle specie osservate e il tipo di habitat frequentato.

Per ogni specie avvistata sono stati riportati anche i codici riguardanti la categoria di nidificazione adottata dalla metodologia di base sperimentata nei precedenti atlanti italiani (cfr. Brichetti & Cambi 1985). Tale suddivisione prende in considerazione le seguenti 3 categorie di nidificazione:

1=Nidificazione possibile (o eventuale)

2=Nidificazione probabile

3=Nidificazione certa

Nella scheda di rilevamento è stata inserita la tipologia dell'osservazione rispetto alla nidificazione, secondo lo schema sotto riportato.

<b>Categoria principale</b>	<b>Tipologia secondaria</b>
<b>Nidificazione possibile</b>	Specie osservata nella stagione e nell'habitat riproduttivo idoneo Maschio/i in canto o richiamo in stagione riproduttiva
<b>Categoria principale</b>	<b>Tipologia secondaria</b>
<b>Nidificazione probabile</b>	Coppia nell'habitat idoneo
	Territorio permanente (comportamento territoriale, canto, ecc. registrato nel solito posto in almeno due giorni diversi distanti almeno una settimana)
	Corteggiamento o parate nuziali
	Ricerca di un potenziale sito per nido
	Comportamento agitato o richiami ansiosi degli adulti (grida d'allarme)
	Placca incubatrice su adulto esaminato in mano
	Costruzione del nido, trasporto di materiale per il nido o scavo del tunnel
<b>Categoria principale</b>	<b>Tipologia secondaria</b>
<b>Nidificazione certa</b>	Parata di distrazione
	Nido vuoto usato o ritrovamento di uova
	Giovani recentemente involati
	Adulti che entrano o escono da un sito per nido in circostanze che indicano nido occupato (inclusi i nidi in tunnel e cavità); adulti in cova
	Trasporto di sacche fecali o imbeccata
	Nido con uova
	Nido con piccoli visti o uditi

## **GALLIFORMI**

Un'implementazione dei dati disponibili è stata prevista anche per le specie di Galliformi alpini, inseriti nell'allegato I della Dir. Uccelli (Gallo forcello, Pernice bianca, Coturnice, Francolino di monte); pertanto è stato assegnato al Dott. Alessandro Gugiatti un incarico specifico, con i seguenti obiettivi:

- raccolta dati sull'abbondanza delle specie di galliformi alpini mediante censimenti primaverili ed estivi;
- individuazione di dettaglio e mappatura delle arene di canto del Gallo forcello;
- individuazione delle aree maggiormente sensibili per i Galliformi (es. aree di svernamento, aree di

riproduzione);

- georeferenziazione degli abbattimenti di Gallo forcello, Pernice bianca e Coturnice;
- individuazione cartografica degli areali di presenza delle 4 specie.

Inoltre per tutti i galliformi si è chiesto di individuare le aree di presenza e le aree sensibili da tutelare, valutando i rischi potenziali nell'ambito del Sito, e fornendo indicazioni sulle esigenze ecologiche delle varie specie e sulle strategie di conservazione e gli interventi da attuare per la tutela.

L'incarico è stato svolto nei periodi di primavera-estate 2008 e 2009, con la collaborazione del tecnico faunistico provinciale, Dott.ssa Maria Ferloni e dell'Agente Alfonso Ciolo per quanto riguarda in particolare le specie oggetto di prelievo.

Tutti i dati di censimento disponibili sono stati raccolti e archiviati, al fine di valutare l'andamento delle specie soggette a prelievo negli ultimi anni; per l'area del Sito i censimenti effettuati e i dati disponibili erano i seguenti:

- censimenti primaverili di Gallo forcello sulle arene, nel periodo primaverile, per gli anni dal 1996 al 2009: numero di maschi in canto;
- censimenti estivi di Pernice bianca, mediante cane da ferma, nelle aree campioni ricadenti nel Sito o nelle immediate vicinanze: numero di covate, giovani e adulti non riproduttivi;
- censimenti estivi di Gallo forcello, con cane da ferma, nelle aree campioni ricadenti nel Sito o nelle immediate vicinanze: numero di covate, giovani, femmine non riproduttive.

Le arene di canto esistenti, sia storiche sia attuali, sono state mappate in base al Database provinciale delle Arene di Gallo Forcello, e sono state individuate, con un'analisi mirata, le aree sensibili da tutelare intorno ad esse.

Le aree campione censite nel periodo estivo sono state invece ricavate dal Database Provinciale dei censimenti di tipica alpina, creato da Ferloni sulla base delle cartografie fornite da Scherini nel 2000, per conto del Comprensorio Alpino di Caccia di Sondrio.

Diverse uscite mirate sono state effettuate nelle stagioni primaverili 2008 e 2009, per rilevare la presenza dei maschi di Gallo forcello in canto sulle arene presenti nel Sito, e su transetti predefiniti per contattare al canto il Francolino di monte.

Altre uscite sono poi state effettuate nel periodo estivo dagli autori, unitamente ai cacciatori di galliformi alpini, e alle altre guardie di Polizia Provinciale del distretto di Sondrio.

Per tutte le specie sono state raccolte e georeferenziate tutte le osservazioni degli ultimi anni fatte dal Corpo di Polizia Provinciale, dagli autori o da altri esperti, così come sono state georeferenziate tutti i dati relativi ai prelievi delle specie cacciabili, effettuati nel periodo 2000-2008, utilizzando le indicazioni riportate sulle schede di abbattimento: località dell'abbattimento, altitudine e riferimento al numero del quadrante della Carta Nazionale della Svizzera in scala 1:50.000 (foglio 269).

## **MAMMIFERI**

### **CHIROTTERI**

Nell'ambito del monitoraggio faunistico dei SIC, svolto nel 2004, il sito era stato escluso dalle aree campione in cui effettuare censimenti e catture di Chirotteri, uno dei gruppi più importanti di specie oggetto di particolare tutela, per il quale, tra l'altro, anche le fonti bibliografiche sono carenti. In relazione alla necessità di ottenere dati più precisi per la redazione del piano di gestione, è stato valutato in questa sede di effettuare indagini di campo mirate, ed è stato quindi assegnato un incarico specifico alla Dott.ssa Martina Spada,

esperta di chiroteri, che ha svolto rilievi mirati in collaborazione con alcuni colleghi dell'Università dell'Insubria di Varese.

In particolare è stato richiesto di effettuare rilievi diretti nel periodo estivo e sopralluoghi mirati a valutare l'eventuale presenza di siti rifugio da tutelare. Inoltre l'incarico prevedeva la definizione dei rischi potenziali nell'ambito del Sito, delle esigenze ecologiche delle specie e di strategie di conservazione e interventi da attuare.

Il monitoraggio è stato svolto nei mesi di luglio e agosto 2008, attraverso catture mediante reti mistnet, registrazioni di ultrasuoni lungo transetti individuati all'interno dell'area di studio ed in aree limitrofe, e mediante sopralluoghi alle chiese presenti nel Sito ed in aree limitrofe.

#### CAMPIONAMENTO DIRETTO MEDIANTE CATTURA

Le catture sono state effettuate mediante l'utilizzo di reti di tipo mistnet (reti a velo) (Handley, 1968; Tuttle, 1976) in nylon a filo ritorto e con maglia da 26 mm, disponibili in diverse lunghezze (3 m, 5 m, 7 m, 7.5 m, 10 m) e formate da 5 o 6 tasche di 60 cm di altezza ciascuna. Le reti sono state collocate in passaggi preferenziali o obbligati per i pipistrelli e aperte all'imbrunire per poi essere controllate periodicamente almeno ogni 15 minuti per verificare l'eventuale presenza di animali. Si è proceduto alla chiusura e al successivo smantellamento della stazione di campionamento in corrispondenza di un evidente calo di catture dovuto alla diminuzione dell'attività di caccia.

La scelta dei siti dove allestire le stazioni di campionamento e i punti d'ascolto è stata operata a seguito di sopralluoghi all'interno del territorio del Sito e nelle aree immediatamente circostanti, finalizzati a selezionare le migliori aree presso le quali ottenere una ottimizzazione dello sforzo di campionamento, scegliendo cioè le zone per le quali, per lo meno da un punto di vista potenziale, i successi di cattura potessero apparire elevati.

Le catture sono state effettuate in aree di foraggiamento e abbeverata posizionando le reti mediante l'uso di pali d'alluminio (Fig. 1). Le reti sono state costantemente controllate dagli operatori al fine di lasciare gli animali meno tempo possibile in rete evitando così eccessivo stress e minimizzando le possibilità di fuga in relazione all'apertura di fori nella rete a seguito della masticazione dei fili operata dall'animale.

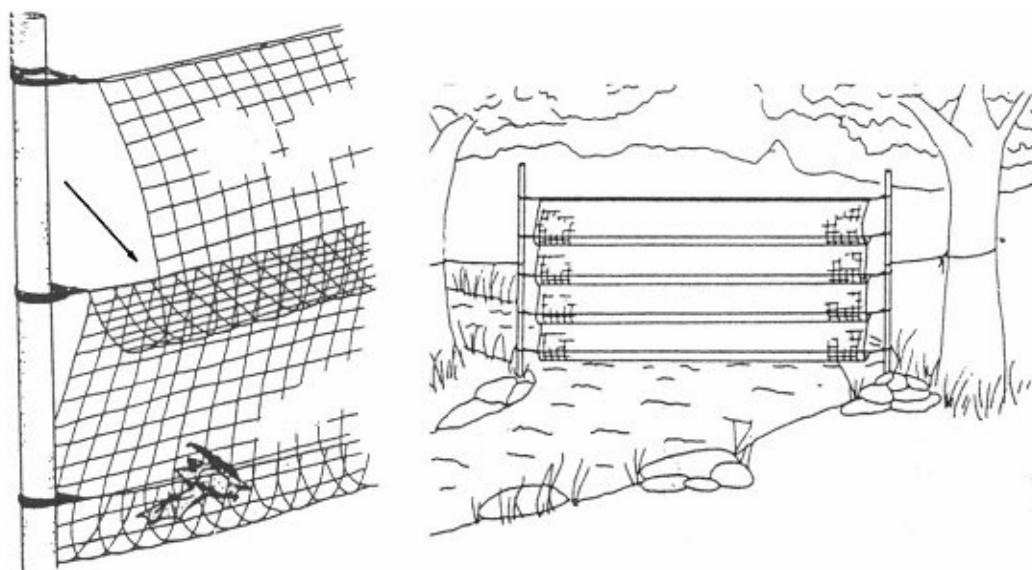


Fig. 1 – Schema del posizionamento di una rete mistnet su un corso d'acqua e dettaglio delle tasche (disegno di R. Chirichella).

Gli animali catturati sono stati liberati dalle maglie della rete e posti in sacchetti di stoffa per minimizzare eventuali stress (Tuttle, 1979) e l'eccessivo dispendio energetico, in attesa della determinazione specifica e del rilevamento dei dati biometrici.

L'identificazione specifica degli esemplari catturati è avvenuta mediante l'utilizzo di chiavi dicotomiche (Roesli e Moretti, 2000; Dietz e Von Helversen, 2004) e altri testi di riferimento. Per ogni individuo catturato, oltre alla determinazione di specie, sesso e classe d'età, sono stati rilevati i dati biometrici relativi alla lunghezza dell'avambraccio e al peso. Nel caso di cattura di esemplari appartenenti al genere *Plecotus*, sono anche stati prelevati dei campioni di tessuto prelevati dalla zona dell'uropatagio e riposti in eppendorf (0.2 ml) con contenuto di alcool all'80%. I campioni sono stati conservati in frigorifero fino al momento delle analisi. La parte prescelta per il prelievo del tessuto, l'uropatagio, corrisponde alla zona in cui è più semplice individuare ed evitare i vasi sanguigni che attraversano la membrana alare. Va sottolineato che il patagio presenta un'elevata capacità rigenerativa: la lesione dovuta al prelievo di tessuto, infatti, è rigenerata completamente nell'arco di circa 15 giorni.

Le lunghezze degli esemplari, espresse in millimetri, sono state ottenute mediante l'utilizzo di un calibro di precisione, mentre per il peso, espresso in grammi, tramite bilancia elettronica (Pesola, MS500). Tutti i dati sono stati riportati su apposite schede di rilevamento.

Per la determinazione della classe d'età, mediante l'esame dello stato di calcificazione delle epifisi delle falangi (Kunz, 1988), è stato possibile suddividere gli individui in giovani, subadulti e adulti. I giovani e i subadulti possiedono infatti delle epifisi non completamente calcificate nei pressi dell'articolazione che determinano la presenza di una finestrina scura, dovuta alla cartilagine traslucida, visibile ponendo il patagio davanti ad una fonte luminosa (Stebbing, 1968). Lo stato riproduttivo delle femmine è stato invece determinato dall'analisi dei capezzoli: negli individui allattanti questi risultano ben evidenti e non circondati da pelo, a causa della continua suzione da parte del piccolo. Nel caso di individui di sesso maschile si è osservato lo sviluppo dei cuscinetti buccali e la dimensione dei testicoli (ingrossamento degli epididimi).

REGISTRAZIONE DEGLI IMPLUSI ULTRASONORI mediante punto d'ascolto.

La registrazione degli ultrasuoni è stata effettuata utilizzando un dispositivo in grado di abbassare la frequenza dell'emissione ultrasonora, denominato bat detector (D - 980 Ultrasound detector, Pettersson Elektronik AB; Pettersson, 1999) in modo da renderla udibile per l'orecchio umano, convertendola cioè in un intervallo di frequenza compreso tra 20 Hz e 20 kHz.

Le registrazioni sono state effettuate in modalità time expansion ed è stato utilizzato un microfono per ultrasuoni Pettersson Elektronik AB serie D - 900. I transetti per la registrazione di ultrasuoni sono stati effettuati in macchina, ad una velocità di 15 km/h, posizionando il bat detector all'esterno dell'abitacolo e registrando i contatti ultrasonori rilevati. L'archiviazione dei dati ultrasonori è stata effettuata registrando immediatamente l'ultrasuono su computer portatile.

L'analisi dei campioni così effettuata permette di arrivare alla classificazione di specie o gruppi di specie, di seguito elencati. Gruppo dei piccoli *Myotis*, che comprende *Myotis nattereri* (Vespertilio di Natterer), *M. emarginatus* (Vespertilio smarginato), *M. daubentonii* (Vespertilio di Daubenton), *M. capaccinii* (Vespertilio di Capaccini), *M. mystacinus* (Vespertilio mustacchino), *Myotis bechsteinii* (Vespertilio di Bechstein); gruppo dei grandi *Myotis*, che comprende *Myotis myotis* e *M. blythii*; gruppo *Eptesicus-Nyctalus*, che comprende *Eptesicus nilssonii* (Serotino di Nilsson), *E. serotinus* (Serotino), *Nyctalus leisleri* (Nottola di Leisler), *N. noctula* (Nottola comune), *N. lasiopterus* (Nottola gigante); *Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrello nano); *P. kuhlii*

(Pipistrello albolimbato); *Hypsugo savii* (Pipistrello di Savi).

Una descrizione più dettagliata delle tecniche adottate è consultabili nella relazione specifica consegnata dalla Dott.ssa Martina Spada.

### SOPRALLUOGHI E ALTRE SEGNALAZIONI

Per verificare la presenza di colonie di chiroteri è stata valutata l'idoneità di alcune chiese presenti sul territorio e nelle zone limitrofe ai confini del Sito. Sono quindi stati effettuati dei sopralluoghi volti ad individuare gli edifici potenzialmente utilizzabili dai chiroteri. Le chiese sono state scelte per la loro accessibilità, per la presenza di locali non utilizzati e di grandi dimensioni (sottotetti e campanili), privi di disturbo.

Infine, alcune interessanti osservazioni sono state fornite dal ritrovamento di animali vivi o morti, da parte di privati che in estate risiedono in alcune baite nell'ambito del Sito e dell'agente di vigilanza Cirolò, in aree esterne ma non distanti dallo stesso.

Tutti i dati rilevanti sono stati riportati su apposite schede, unitamente a data, ora, località, mappa del luogo perlustrato.

### UNGULATI

Poiché queste specie non erano state prese in esame nel monitoraggio del 2004, è stato necessario effettuare un'indagine mirata sulla presenza e abbondanza delle 4 specie di ungulati (Camoscio, Stambecco, Capriolo, Cervo). Le indagini sono state svolte dal tecnico faunistico, Dott.ssa Ferloni in collaborazione con l'Agente di Polizia Provinciale Cirolò.

Una prima definizione generale della situazione degli ungulati nel Sito e dintorni è stata svolta consultando il database provinciale del Piano Faunistico Venatorio 2007, dal quale sono emersi dati di distribuzione e presenza delle quattro specie, anche in relazione ai diversi periodi dell'anno.

Per un'analisi più dettagliata della densità delle popolazioni, sono stati poi raccolti ed elaborati i dati dei censimenti effettuati dai cacciatori del Comprensorio Alpino di Sondrio in collaborazione con i tecnici della Provincia e gli agenti di Polizia Provinciale, nel settore di caccia Alta Valmalenco.

I censimenti vengono svolti nel periodo primaverile per il Capriolo, in estate invece per Cervo e Camoscio e sono stati condotti mediante il metodo del block-count con osservazioni da punti di vantaggio. Dalle osservazioni effettuate è stata ottenuta una stima della popolazione presente per ogni specie.

Per le tre specie sono state quindi individuate le parcelle di censimento afferenti al Sito o alle aree limitrofe ed è stata calcolata la relativa area censita: sono stati quindi ricavati i dati di consistenza e densità delle popolazioni presenti per ogni specie, negli anni dal 2002 al 2009.

Per lo Stambecco sono state raccolte le osservazioni effettuate durante tutto l'anno dagli autori e dall'Agente Cirolò, oltre che dagli agenti di Polizia Provinciale, unitamente alle osservazioni registrate durante altri censimenti. In questo modo è stato possibile identificare i principali nuclei di popolazione presenti e individuare a grandi linee gli spostamenti effettuati durante l'anno.

Inoltre si sono individuate le aree di svernamento, anch'esse georeferenziate, poiché costituiscono le zone più importanti da tutelare per la salvaguardia e la crescita della popolazione.

Infine, anche i transetti effettuati hanno permesso di raccogliere ulteriori indicazioni dirette o indirette della presenza e distribuzione delle specie, tramite le osservazioni e i segni di presenza.

### **LAGOMORFI, INSETTIVORI, RODITORI E CARNIVORI**

Queste specie erano state considerate solo marginalmente nel monitoraggio faunistico del 2004, e le uniche riportate nel formulario standard del SIC (e poi anche della ZPS) risultavano essere il Moscardino e la Lepre bianca, in quanto rispettivamente incluse nell'Allegato IV e V della Direttiva Habitat. Poiché però si ritiene che la gestione di un SIC debba concorrere al mantenimento della maggiore biodiversità possibile e che sia quindi importante avere un quadro generale di tutte le specie presenti, e tutelarne in futuro la conservazione, si è ritenuto importante, in questa sede, effettuare una raccolta mirata di dati bibliografici e di campo. Sono stati quindi percorsi appositi transetti per raccogliere segni di presenza indiretti (feci, tracce, predazioni) e diretti (osservazioni), oltre a registrare tutte le segnalazioni di esperti disponibili.

Per la Lepre bianca, che nel sito è oggetto di caccia, sono stati archiviati e georeferenziati i dati relativi ai prelievi, effettuati negli anni dal 2000 al 2008, utilizzando le indicazioni sulla località dell'abbattimento, l'altitudine, e il quadrante della Carta Svizzera in scala 1:50.000 riportate sulle schede di abbattimento, come già fatto anche per i Galliformi; anche per la Lepre comune è stato consultato il database relativo agli abbattimenti e sono state individuate le principali località di presenza.

Per la Marmotta le aree di presenza della popolazione e la relativa consistenza sono state ricavate dallo studio sul Parco Naturale Regionale del Bernina-Disgrazia-Valmasino-Val Codera redatto da Scherini e Tosi (1994), che riporta le stime relative alle diverse parcelle del Parco.

In relazione all'entità dello sforzo necessario non è stato possibile invece effettuare campionamenti diretti di Micromammiferi, ma numerosi dati sono stati ottenuti dalle catture effettuate da Scherini e altri autori per lo studio sul Parco Naturale Regionale del Bernina-Disgrazia-Valmasino-Val Codera (1994) e dalle segnalazioni raccolte; tutti questi dati sono peraltro stati inseriti nella Banca Dati Provinciale dei Micromammiferi (Nappi, 2009), per una più agile consultazione e un confronto con le altre realtà provinciali.

Infine, per tutti i gruppi di specie, un contributo rilevante è stato fornito dalla registrazione e archiviazione delle osservazioni casuali di individui vivi o ritrovati morti.

## **1.4 ARCHIVIAZIONE DEI DATI SU BASE PROVINCIALE**

Per l'archiviazione dei dati ottenuti dalle indagini faunistiche svolte nel presente lavoro si è pensato di creare nuovi database, che tenessero conto della maggiore complessità e numerosità dei dati da inserire, aiutando il rilevatore nell'inserimento, mediante una serie di campi con menu a tendina, che permettesse in molti casi una scelta veloce ed automatica, evitando altresì digitazioni errate o parziali.

A questo scopo è stato ideato un database in formato Access che ha sostituito il precedente database in formato Excel (Ferloni, 2004). In relazione alle diverse caratteristiche dei vari gruppi di vertebrati, si è stabilito di mantenere due database separati, uno per l'avifauna e uno per le altre specie di vertebrati.

I database sono stati ideati nel 2009, nell'ambito del progetto di redazione dei 12 nuovi piani di gestione di SIC e/o ZPS di cui la Provincia è ente gestore, rispettivamente da Bonardi, Pedrotti, Bassi e Ferloni per gli Uccelli e da Bonardi, Ferloni e Pedrotti per le altre specie.

Il database è stato reso idoneo anche per l'inserimento dei dati bibliografici, poiché sono stati previsti specifici campi riportanti titolo e autore della pubblicazione di riferimento: in questo modo sono immediatamente visualizzabili tutti i dati disponibili, ad esempio per una data specie, senza dover interrogare database disgiunti.

I campi previsti nel database sono i seguenti:

- numero, sesso, e composizione del gruppo di individui osservato (se più di uno);
- data dell'osservazione;
- codice di SIC/ZPS;
- codice della carta (per facilitare la trascrizione dal supporto cartaceo);
- nome della specie, con relativo status normativo (in base ad elenco);
- tipologia dell'osservazione (elenchi predefiniti, distinti in base al gruppo di specie);
- fenologia dell'osservazione (solo per gli Uccelli, in base ad elenco);
- tipologia di raggruppamento degli individui osservati (in base ad elenco);
- valore delle coordinate Gauss-Boaga;
- codice del punto di ascolto (solo per uccelli);
- quadrante (nel caso di dati relativi a griglie predefinite);
- località;
- comune;
- quota;
- livello di precisione della georeferenziazione;
- nome dell'osservatore/osservatori (elenco implementabile se necessario);
- fonte del dato;
- titolo della pubblicazione (per dati bibliografici);
- autore pubblicazione (per dati bibliografici);
- valutazione della segnalazione (livello di attendibilità del dato, in base ad elenco);
- note.

La maschera esemplificativa di immissione dei dati è raffigurata nella figura sottostante.

The screenshot shows a Microsoft Access data entry form titled "Microsoft Access - [composiz\_grup1]". The form is organized into several sections with fields for data entry. The fields are as follows:

Sesso	classe_eta	num	N_SIC/ZPS
In Sito	Anno	Mese	Giorno
si	2008	5	22
Tipo_oss	Fenol_oss	Raggrup	X_coord
oss_diretta	migratore	solo	1574138
Y_coord	Cod_PdA	Precis_gis	Quadr
5125668		puntiforme	
Località	Comune	Quota	
	LANZADA		
Note			
Osserv1	Osserv2	Osserv3	
Bassi Enrico	Ferloni Maria	Cirola Alfonso	
Fonte_dato	Titolo_public	Autore_public	
osservatore			
Valut_segna			
certa			



## **1.5 IMPLEMENTAZIONE DEL FORMULARIO FORMULARIO STANDARD “NATURA 2000”**

Tutte le specie individuate sia faunistiche che floristiche, unitamente a quelle già inserite nel formulario standard, sono state riportate in check-list, con indicazione della relativa normativa di interesse (in particolare il suo grado di tutela, a seconda dell'inclusione in direttive comunitarie, in liste di specie protette, etc..) e la sua situazione di presenza nell'ambito del Sito.

Le schede Natura 2000 (formulario standard) sono state quindi revisionate e implementate per le specie mancanti e verificate se fossero ancora valide le informazioni riportate, con particolare riguardo a status della specie, stima della popolazione presente, valutazione dei parametri relativi al sito per la specie.

La revisione del **paragrafo 3.2** ha riguardato in particolare le specie inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli, nell'allegato II della Direttiva Habitat e le specie di uccelli migratori abituali non inserite nell'allegato I. Al riguardo è importante precisare che l'elenco delle specie inserite nel **paragrafo 3.2.b** “Uccelli migratori abituali non elencati nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE” è stato rivisto, inserendovi tutte le specie ritenute –anche solo parzialmente- migratrici, in relazione alla fenologia nota per la specie ed alle caratteristiche ambientali e geografiche del sito. Le specie di uccelli definite “stanziali” nel sito, o che compiono erratismi o migrazioni verticali da esso alle zone circostanti, sono state inserite nel **paragrafo 3.3** del formulario “Altre specie importanti di flora e fauna”, insieme a tutte le altre specie di interesse, incluse negli allegati IV e V della Direttiva Habitat, o elencate in convenzioni internazionali o individuate come prioritarie dalla Regione Lombardia, o infine prese in considerazione della Carta Naturalistica Regionale. Per queste specie, sia per quelle floristiche che per quelle faunistiche, è stata riportata l'indicazione di massima della loro situazione all'interno del Sito (“comune”, “rara”, “molto rara”, o solo “presente”) e il riferimento alla normativa che le tutela. Anche in questo caso è stata effettuata una verifica per le specie già inserite.

## **1.6 CREAZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO E ATLANTE TERRITORIALE**

Per una migliore valutazione della flora e della fauna presente nel sito, i dati raccolti nell'ambito della presente indagine sono stati archiviati in un Database territoriale creato ad hoc.

### CARTOGRAFIE UTILIZZATE

In relazione alle necessità di dettaglio e del grado di aggiornamento di ogni carta, ci si è serviti di diverse cartografie come base per la digitalizzazione:

- Carta Tecnica Regionale, formato Raster, in scala 1:10.000 (volo del 1981);
- Carta Tecnica Regionale, formato Raster, in scala 1:50.000;
- Ortofoto della Provincia di Sondrio, in scala 1:10.000 – Volo IT 2007 realizzato da CGR per Regione Lombardia;
- Carta Svizzera in scala 1:50.000 (edizione del 1962 aggiornata nel 1994), utilizzata con scala variabile tra 1:10.000 e 1:25.000 e georeferenziata per uso interno.

I dati sono stati digitalizzati dai diversi rilevatori, o comunque in base alle loro indicazioni.

### METADATO E SCHEMA FISICO

Per ogni shapefile prodotto è stato compilato il Metadato, secondo standard ISO condivise con Regione Lombardia; Di seguito si riporta lo schema tipo adottato.

<b>Informazioni generali</b>	Piano di Gestione del SIC IT2040016 – aree sensibili per l'Aquila reale
<b>Banca Dati di riferimento</b>	PdG_IT2040016 – Monte Scerscen-Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta
<b>Nome file</b>	IT016_areesens_Aquchr.shp
<b>Formato del file</b>	Shapefile
<b>Descrizione</b>	Aree da tutelare per la presenza attuale e potenziale dell'Aquila reale. Elementi di geometria poligonale.
<b>Metodo di lavoro</b>	Fotointerpretazione su Ortofotopiani volo 2007 e Ortofotopiani volo 2003 (se non leggibile il 2007). Rilevamento su campo con Carta Svizzera 1:25.000.
<b>Tipologia del dato</b>	Vettoriale
<b>Tipologia entità</b>	Poligonale
<b>Software di creazione</b>	Arcview GIS 3.3
<b>Territorio interessato</b>	Territorio relativo al SIC IT2040016 – Monte Scerscen-Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta
<b>Autore del metadato</b>	Enrico Bassi, Dott. Naturalista
<b>Data del metadato</b>	Settembre 2009
<b>Identificazione del livello informativo</b>	
<b>Ambito tematico</b>	Biologia ed Ecologia
<b>Scala di acquisizione</b>	1:10.000
<b>Informazioni spazio-temporali</b>	
<b>Sistema di coordinate</b>	Gauss-Boaga
<b>Range temporale dell'informazione</b>	2008-2009
<b>Documentazione a corredo</b>	No

Tabella degli attributi			
Nome campo	Tipo dato	Lunghezza	Descrizione campo (esempio)
ID	Numerico		Identificativo univoco da 1 a n
Cod_sic	Testo	9	Codice del SIC in cui è stato effettuato il rilievo
Cod_area	Testo	16	Codice assegnato dal professionista all'area sensibile
Area	Numerico		Superficie del poligono (ha)
Note	Testo	150	Eventuali commenti

In particolare è stato richiesto di riportare sempre la decodifica nel caso di inserimento di campi con codici aggiunti dal rilevatore.

### PUNTI E AREE CONSIDERATI PER IL MONITORAGGIO FAUNISTICO

Sono state georeferenziate le seguenti categorie di punti e zone di monitoraggio:

- Invertebrati ed Erpetofauna:

- pozze e zone umide sottoposte a monitoraggio per invertebrati e l'erpetofauna;

- Avifauna:

- punti di ascolto e punti di stimolazione mediante play-back (shapefile puntiforme);
- parcelle di censimento dei Galliformi alpini ricadenti nell'ambito del Sito e nelle immediate vicinanze (shapefile poligonale);

- Mammiferi:

- punti di cattura e di ascolto per il monitoraggio dei Chiroteri, transetti per il rilevamento di ultrasuoni;
- parcelle di distribuzione delle principali specie di interesse venatorio e gestionale (shapefile poligonale inserito nel Sistema Informativo Territoriale per la fauna provinciale (Ferloni, 2001 e 2007), collegato al database con i dati di presenza/assenza delle specie di Ungulati, Lagomorfi e Marmotta, aggiornati all'anno 2006-7 e utilizzati come base per la predisposizione del nuovo Piano Faunistico Venatorio;
- lo stesso tematismo è stato implementato con i dati dei capi di Capriolo, Cervo e Camoscio censiti negli anni 2006-2007-2008 e 2009 in ogni parcella e le rispettive densità;
- transetti effettuati, anche in zone limitrofe, per il rilievo di indici di presenza per la Lepre bianca.

### GEOREFERENZIAZIONE DEI DATI RACCOLTI E DISPONIBILI

Le principali osservazioni effettuate nel corso delle uscite, unitamente alle segnalazioni di esperti e a quelle emerse dai database provinciali sulla fauna recuperata, sono state digitalizzate, inserendo nel database generale le coordinate Gauss-Boaga.

Ogni osservazione è stata georeferenziata, comprese le segnalazioni bibliografiche pregresse; laddove non è stato possibile abbinare al dato un riferimento puntuale, è stato utilizzato quale punto georeferenziato l'epicentro dello strato informativo di riferimento (ad es. epicentro del quadrante, del comune, del SIC, etc..) riportando poi nel database il livello di precisione utilizzato nella digitalizzazione. Ad esempio, per i prelievi venatori, se non erano disponibili altre indicazioni di dettaglio, i capi prelevati sono stati assegnati al punto centrale del quadrante di riferimento utilizzato dai cacciatori per mappare l'abbattimento (griglia della Carta Svizzera). Qualora l'indicazione dell'informazione fosse riferibile solo ad una località, il punto in cartografia è stato mappato nell'intorno della località indicata.

Uno strato informativo poligonale è stato realizzato accorpando gli areali corrispondenti alle localizzazioni delle principali colonie di Marmotta e di Stambecco presenti; nel testo sono riportati i dati relativi aòòe colonie.

### CREAZIONE DI AREALI DI PRESENZA

In seguito all'elaborazione dei dati raccolti, e sulla base delle conoscenze degli autori sul territorio del Sito, sono stati creati appositi strati informativi corrispondenti agli areali di massima delle specie di particolare rilevanza sia dal punto di vista della normativa comunitaria, sia in relazione agli obiettivi di conservazione del Sito.

Le specie o gruppi di specie per cui sono stati creati appositi areali di presenza sono i seguenti:

- Galliformi alpini, di particolare rilevanza perché inserite nell'allegato I della direttiva 79/409. Per Gallo forcello, Pernice bianca, Francolino di monte e Coturnice sono stati definiti gli areali di presenza, in

quanto presenti stabilmente nel Sito, con una popolazione significativa ed una distribuzione discretamente ben conosciuta e riportabile su carta. Per la definizione di questi areali, oltre alla Carta Svizzera in scala 1:50.000, è stata utilizzata la carta degli habitat presenti nel SIC, creata nel corso del monitoraggio provinciale sugli habitat dei SIC.

- Rapaci diurni e notturni: per questi gruppi si è privilegiata l'indagine sull'effettiva presenza delle principali specie prioritarie senza tuttavia poter acquisire informazioni più dettagliate su selezione dell'habitat, densità e ampiezza dei territori. Per quanto riguarda l'Aquila reale, i rilievi diretti sul campo non hanno permesso di definire con precisione i confini dei territori ma sono stati comunque raccolti dati significativi sulle coppie presenti nel SIC e nelle sue vicinanze.
- Altre specie di uccelli: per quanto riguarda altre specie forestali prioritarie ai sensi della Direttiva Uccelli, particolarmente elusive e/o distribuite a basse densità (Picchio nero, Biancone, Falco pecchiaiolo, Civetta nana e Civetta capogrosso), sono stati creati poligoni relativi ad aree di presenza certa o potenziale da tutelare.
- Ungulati, Lagomorfi e Marmotta: per queste specie, e in particolare per quelle inserite nell'Allegato V della Direttiva Habitat, sono stati creati areali di presenza di massima in base alle parcelle di rilevamento e alle conoscenze degli esperti.

Per altre specie di rilievo, ma molto elusive e difficili da censire, quali i Chiroteri, i dati a disposizione non sono risultati sufficienti alla definizione di areali di frequentazione e di presenza.

Infine, per gli Anfibi e gli Invertebrati, la cui distribuzione è in parte vasta e probabilmente uniforme, in parte ancora poco conosciuta, non si è ritenuto significativo definire un areale spaziale, mentre per i Rettili i dati disponibili sono decisamente insufficienti alla definizione di areali di presenza.

### AREE SENSIBILI

Per le specie di uccelli nidificanti più sensibili al disturbo antropico e alle trasformazioni ambientali sono stati creati appositi shapefile corrispondenti alle aree "sensibili" di maggiore importanza per la loro conservazione. Gli shape contenenti le aree sensibili sono stati creati prendendo in considerazione le zone di riproduzione e di nidificazione certa o possibile, per le seguenti specie:

- Gallo forcello
- Aquila reale e Gipeto
- Gufo reale

In particolare per il Gallo forcello sono state georeferenziate le aree corrispondenti alle arene di canto, storiche e attive, e a singoli punti di canto, in quanto considerati di particolare valenza.

Allo scopo di definire un'area di rispetto e per evitare che lavori forestali possano compromettere in modo irreparabile la loro originaria fisionomia (e conseguente funzionalità) sono state individuate intorno alle arene le zone di maggiore sensibilità, da tutelare in futuro.

Tale operazione è stata attuata per raggiungere l'obiettivo di mantenere e favorire localmente la presenza del Gallo forcello evitando che le attività selvicolturali e produttive possano creare danno alla specie.

Per l'Aquila reale, il Gipeto e il Gufo reale sono state georeferenziate le zone e le pareti di nidificazione certa, probabile o possibile, nell'ambito del sito e delle sue immediate vicinanze. Altre specie rupicole di interesse prioritario (quali Gipeto, Pellegrino e Nibbio bruno) non sono state contattate in periodo di nidificazione se non occasionalmente o in aree esterne al SIC e per esse non sono quindi state definite aree particolari da tutelare.

## HABITAT

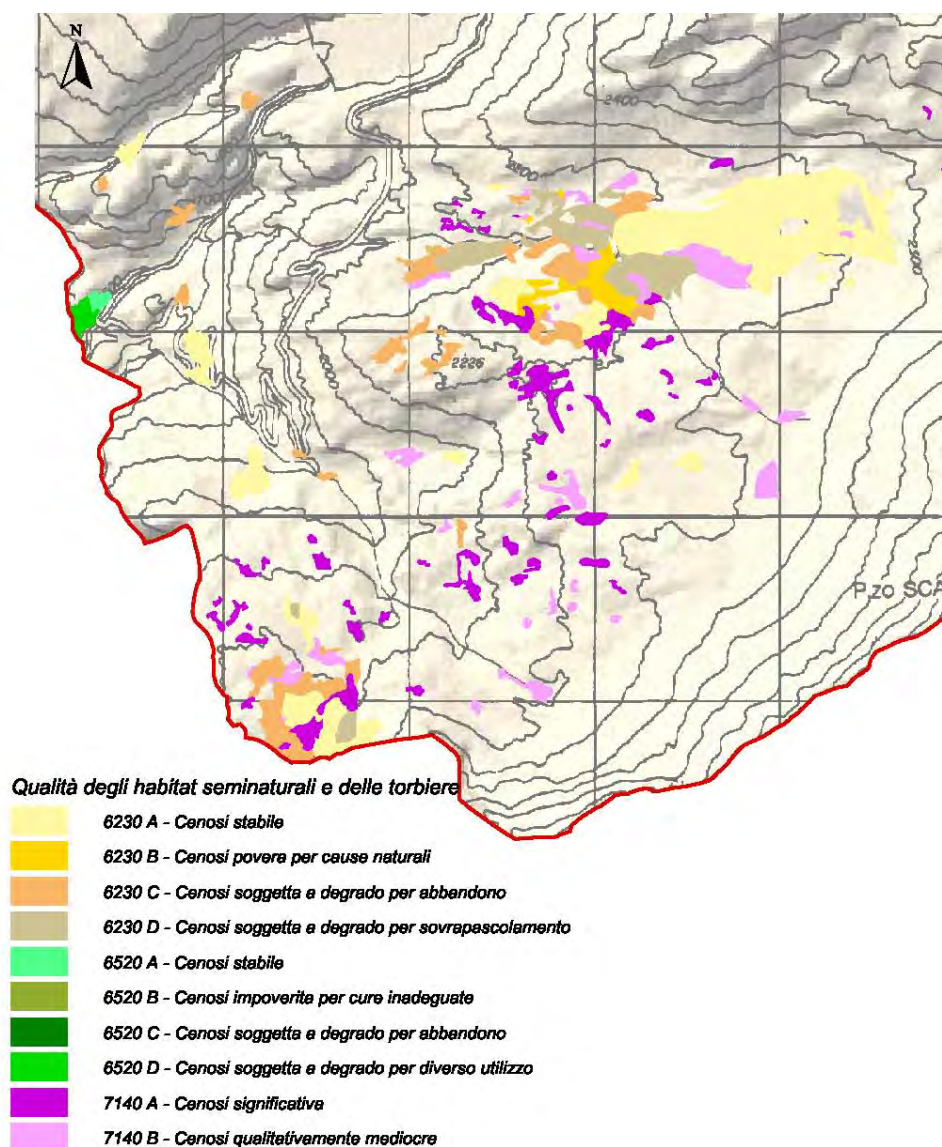
Il monitoraggio dei SIC della provincia di Sondrio conclusosi nel 2004 ha portato alla realizzazione di una carta degli habitat in scala 1:10.000. Le indagini di campo, svolte in occasione della redazione del presente piano di gestione nel 2008 e 2009 a cura dei professionisti incaricati, hanno permesso di effettuare l'aggiornamento della cartografia, apportando le opportune correzioni nella delimitazione degli habitat e nella loro attribuzione. Sono stati utilizzati nuovi strumenti per la fotointerpretazione (ortofotocarte, voli 2003 e 2007).

## QUALITA' DEGLI HABITAT

Per la redazione del Piano di Gestione in oggetto è stato realizzato uno strato informativo relativo alla qualità attuale degli habitat censiti. A tal fine è stato assegnato un valore relativo allo stato di conservazione degli habitat seminaturali e di torbiera (6520, 6230, 7140), più soggetti a rapide variazioni nella composizione, in relazione alla gestione attuata. Per gli altri habitat la qualità è da considerarsi ottimale e non influenzata in modo determinante dall'intervento antropico. Questo strato informativo intende rappresentare lo stato di partenza e fornisce la base su cui valutare le opportune azioni per la gestione futura. Potrà eventualmente essere utilizzato per il controllo della buona riuscita, o meno, delle strategie adottate negli anni a venire.

Per la sua realizzazione sono stati eseguiti sopralluoghi di campo, associati a rilievi fitosociologici, floristici e fisionomici, ubicati attraverso l'utilizzo di ricevitore GPS.

Di seguito si riporta un estratto della carta.



Carta della qualità degli habitat - estratto

### SPECIE FLORISTICHE TUTELATE

Per la redazione del Piano di Gestione in oggetto è stato realizzato uno strato informativo relativo alla ubicazione delle specie tutelate, presenti nel sito.

A tal fine sono state prese in considerazione le liste di specie floristiche degli allegati della Dir.92/43/CEE, la nuova Legge regionale “Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea” (L.R. 10, 31/03/2008, che ha sostituito la vecchia LR 33/77), nonché gli elenchi di protezione presenti nella “Lista Mariotti” stilata per il monitoraggio 2003-2004 (Lista Rossa italiana, CITES, endemismi).

Le specie citate provengono da:

- 1) osservazioni dirette di campo, per la redazione del presente PdG (stagioni 2008-2009)
- 2) elenchi stilati dal rilevatore del monitoraggio 2003-2004

Sono state prese in considerazione soltanto le entità riconducibili ad una ubicazione precisa, tralasciando gli elenchi di specie riferibili ai quadranti CFCE (Cartografia Floristica Centro Europea).

Le segnalazioni riferibili tali quadranti sono consultabili al sito regionale di Carta naturalistica [http://www.ambiente.regione.lombardia.it/webqa/carta%20naturalistica/cnat\\_home.html](http://www.ambiente.regione.lombardia.it/webqa/carta%20naturalistica/cnat_home.html) e riportano, per la maggior parte, le specie rilevate durante il monitoraggio 2003-2004 private della ubicazione precisa, allo scopo di proteggere le stazioni di specie rare (il sito è consultabile al pubblico).

Lo strato informativo “Specie tutelate” intende rappresentare uno strumento tecnico per il controllo, il monitoraggio ed eventuali progetti di rafforzamento delle popolazioni.

Per la sua realizzazione sono stati eseguiti sopralluoghi di campo, associati a rilievi fitosociologici, floristici e fisionomici, ubicati attraverso l'utilizzo di ricevitore GPS.

Per alcune delle stazioni rilevate è stato attribuito il numero indicativo degli esemplari, laddove si sia ritenuto informazione utile. Per la maggior parte delle specie la consistenza della popolazione è direttamente in relazione alla propria ecologia, che vede talvolta esemplari sparsi su grandi superfici, talvolta piccole popolazioni concentrate in luoghi ben precisi.

Inoltre, per le specie vegetali, il conteggio degli individui è reso particolarmente difficoltoso a causa della riproduzione vegetativa, che permette ad un solo individuo di possedere più scapi fiorali, talvolta a grande distanza tra loro.

Data quindi l'impossibilità di contare precisamente il numero di esemplari presenti su aree di così vasta estensione, si è preferito indicare un numero stimato (es.10, 100, 1000) al solo scopo di fornire indicazioni utili alla gestione, allorquando la specie sia di particolare rarità all'interno del sito oppure quando sia stata riscontrata una popolazione eccezionalmente abbondante.

#### GEOREFERENZIAZIONE DELLE ATTIVITÀ EFFETTUATE NEL SITO

Per una migliore valutazione della situazione attuale del Sito, e degli interventi da attuare, sono state mappate le aree già coinvolte da particolari attività, quali in particolare:

- istituti territoriali previsti dal Piano faunistico-venatorio, (oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, zone speciali di limitazione dell'attività venatoria ad una o più specie, zone di maggiore/minor tutela, zone addestramento cani, etc..) definite dalla pianificazione faunistico-venatoria provinciale attualmente vigente (PFV, 2007);
- punti di immissione di ittiofauna, corrispondenti a laghi e torrenti dove vengono annualmente effettuate semine di pesci;
- miglioramenti ambientali: zone in cui sono stati effettuati o sono previsti interventi diretti sulla vegetazione, per la conservazione e la tutela dei Galliformi alpini;
- aree interessate dalle gare annuali di sci-alpinismo in zona Campagneda;
- sentieri oggetto di proposta di intervento da parte del CAI Valmalenco;
- area edificabile in zona Campo Moro.

#### ATLANTE TERRITORIALE

La maggior parte dei dati territoriali è stata riportata sulle ortofoto o sulla CTR 50.000, a seconda della necessità di rappresentazione, per creare tavole che evidenziassero i tematismi principali. Queste tavole costituiscono un primo atlante territoriale.

E' stata realizzata inoltre la Carta delle Azioni, rappresentata sulle ortofoto in scala 1:20.000, dove sono state riportate le indicazioni di alcune delle Schede delle azioni.





## **CAPITOLO 2**

### **QUADRO CONOSCITIVO**



*Foto F. Gironi*

## 2.1. DESCRIZIONE FISICA

Il Sito IT2040016 “Monte Scerscen-Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta” ricade interamente all’interno del Comune di Lanzada in Provincia di Sondrio; è situato alla testata della Valmalenco e afferisce al bacino idrografico del Torrente Lanterna (Fig. 2.1).

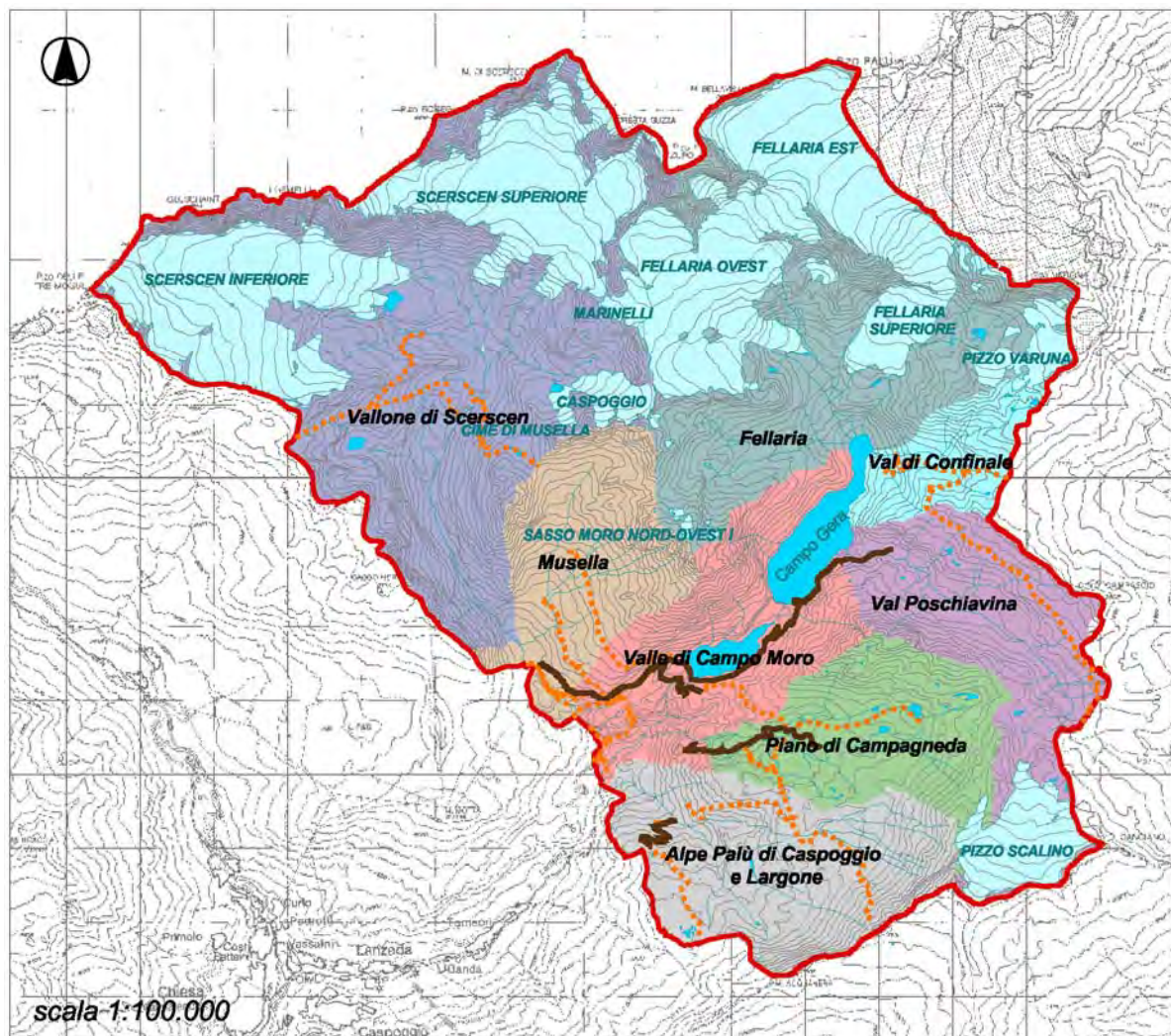


Fig. 2.1 – Carta di inquadramento del SIC/ZPS IT2040016, con indicate le principali valli; si notino gli imponenti ghiacciai, che caratterizzano tutto il sito. Al centro i due bacini artificiali di Campo Moro e Campo Gera.

Il Sito ha un'estensione notevole, pari a 9666,25 ha e si sviluppa lungo un intervallo altitudinale di circa 2660 m, da una quota minima di 1350 m fino a 4010 m, punto sommitale coincidente con la vetta del Pizzo Bernina. Si trova inoltre per la sua interezza nella regione biogeografica alpina (sensu Direttiva Habitat) e, geograficamente, ha il baricentro posto a 09° 54' 21" Longitudine e a 46° 20' 37" di Latitudine.

### 2.1.1. Descrizione dei confini

Dal ponte sul torrente Lanterna a Franscia (1499 m) se ne risalgono le acque sino a quota 1834, dove il sentiero passa il torrente all'inizio della piana dell'Alpe Campascio; da qui si sale per una valletta sino al crinale che conduce dapprima al Sasso Nero (2712 m) e ancora per creste sino alla Forcella d'Entova (2833 m), salendo poi verso il Rif. Scerscen, alla Sassa d'Entova (3329 m), al P.zo delle Tre Mogge (3435 m). Da qui lungo il confine elvetico a Piz Glushaint (3594 m), al P.zo Sella (3515 m), al P.zo Roseg, al P.zo Bernina (4010 m), alla cresta Guzza (3870 m), al P.zo d'Argento (3943 m), al P.zo Palù (3905 m), al P.zo di Varuna

40

(3453 m), al Pizzo Confinale (2626 m). al P.zo di Ur (2495 m), P.so Canciano (2454 m), P.zo di Canciano (3103 m). Da qui per creste sullo spartiacque con la Val Fontana e con la Val di Togno in vetta al P.zo Scalino (3323 m), sino al M.te Acquanera, continuando sullo spartiacque sino al punto quotato 2480. Si scende in direzione nord, nord-ovest lungo il costone sino a quota 2336. Si taglia verso ovest sopra l'alpeggi di Acquanera sino ad incontrare il sentiero a quota 2120 che porta da Acquanera a Cavaglia. Si segue il ciglio dei dirupi dell'Alpe Acquanera in direzione nord sino a quota 2014,60 in corrispondenza dell'Alpe Largone Superiore e in seguito sino alla Bocchetta di Cengiascio. Infir si scende il vallone sottostante sino a quota 1800 m per poi procedere verso nord, passando sopra le cave e giungendo in Valbruta a quota 1560 m. Da qui in linea alla cima del dosso sopra l'ultima galleria di Franscia e poi al torrente Lanterna.

### **2.1.2. Clima**

Il clima, può essere definito, come l'effetto congiunto di fenomeni meteorologici che determinano lo stato medio del tempo in un dato luogo o in una data regione.

Il clima è innanzi tutto legato alla posizione geografica di un'area (latitudine, distanza dal mare, ecc.) ed alla sua altitudine rispetto al livello del mare.

Anche le caratteristiche orografiche, come la posizione all'interno di catene montuose o la vicinanza di ghiacciai o nevi perenni, la presenza di vallate incise o di vasti altipiani, così come la presenza di bacini montani o di bacini lacustri, determinano particolari condizioni climatiche, e la loro costanza o variabilità durante le diverse stagioni.

I fattori meteorologici che influenzano direttamente il clima sono la temperatura e l'umidità dell'aria, la nuvolosità e la radiazione solare, le precipitazioni, la pressione atmosferica e le sue variazioni, il regime dei venti regnanti e dominanti.

In ambito locale si possono avere caratteristiche microclimatiche particolari, che differenziano nettamente una località o un'area rispetto ad altre vicine aventi le stesse caratteristiche climatiche. Questo fenomeno può essere legato a caratteristiche topografiche e geomorfologiche, a singolari condizioni geosturali, a fattori di carattere vegetazionale e idrogeologico nonché alla presenza di manufatti, con la modifica dei processi locali di evapotraspirazione e condensazione del suolo.

Anche le condizioni locali di inquinamento atmosferico possono modificare in qualche caso il microclima.

La Provincia di Sondrio, regione climatica alpina per la Regione Lombardia, per la sua particolare ubicazione geografica e per l'orientamento delle sue valli principali, offre rilevanti difformità nei caratteri climatici che, a loro volta, influenzano in modo preponderante il comportamento e la distribuzione della vegetazione.

Sul versante orobico nettamente più freddo si può notare come i boschi e le selve coprano le pendici montane sino al fondovalle mentre sul versante retico, più caldo, i coltivi raggiungono elevate altitudini concedendo spesso ai boschi solamente le vallette più fresche ed umide.

Vi sono delle variazioni locali molto marcate tanto che dal clima sub-litoraneo caratterizzato da piogge intense prevalentemente primaverili ed autunnali, ad escursione termica ridotta riscontrabile a occidente all'imbocco della Valtellina, si passa al clima prealpino del versante orobico ed al clima continentale a forte escursione termica e a precipitazioni con un unico massimo estivo che si rileva nell'alta Valtellina.

L'inverno è prevalentemente asciutto, l'estate, con addensamenti nuvolosi e precipitazioni a carattere temporalesco, è relativamente calda nelle giornate serene con forti sbalzi di temperatura nel caso di precipitazioni.

Uno sguardo alle temperature indica che a parità di quota, tra il versante retico e orobico vi è una notevole differenza tra i valori di temperatura media annua.



Questo fenomeno è causato dal fatto che sia le correnti aeree temperate primaverili provenienti dal Lago di Como (Breva), sia le correnti invernali relativamente calde spiranti da nord (Fohn) determinano, non contrastate sul versante retico e nel fondovalle, un clima asciutto del tipo steppico; mentre le stesse, incontrando sul versante orobico notevoli masse di aria umida provenienti dalla pianura bergamasca, determinano, raffreddandosi, temperature più basse.

Ed è l'umidità che dalla pianura bergamasca sale verso il nord a favorire una maggior piovosità nel versante idrografico sinistro dell'Adda piuttosto che sul versante opposto.

Se si osservano le carte della piovosità della Provincia di Sondrio si può notare che specialmente le località di fondovalle sono caratterizzate da piovosità piuttosto scarsa e ciò tanto più quanto si procede verso l'interno. Si passa così dai 1000 mm annui di Berbenno e Sondrio ai 700 mm di Tirano e Bormio.

Il versante orobico è caratterizzato da piogge più abbondanti che raggiungono anche i 3000mm annui.

Questo scarso regime pluviometrico assimila la Valtellina al cosiddetto regime continentale.

#### Precipitazioni

Nel bacino del torrente Mallero, le precipitazioni raggiungono un massimo d'estate, nei mesi luglio e agosto, con un massimo secondario in ottobre novembre ed un minimo in inverno, nei mesi di gennaio e febbraio.

Nella tabella II.I sono riportati i valori di altezza di pioggia minima, massima e media delle stazioni di misura poste a Campo Moro (1906m s.l.m.) al Lago Palù (1940m s.l.m.), al Lago Pirola (2296m s.l.m.), a Lanzada (983m s.l.m.), e a Torre Santa Maria (750m s.l.m.), tutte stazioni appartenenti al bacino del torrente Mallero. Gli intervalli di misurazione sono indicati e non sono uniformi.

Si può notare che, in quasi tutte le stazioni, la piovosità aumenta proporzionalmente alla quota.

Tab. II.I Precipitazioni medie, minime e massime

Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min.	Max.
CAMPO MORO	1906	Pr	1961	1990	30	941.7	621.6	1332.0
LAGO PALÙ	1940	Pt	1921	1949	12	1136.3	714.0	1428.0
LAGO PIROLA	2296	Pt	1924	1948	9	1424.3	1008.0	1680.0
LANZADA	983	P/Pr	1912	1990	74	1001.3	655.0	1651.3
TORRE S.MARIA	750	P	1922	1947	26	993.2	587.0	1468.0

Nella Tab II.II sono riportati i valori di precipitazione media annua per la stazione di Lanzada (SIM): sono disponibili le misure per il periodo 1982 – 1992.

Un preciso inquadramento delle caratteristiche pluviometriche della zona viene dato nella Carta delle precipitazioni medie, minime e massime annue del territorio alpino lombardo (1891 - 1990) a cura di M. Ceriani e M. Carelli di seguito riportate.

Tab II.II Precipitazioni medie annue a Lanzada

ANNO	PIOGGIA (mm)
1982	1364
1983	1429
1984	1149
1985	1366
1986	1200
1987	1359
1988	1195
1989	1035
1990	1120
1991	1060
1992	1315

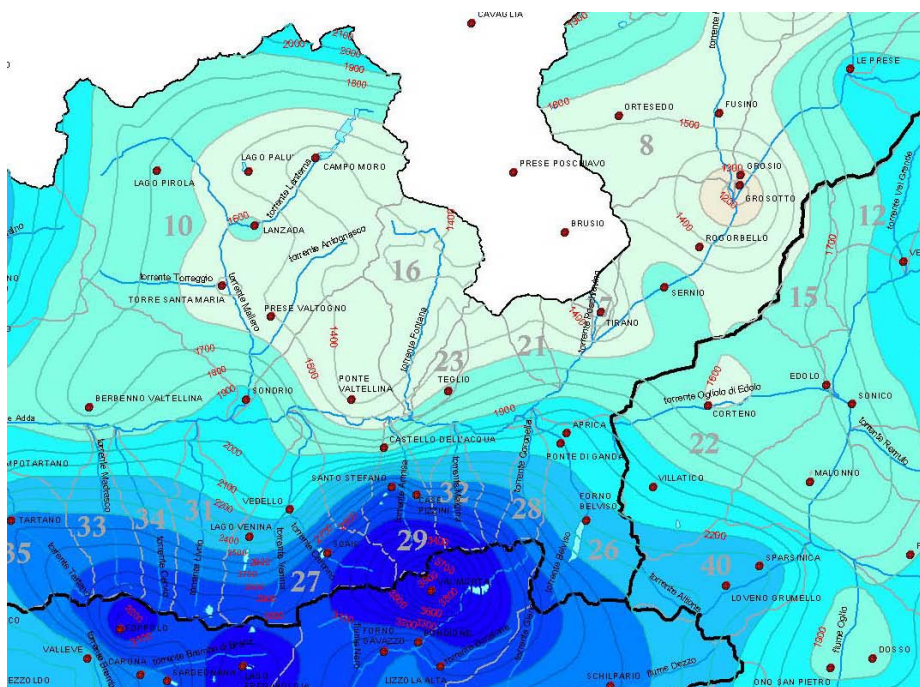


Fig. 2.2 precipitazioni massime

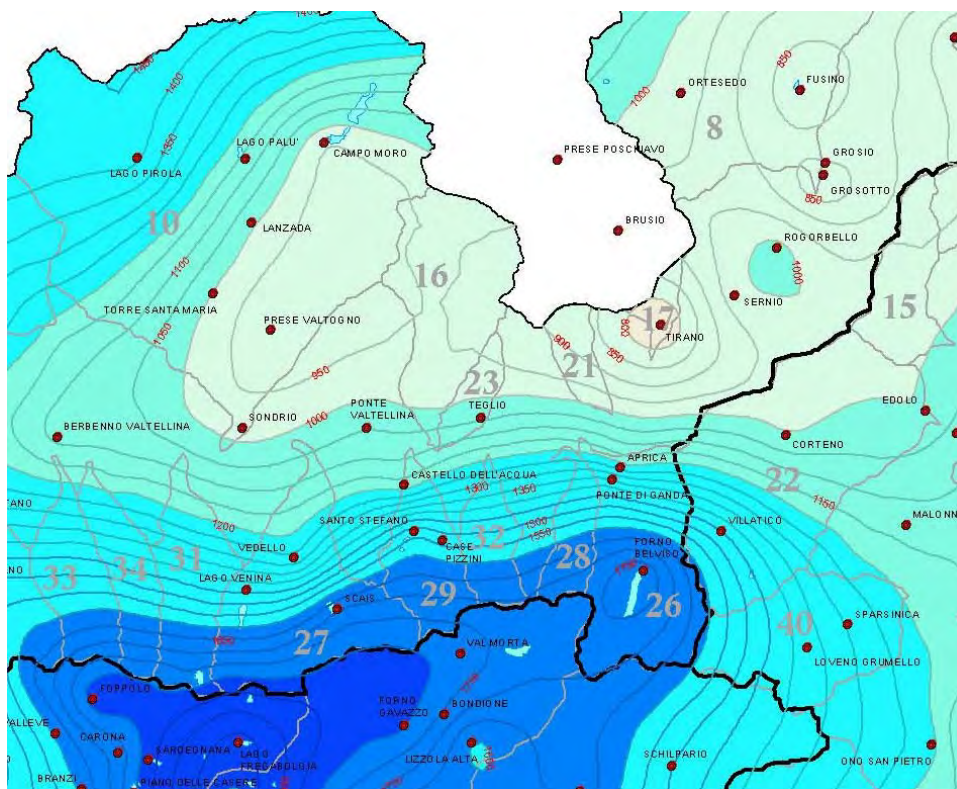


Fig. 2.3 precipitazioni medie

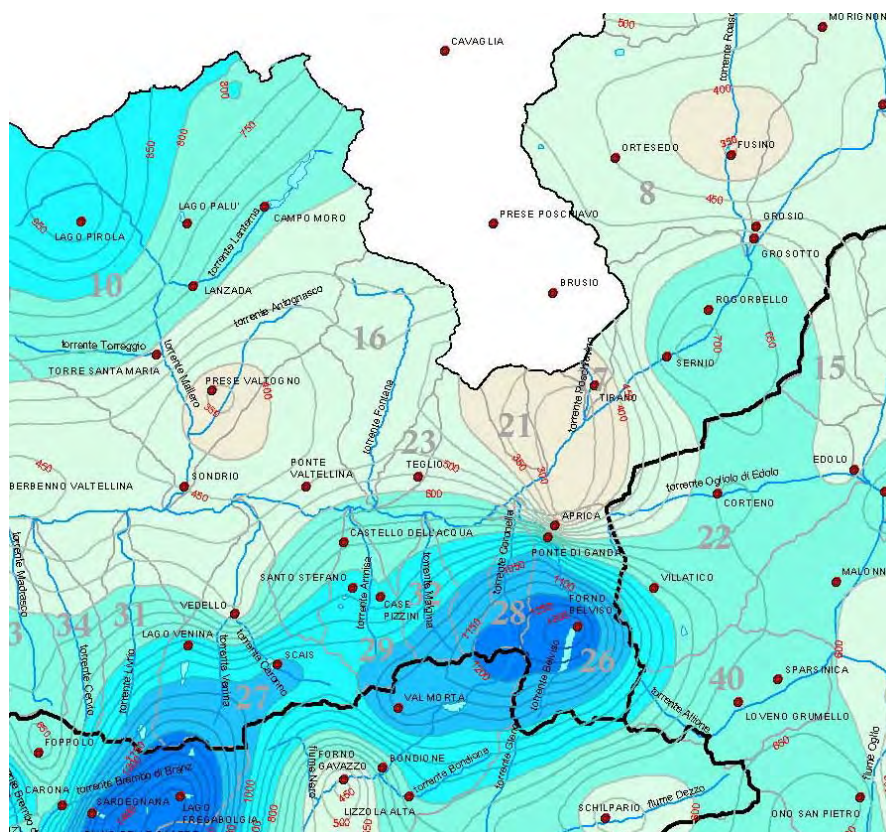
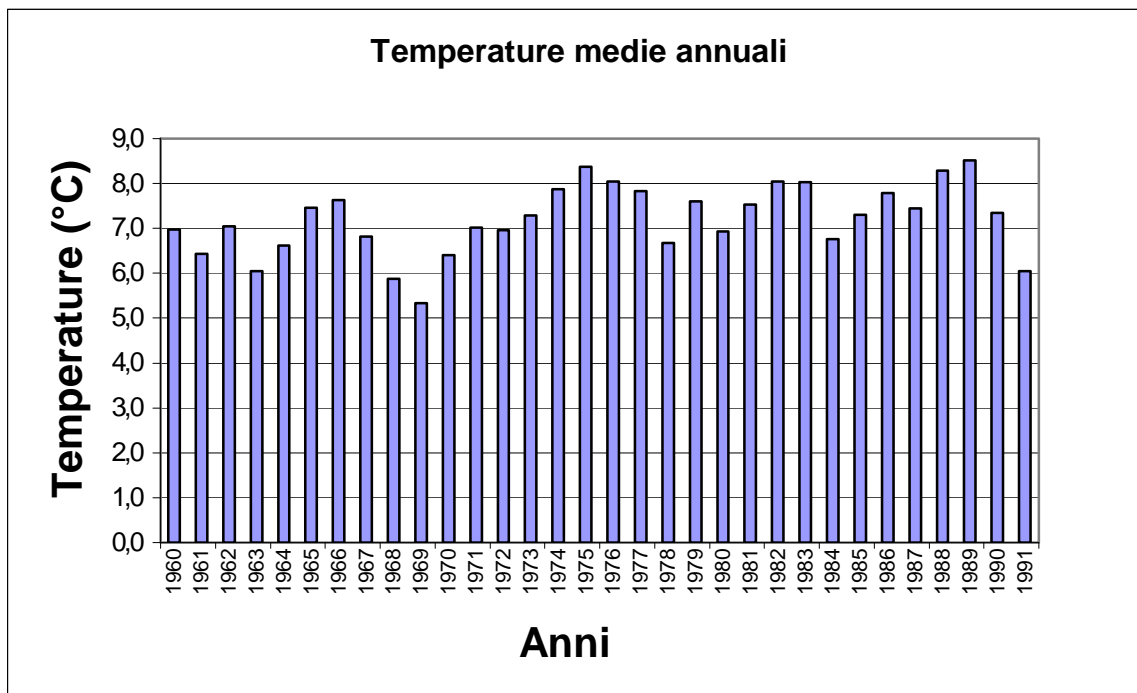


Fig. 2.4 precipitazioni minime

### Temperature

I dati riportati in Tab. II.III sono stati registrati nella stazione di Lanzada (983m.s.l.m.) dal 1960 al 1991. Per questi anni, come si può vedere dall'istogramma, il valore medio delle temperature massime e minime annuali non supera mai i nove gradi centigradi, in particolare l'anno più freddo è stato il 1969 con una temperatura media di 5,3 gradi, mentre il più caldo il 1989 con una temperatura media di 8,5 gradi.

Tab. II.III Temperature medie annuali a Lanzada.



Le temperature più basse si sono registrate sempre in gennaio o febbraio, mentre in luglio si raggiungono le temperature più elevate. Negli anni considerati (1960 – 1991), la temperatura più bassa si è registrata nel febbraio 1963 con  $-12,6^{\circ}\text{C}$ , mentre la più elevata nel luglio del 1964 con  $26,9^{\circ}\text{C}$ . In particolare si registrano valori sotto allo zero già in novembre.

Attualmente la rete regionale di monitoraggio meteorologico è in capo al Servizio Meteorologico Regionale, attivo dal 2004 presso ARPA Lombardia; la rete dispone di 284 sensori automatici per la misura della temperatura distribuiti sul territorio regionale.

Convenzionalmente, ARPA prende in considerazione come termini di riferimento i dati del trentennio climatologico 1961 – 1990, rilevati in Valmalenco dalle stazioni meteo degli impianti idroelettrici esistenti.

A livello regionale si registra una lieve tendenza - non statisticamente significativa - al decremento delle precipitazioni sotto forma liquida (rispetto alla media climatologica 1961-1990 di poco più di 1000 mm/anno); appaiono invece variazioni statisticamente significative sulla distribuzione nell'arco dell'anno delle precipitazioni: si registra la riduzione tendenziale del numero di eventi e l'aumento degli eventi intensi.

Appare invece sensibile il decremento delle precipitazioni nevose e la riduzione della permanenza della neve al suolo; in alcune stazioni di media-alta quota si registra inoltre un aumento tendenziale delle precipitazioni liquide.

Il manto nevoso risente quindi doppiamente del cambiamento climatico: sia a causa della riduzione delle precipitazioni che dell'aumento delle temperature; questo si traduce mediamente nell'innalzamento della quota limite delle nevicate, nella riduzione media dei quantitativi nevosi accumulati e nella minore



permanenza al suolo del manto a causa della fusione primaverile anticipata e accelerata: ciò emerge, ad esempio, anche dall'andamento della stagione 2008-2009, che, pur essendo stata caratterizzata da buoni accumuli nevosi se confrontata con gli anni più recenti, ha registrato una rapida fase di fusione primaverile. Relativamente alle temperature, per anomalie di temperatura media annuale si intendono gli scostamenti (positivi o negativi) rispetto al valore 13 °C (calcolato in base ai dati del trentennio di riferimento).

In Lombardia, sporadici incrementi compresi fra 0,5 °C e 1,0 °C (ovvero anomalie positive) sono stati registrati negli ultimi cinquant'anni mentre negli ultimi anni la tendenza alle anomalie positive si è fatta più decisa e costante, raggiungendo nel 2003 il valore massimo di 1,9 °C sopra quello di riferimento.

### **2.1.3. Geologia e geomorfologia**

#### **2.1.3.1. Geologia**

Dal punto di vista geologico i sovrascorrimenti delle unità delle falde tettoniche hanno causato falde di ricoprimento.

E' presente una notevole variabilità litologica di materiali sedimentari originatisi da rocce ignee e sedimentarie; si descrivono dall'alto verso il basso, i seguenti domini (Fig. 2.5):

Austroalpino inferiore: costituito dalle falde Bernina, Sella e Margna che rappresentano la formazione della crosta continentale della placca Adria.

Pennidico inferiore: formato dalle unità Malenco e Forno.

Pennidico medio: rappresentato dalla falda Suretta.

L'Unità Malenco è dominata da rocce ultramafiche serpentinizzate con presenze localizzate di oficarbonati, gabbri (Fedoz) e granuliti di origine pelitica saldati nelle rocce ultramafiche a costituire una sezione conservata di mantello-crosta. In particolare la parte mantellica è costituita da peridotiti di composizione variabile con predominanza di lherzoliti a spinello. Inoltre si rinviene la presenza di diverse generazioni di pirosseniti che tagliano le peridotiti ad evidenziare un pronunciato "layering" del mantello.

La copertura dell'unità Malenco è composta da depositi vulcano-sedimentari di origine oceanica comprendente meta-basalti (anfiboliti del M.Forno), quarziti a manganese e ferro, calcescisti e micascisti. Queste serpentiniti formano un'unità tettonica autonoma, la falda Malenco appunto, e hanno rappresentato, nelle fasi pre-compressionali, la base sottocrosta continentale della falda Margna.

In figura 2.6 si osservano le condizioni in cui si trovava la Tetide nel Giurassico. Il mantello litosferico subcontinentale viene scollato nella regione Forno-Malenco del bacino oceanico tetideo. La futura falda Margna forma il margine della placca Adria. Le brecce giurassiche (JB) e gli oficarbonati (OC) coprono rispettivamente la regione marginale della placca Adria e il bacino tetideo. I gabbri (FG) ed il basamento granulitico si sono saldati con il mantello litosferico riesumato. Nel bacino tetideo le rocce del mantello sono state serpentinizzate (SE) o coperte dai MORB. Una zona estensionale con delle brecce (U) separa la litosfera riesumata e il basamento continentale della placca Adria (da Trommsdorff e altri 1993).

L'Unità Margna consiste di un basamento composito che include granitoidi della crosta superiore e paragneiss di crosta inferiore collegabili alle granuliti pelitiche e al gabbro del Fedoz; le rocce riconducibili alla crosta superiore sono poi ricoperte da una sequenza di sedimenti mesozoici. Questa falda è fortemente interessata dalle deformazioni alpine e dal metamorfismo ma tuttavia preserva ancora alcune figure di relitti pre-collisionali.



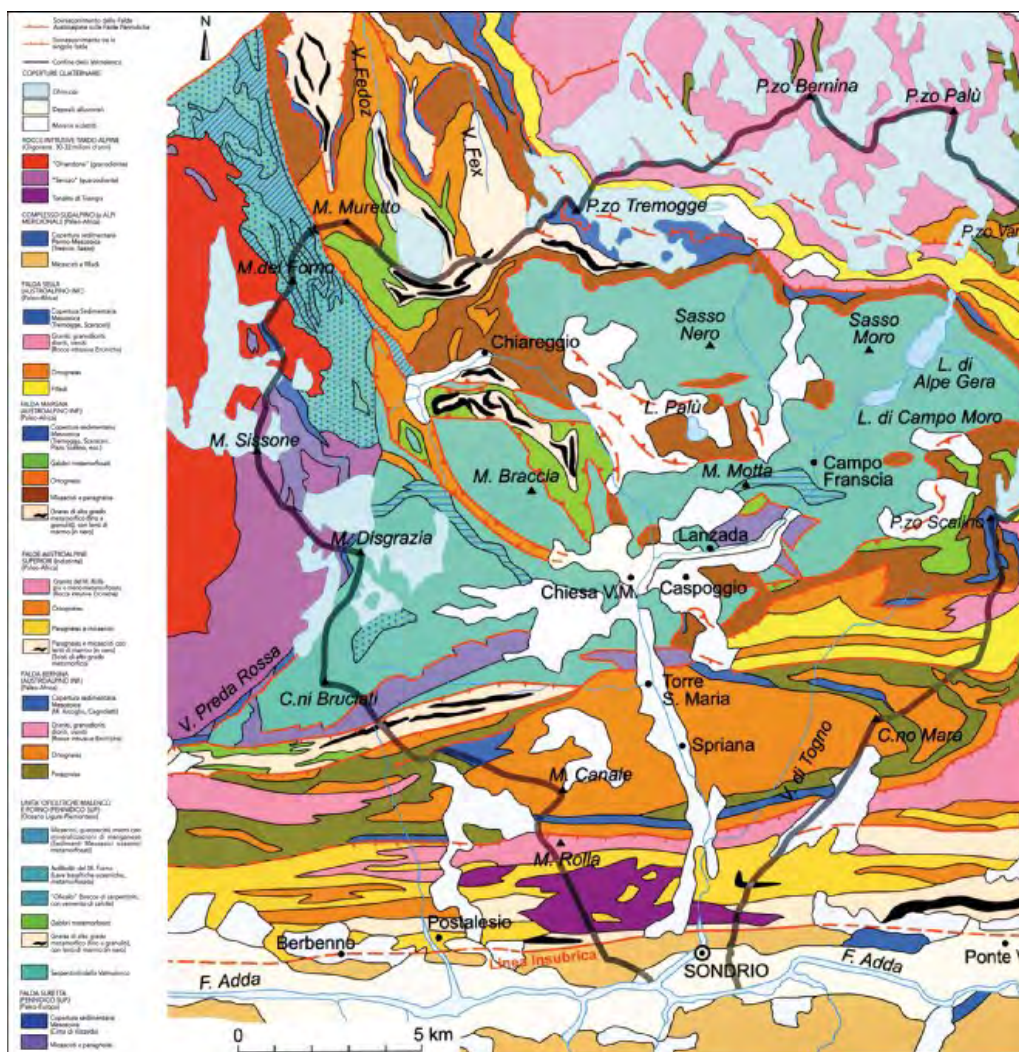


Fig.2.5 – Carta geologica della Valmalenco, Acimm News n. 47 – Ass. costruttori italiani macchine per il marmo e affini

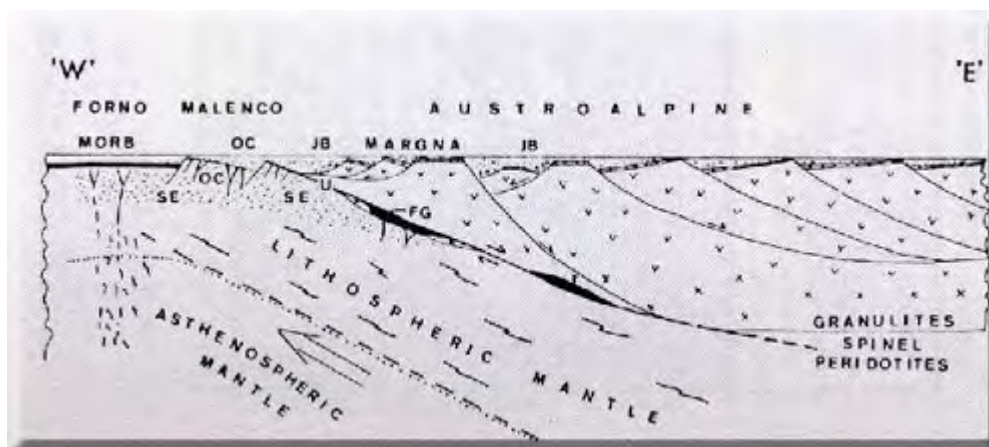


Fig. 2.6 - Scenario giurassico per un margine della placca Adria (da Trommsdorff e altri 1993)

Le zone di contatto tra le falde sono caratterizzate dalla presenza di sedimenti mesozoici (Breccia d'Ur con spessori variabili tra 2 e 30 metri), che rappresenta il limite Pennidico-Australpino.



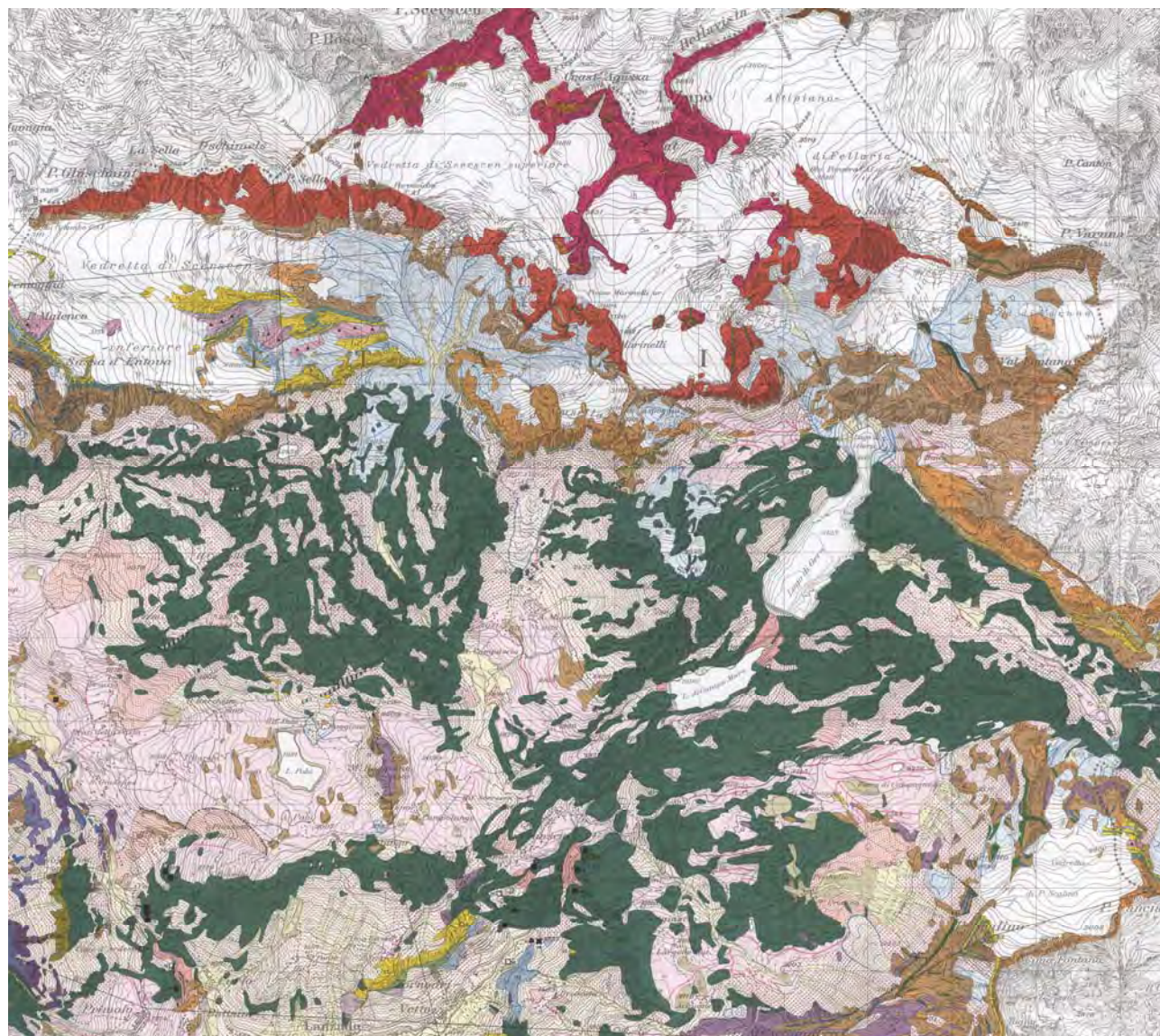






Fig. 2.7 – Estratto della Carta geologica della Valmaenco, Montrasio et al.2005

## 2.1.3.2. Geomorfologia

L'assetto geomorfologico attuale della zona è strettamente legato ai fenomeni glaciali. Le imponenti glaciazioni del Quaternario hanno rimodellato la valli, sia con azioni di scavo e asporto di materiali, sia di deposito.

I circhi glaciali e le valli hanno assunto una tipica morfologia glaciale e ampi depositi morenici hanno modificato i versanti.

Attualmente nell'ambito del Sito sono presenti i seguenti apparati glaciali:

CODICE GHIACCIAI	Nome ghiacciaio	Codice acqua pubblica	Nome acqua pubblica	Nome laghi
0432.0	SCERSCEN INFERIORE	14140076	Torrente Lanterna	Scarolda (Lago)
0434.0	MARINELLI	14140078	Torrente Valle Poschiavina	Forbici (Lagheti delle)
0435.0	CASPOGGIO	14140079	Torrente Val Campagneda	Entova Superiore (Lago d')
0435.1	CIME DI MUSELLA	14140080	Torrente Prabella	Campo Moro (Bacino di)
0436.0	SASSO MORO NORD-EST			Campo Gera (Bacino di)
0437.0	SASSO MORO NORD-OVEST I			Campagneda1 (Laghi di)
0437.1	SASSO MORO NORD-OVEST II			Campagneda (Laghi di)
0438.0	BOCCHETTA DI CASPOGGIO			Bianchi (Lago dei)
0439.0	FELLARIA OVEST			
0439.1	FELLARIA CENTRALE			
0440.0	FELLARIA EST			
0440.1	FELLARIA SUPERIORE I			
0440.2	FELLARIA SUPERIORE II			
0441.0	PIZZO VARUNA			
0443.0	PIZZO SCALINO			
0433.0	SCERSCEN SUPERIORE	14140077	Torrente Val Cormor	Forbici1 (Lagheti delle)

I dati sono tratti dal SIBA, Sistema Informatico Beni Ambientali della Regione Lombardia e dal Catasto dei Ghiacciai, Regione Lombardia e Comitato Glaciologico Lombardo.

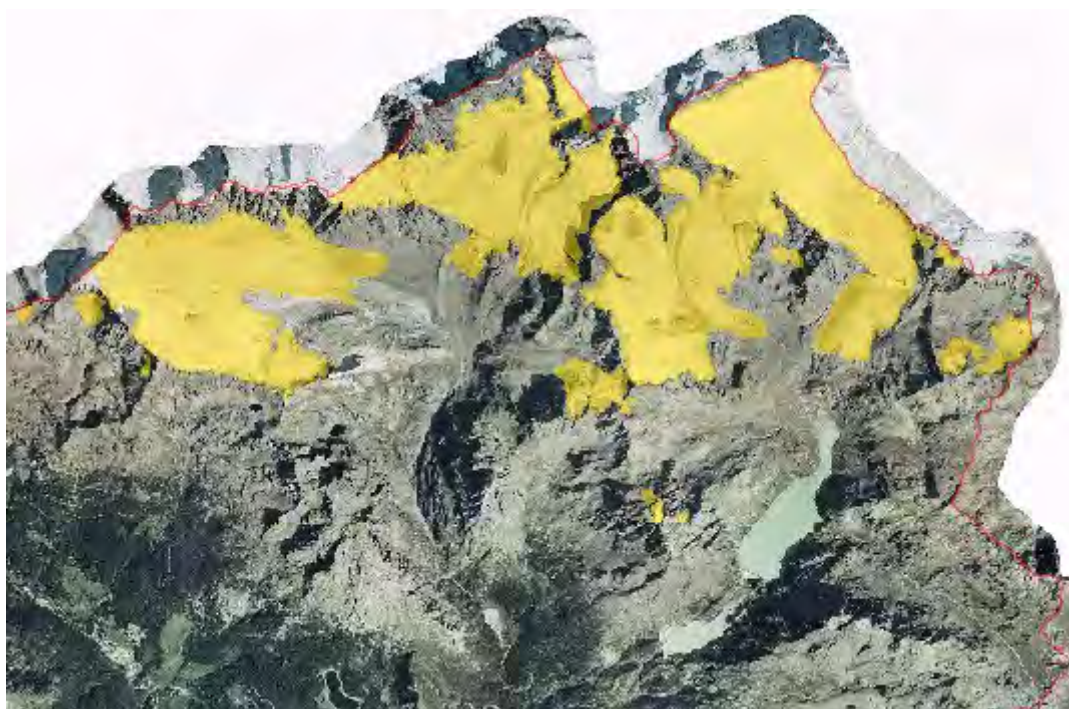
Come si può verificare ad alcuni ghiacciai sono associati dei laghi, due dei quali sono bacini artificiali di grandi dimensioni: Campo Moro (m.1996) e Campo Gera (m.2051). Il serbatoio di Alpe Gera raccoglie direttamente le acque del bacino del Cormor (ghiacciaio di Felleria), del Pizzo Scalino ed, in derivazione, quelle provenienti dal bacino dello Scerscen. Dopo aver alimentato la centrale in caverna di Campomoro, le acque defluiscono nel serbatoio omonimo. Il serbatoio di Campomoro è costituito da due dighe e l'invaso è integrato dai deflussi dei torrenti Campagneda e Prabello e dal bacino superiore della Valditogno.

Nelle figure seguenti si può osservare la disposizione geografica dei ghiacciai e la loro evoluzione verificatasi tra il 1992 (limite ricavato da Catasto dei Ghiacciai RL) e il 1999 (immagine da satellite).

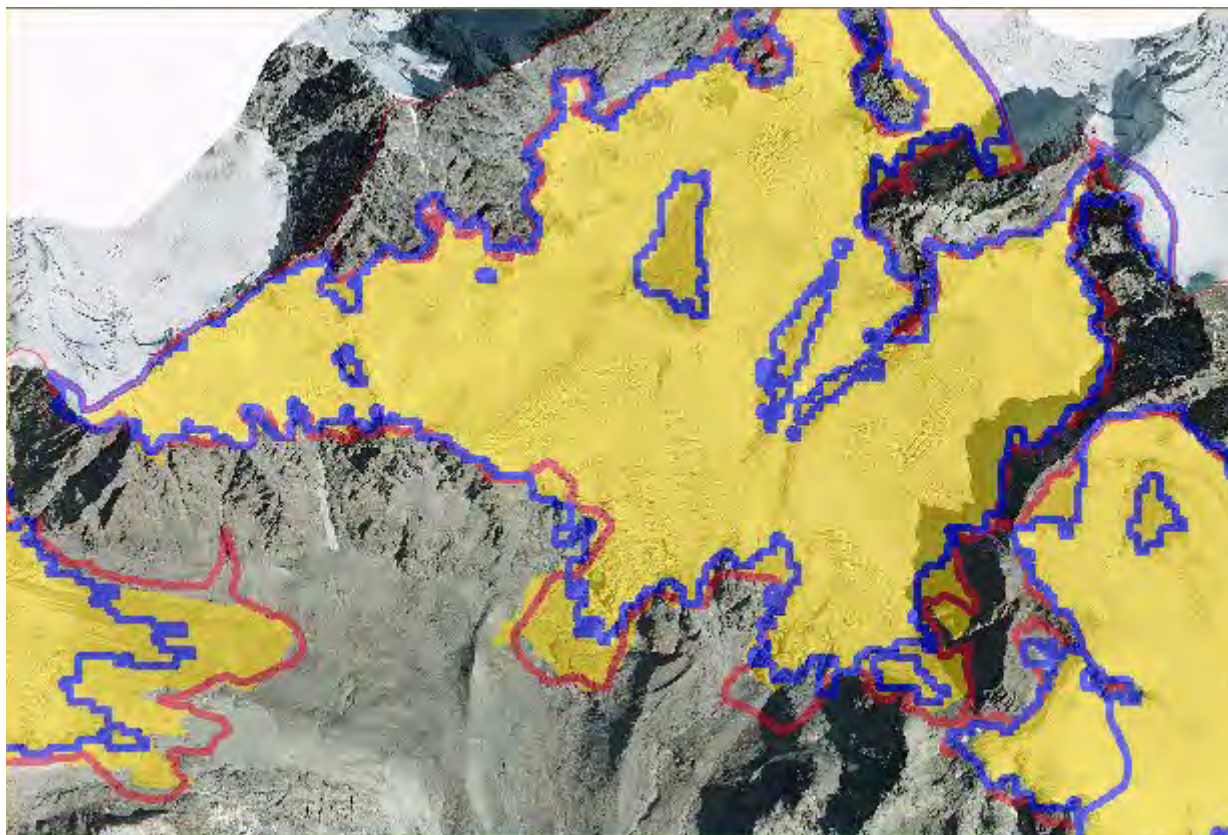




*Fig. 2.8 SIBA, Sistema Informativo Beni Ambientali della Regione Lombardia*



*Fig. 2.9 Catasto dei Ghiacciai, Regione Lombardia e Comitato Glaciologico Lombardo*



*Fig. 2.10 evoluzione ghiacciai 1992-1999*

Nell'immagine soprastante sono indicati in rosso i limiti ricavati dal Catasto dei Ghiacciai del 1992 e in blu i limiti derivati dall'immagine satellitare del 1999.

### 2.1.3.3. Valenze geologico-geomorfologiche e Ambientali

Le caratteristiche geologiche e geomorfologiche hanno contribuito a creare aspetti interessanti sia dal punto di vista storico che ambientale, che sono valori preziosi sia ai fini della conservazione, sia per una valorizzazione turistica consapevole.

Inoltre all'interno del territorio del Sito sono stati riconosciuti dalla Regione Lombardia, ripresi dalla Provincia con il PTCP, tre geositi.

#### **Antiche cave di amianto**

In Valmalenco le miniere di amianto sono state scoperte e sfruttate fin da tempi antichissimi. Le proprietà ignifughe dell'amianto erano note già nelle civiltà antiche preromane.

L'utilizzo dell'amianto filato si deve alla nobildonna Candida Lena Perpentì, di Gordona in Valchiavenna, ma di origine spagnola, che, incuriosita dalla vista in un museo di un fuso con del filo di amianto proveniente dagli scavi di Ercolano, decise di provare lei stessa a filare il minerale. Nel 1806 riuscì a produrre il primo paio di guanti ignifughi che donò al viceré d'Italia Eugenio di Beauharnais. La materia prima utilizzata dalla nobildonna Perpentì proveniva dalla Valmalenco.

Questa scoperta diede impulso alla produzione di amianto delle cave già esistenti.





Fig. 2.11 – Ubicazione cave di amianto, (CAI-Comitato scientifico lombardo,)

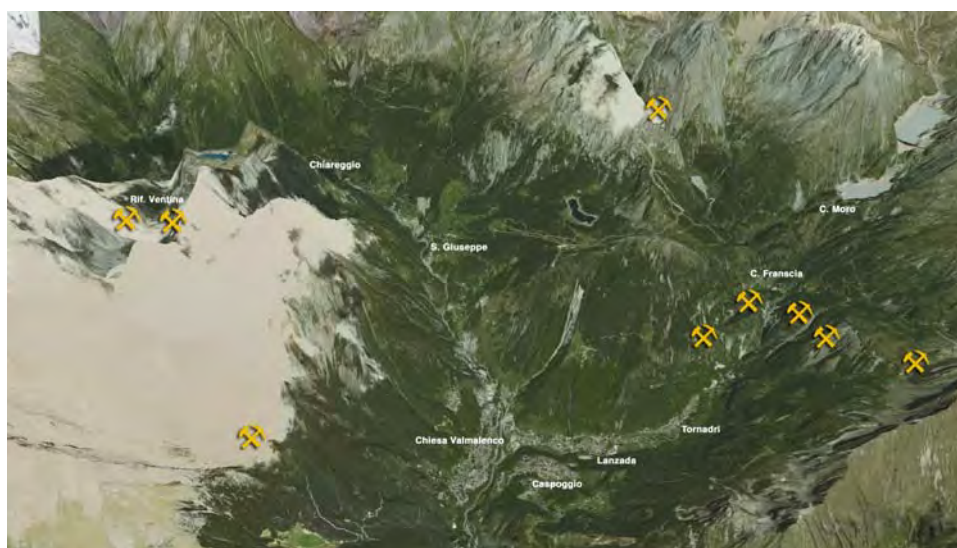


Fig. 2.12 - Ubicazione cave di amianto, (CAI-Comitato scientifico lombardo)

Nei primi anni dell'800, l'industriale di Chiavenna, Antonio Vanossi, che già sfruttava le risorse minerarie di Lanzada in società con il vigile del fuoco Pietro Ploncher, cercò di intraprendere la produzione del materiale ignifugo, ma dovette cessare l'attività per difficoltà economiche.

Nel 1867 verrà attivata la prima concessione estrattiva della società Di Baviera-Del Corona, esercitata a livello locale da Antonio Masa e Giovanni Maria Fornonzini, veri pionieri dell'estrazione dell'amianto insieme a Giovanni Antonio, padre del Masa, che fu il primo passo per uno sviluppo industriale delle cave. Augusto di Baviera, personalità indiscussa all'interno del Vaticano, convinto dal prete aretino Vittorio del Corona, comprese le potenzialità economiche dello sfruttamento dell'amianto e intraprese la produzione di carta ignifuga, necessaria per redigere importanti documenti all'interno della cartiera Rigamonti di Tivoli.

Il 6 ottobre del 1869 viene ufficializzata la licenza di commercializzazione della carta d'amianto e la prima pagina dell'Osservatore Romano magnifica le caratteristiche del prodotto ignifugo, proveniente dalle cave malenche.

L'attività mineraria era concentrata nel giacimento del monte Cengiasc, e fu fonte di reddito per le comunità locali. In alcuni documenti del Corpo Reale delle Miniere di Milano, del 1880, si fa riferimento a 64 giacimenti attivi nella provincia di Sondrio, di cui 62 in Valmalenco e 50 sul territorio di Lanzada.

Successivamente subentrò una nuova Società inglese, la United Asbestos Company Limited che orientò la produzione alla creazione di nuovi prodotti. La società inglese mantenne attivo lo sfruttamento minerario della Valmalenco per circa 40 anni fino al secondo dopo guerra, coinvolgendo intere generazioni di minatori e costituendo per la comunità montana motivo di ricchezza.

Come si nota dalle figure 2.11 e 2.12 sopra riportate le cave sono esterne dal territorio del Sito, ma sono importanti fattori da considerare in quanto in questi ultimi anni sono fonte di interesse da parte del turista: infatti alcune di queste cave, ormai dismesse sono musei storici e possono essere visitati.

### **Geositi**

Per geosito si intende un “elemento geologico riconoscibile come bene qualora ad esso sia possibile associare un valore scientifico, ai fini della comprensione dei processi geologici in atto e/o nei termini dell’espemplarità didattica”. I geositi riconosciuti dalla Regione Lombardia e meglio individuati dalla Provincia con il PTCP all’interno del territorio del Sito sono tre:

1. Valle dello Scerscen
2. Vedretta di Scerscen Inferiore
3. Sentiero glaciologico del Fellaria

#### **Valle dello Scerscen**

La Valle dello Scerscen è stata definita “il Gran Canyon della Valmalenco” per la suggestione che suscita la grande conca di detriti alluvionali, che si estende ai piedi dei ghiacciai della testata della valle. Imponenti fenomeni di erosione fluviale, localizzati lungo l'intero sviluppo longitudinale della gola scavata nelle serpentiniti, hanno dato luogo a morfologie caratteristiche analoghe alle “marmitte dei giganti”. Si osservano inoltre resti di antiche miniere di amianto e cromite. Oltre ai minerali di interesse commerciali sono stati rinvenuti molti minerali di interesse collezionistico, tra i quali la tiragalloite e la rodonite.

Il Geosito si estende lungo l'intero corso del torrente Scerscen, dalla località Campo Franscia sino ai piedi del ghiacciaio.

#### **Vedretta di Scerscen**

L'importanza della Vedretta dello Scerscen inferiore, facente parte del gruppo dei ghiacciai del Bernina, è dato dal substrato roccioso della conca glaciale denudato e modellato dall'azione meccanica esercitata dal piccolo ghiacciaio che ha permesso l'affioramento di rari marmi triassici e quarzoscisti giurassici con frequenti noduli manganiferi. Tutti questi tipi rocciosi hanno subito metamorfismo alpino e traggono la loro origine dai sedimenti marini di composizione carbonatica (marmi) e silicea (quarzoscisti). La presenza di litotipi carbonatici favorisce fenomeni di dissoluzione localizzata del substrato roccioso secondo le modalità tipiche del carsismo. Ecco che la Val di Scerse ospita 3 grotte: “Tana dei Marsòl”, “Veronica” e “Morganan”, scoperte quasi per caso e devono il loro nome ai soprannomi dei loro scopritori Mario e Renzo Solveti detti “Marsòl” nel 1978, Gianni Bardea detto “il Veronica” nel 1986 e Paola Tognini, Mauro Inglese (e altri speleologi) nel 1990. Queste grotte presentano cunicoli caratterizzati dalla compresenza di camere ellissoidali e restringimenti che fanno ipotizzare un'origine idrotermale, piuttosto che un'origine legata all'infiltrazione di acqua.

La seguente descrizione delle tre grotte è tratta da *IVM Magazine* - 1/2000.

*Queste grotte si sono formate probabilmente durante le varie glaciazioni, in seguito al forte ruscellamento derivante dalle enormi masse glaciali sovrastanti; le acque sotterranee si incanalavano in questi enormi*



*condotti di scarico, facendosi spesso largo anche attraverso dei condotti laterali che si aprivano poi sul fianco della montagna dando origine a cascate.*

*La grotta "Veronica" è costituita da un salone iniziale da cui si dipartono due rami, uno ascendente e uno discendente che si estendono per 160 metri il principale e per 90 metri il condotto collaterale fossile.*

*Il ramo ascendente presenta una parte iniziale abbastanza larga e praticabile con un restringimento finale in una fessura inaccessibile; del materiale franato ostruisce poi una galleria laterale che potrebbe riservare delle sorprese.*

*Il ramo discendente, in cui si incanala l'acqua proveniente da un unico camino, è caratterizzata da una galleria principale con numerose gallerie freatiche minori, purtroppo non praticabili e probabilmente quasi tutte collegate all'esterno, data la notevole circolazione di aria gelida; la galleria principale termina poi in un piccolo sifone sabbioso dove l'acqua di discesa forma un piccolo laghetto.*

*In questa grotta non sono presenti concrezioni interessanti come invece avviene nelle altre due grotte; sono però presenti il cosiddetto "velo di monte" (formazioni puntinate di argilla) e vermicolazioni argillose sul soffitto e sulla parte alta delle pareti oltre a conglomerati fluviali, che sono prova dell'esistenza di un precedente più vasto sistema poi scomparso per erosione.*

*La grotta detta "Tana dei Marsool", dalla analoga conformazione freatica e il cui accesso è situato in posizione già più difficilmente accessibile, presenta a differenza della prima, un notevole ed interessantissimo concrezionamento, costituito da bellissima aragonite e calcite coralloide, che testimonia la presenza di un gocciolamento intenso e diffuso.*

*La terza ed ultima segnalata, come già detto nel 1990, presenta uno sviluppo reale di 350 m con un dislivello di 100 m; l'ingresso, che è a quota 2663 m, sul fondo di una piccola dolina introduce ad un cunicolo che si allarga poi in una galleria freatica ellittica con una pendenza di 30°, sul fondo della quale scorre un piccolo torrentello; un'altra galleria interseca poi la prima e dà accesso ad una sala da cui si diparte la galleria principale, un vero e proprio meandro alto una decina di metri, da cui si staccano lateralmente vari rami minori.*

*Si possono osservare nella parte più alta della grotta rare concrezioni di calcite e aragonite; lungo il percorso si incontra poi una cascata e la grotta cambia forma e direzione; mentre l'acqua si incanala in una stretta e impraticabile feritoia, la galleria continua il suo percorso con il fondo ingombro di ciottoli levigati dalle acque fino a un antico sifone sospeso.*

#### Sentiero glaciologico del Fellaria ( 'Luigi Marson')

Il Ghiacciaio di Fellaria è un sito di notevole interesse naturalistico e paesaggistico sia per la presenza di uno dei più estesi ghiacciai della Lombardia sia per le numerosi e imponenti cime che lo circondano. Il ghiacciaio è caratterizzato da due apparati principali, il Fellaria Est e il Fellaria Ovest, che sono stati sempre come ghiacciai distinti ma che fino agli anni trenta si univano in un'unica lingua valliva.

Il geosito comprende il ghiacciaio e il Sentiero "Luigi Marson"

Il sentiero glaciologico Luigi Marson è nato nel 1996 (Fig. 2.13), istituito dal Comitato Glaciologico Lombardo, con la collaborazione del Comune di Lanzada, per avvicinare il grande pubblico allo splendido ambiente naturale in cui è inserito il Ghiacciaio di Fellaria, uno dei maggiori delle Alpi Centrali italiane. Il sentiero glaciologico è strutturato su due percorsi con partenza dal rifugio Bignami. Cartelli esplicativi posti lungo il percorso illustrano gli aspetti glaciologici e geomorfologici del paesaggio (durata percorso circa 3 ore). E' sempre visitabile nella stagione estiva rivolgendosi per ogni informazione al Rifugio Bignami all'Alpe Fellaria. I due percorsi differenziati consentono a escursionisti, visitatori e turisti di risalire il ramo orientale dell'alta Valmalenco nel gruppo del Bernina.

Il percorso "A" ricalca quello della variante 6a dell'Alta Via della Valmalenco: dal rifugio ci si muove verso N; passato un torrentello si prosegue per pascoli che risalgono fino all'antica morena laterale destra del ghiacciaio. Da qui, seguendo il filo di cresta, ci si dirige verso il laghetto prospiciente il settore più occidentale del ghiacciaio.

L'itinerario prevede il ritorno al rifugio per il medesimo sentiero.

Il percorso "B" ricalca lo stesso itinerario del precedente fino sotto la morena: da qui si tagliano in costa i prati, si risale sotto una fascia rocciosa e si raggiunge il margine meridionale del ripiano da cui scendono le cascate di Fellaria e si snoda nella piana proglaciale antistante la fronte.

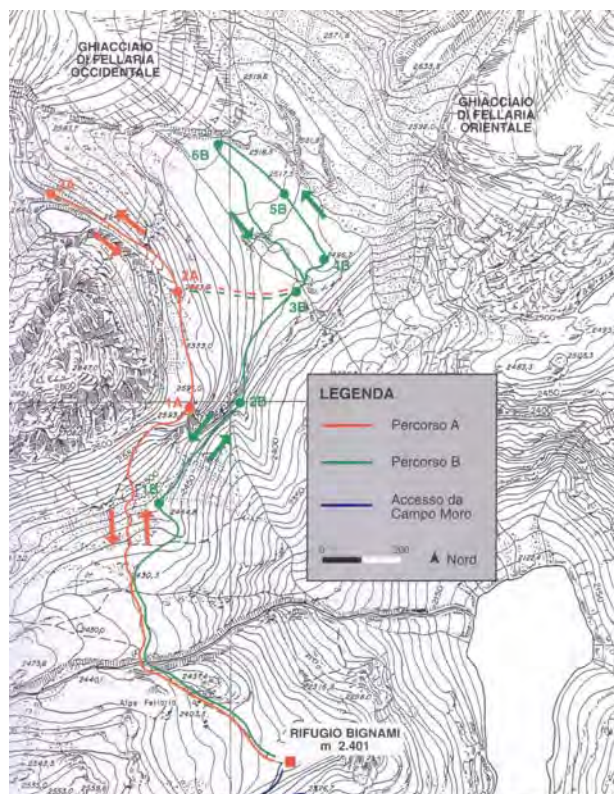


Fig. 2.13 Sentiero Glaciologico di Fellaria (Luca Arzuffi, Nemo Canetta, Attilio Montrasio, 1997)

### **Aree di Particolare interesse naturalistico e paesistico**

All'interno del Sito il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale individua due aree di particolare interesse:

- Isola glaciale Marinelli
- Campagneda - Acquanera - Pizzo Scalino

#### **Isola glaciale Marinelli**

Quando si iniziò lo studio della vegetazione di quest'area con metodi moderni, nel 1953, la principale emergenza rocciosa su cui sorge il rifugio Marinelli-Bombardieri non era più completamente circondata dai ghiacciai, ma vi perdurava l'effetto di grande isolamento biologico a causa di una ampia fascia di "deserto nivale" costituito dalle coltri moreniche attuali dello Scerscen, in diversi punti sovrainposte a grandi tratti di ghiaccio. Un ambiente privo di vegetazione che assieme ai ghiacciai superiori, determinava una forte discontinuità tra le popolazioni vegetali interne all'isola e quelle esterne del tutto corrispondenti.

Gli studi condotti sulla flora e sulla vegetazione di quest'area dal 1953 al 1987 dimostrano che le variazioni temporali sono correlabili con i movimenti delle lingue glaciali e che di conseguenza tutta l'area costituisce

un punto di osservazione di notevole importanza scientifica da cui si deducono i processi di colonizzazione dei substrati lasciati liberi dal ghiaccio, lo sviluppo della vegetazione e la formazione di suoli evoluti e le probabili immissioni di nuove specie nell'ambiente periglaciale.

Per i dati raccolti nel tempo quest'area rappresenta un punto di osservazione privilegiato per lo studio dei processi dinamici della vegetazione alpino-nivale in relazione a diversi microclimi e alla geomorfologia periglaciale. Sebbene esistano numerose "isole glaciali" nelle Alpi, note floristicamente, non ci risulta che ve ne siano alcune sottoposte ad un controllo di lungo periodo come questa.

Per la conservazione dell'area è sufficiente mantenere gli usi attualmente in atto (sentieri per alpinismo escursionistico, un rifugio con piazzale), evitando il rimaneggiamento dei substrati morenici o di falda detritica, rispettando in modo particolare le geoforme crionivali.

#### Campagneda – Acquanera e Pizzo Scalino

L'area comprende il versante occidentale del Pizzo Scalino e il terrazzo glaciale sottostante fino al limite superiore del bosco. Vi sono compresi gli alpeggi di Campagneda – Prabello - Largone e Acquanegra, in comune di Lanzada. L'area è un tipico esempio di paesaggio alpino con evidenti tracce del glacialismo quaternario in cui si trovano sovrimposte le modificazioni determinate dalle attività pastorali. Nell'ambito di una caratterizzazione vegetazionale tipica del paesaggio subalpino rappresentata da nardeti determinati dal pascolamento secolare localmente intensivo e dalla vegetazione dei riposi a Romice alpino, Senecio alpino, si trovano disseminati elementi molto rilevanti rappresentati in prossimità degli alpeggi sopraccitati da conche lacustri che costituiscono un sistema di ambienti umidi con vegetazione palustre e di torbiera formatasi su conche di dimensioni medio-piccole che furono naturalmente interrata in epoche diverse, ma alcune certamente risalenti all'inizio del postglaciale. Nella definizione del paesaggio peculiare di quest'area e per la conservazione degli elementi di pregio di cui è caratterizzata assume molta importanza la preservazione e conservazione del delicato equilibrio della circolazione idrica.

Le rilevanze vegetazionali sono rappresentate dai seguenti tipi:

1) vegetazione di torbiere basse (paludi). Le numerose isole di questa vegetazione sono costituite da comunità appartenenti alla vegetazione acidofila a Carice fosca, con diversi gradi di interrimento. In particolare deve essere segnalata la conca lacustre interrata posta sopra Campagneda che rappresenta un esempio da manuale in quanto il corso d'acqua immissario nella conca regola un gradiente igrico determinante per le forme di vegetazione. A questo si aggiunge un esempio raro per l'estensione, di vegetazione fontinale naturale dominata da una coltre fitta del muschio *Bryum schleicheri*, indicatore delle acque sorgive oligominerali e fredde. La successione delle numerose stazioni di vegetazione palustre potrà fornire utili indicazioni per migliorare le conoscenze sulla dinamica, l'origine e il rapporto con l'uso pastorale di questa vegetazione ritenuta ecologicamente fragile. La vegetazione palustre è importante anche come ambiente per la fauna specializzata.

2) vegetazione di torbiera intermedia. Le torbiere di Acquanegra e Largone sono esempi significativi per l'estensione e per il contributo alla biodiversità locale. I cariceti che la costituiscono rappresentano un reinsediamento della vegetazione dopo periodi di estrazione di torba. Parte di suoli torbosi sono occupati da vegetazione modificata dal pascolamento, ma pur sempre importanti come indicatori della evoluzione del paesaggio locale. Sono presenti specie di un certo pregio quali *Menyanthes trifoliata* e *Eriophorum angustifolium* e diverse specie protette dalla legge regionale.

L'abbondanza delle conche lacustri interrate specialmente con torbiere medie in condizioni orografiche pressochè omogenee, costituisce un elemento poco comune sulle Alpi, utile per lo studio della sedimentazione di pollini avvenuta in periodi diversi. Da queste analisi si possono dedurre informazioni sulla

storia del territorio per il quaternario. I risultati molto dettagliati acquistano maggiore significatività nelle zone in cui i depositi di torba sono relativamente numerosi, come appunto avviene sul piano di Campagneda, Prabello, Acquanegra. La presenza di una fitta rete di zone umide ha permesso la conservazione del Tritone alpestre che proprio in questi luoghi si trova numeroso.

In questa zona prevale l'uso pastorale e in modo meno determinante quello turistico-escursionistico. Il primo deve essere considerato congruente con la conservazione degli elementi di pregio indicati, purché non siano fatte opere di prelievo di torba o di drenaggi delle torbiere, la cui funzione nel sistema di cattura e restituzione graduale dell'acqua di precipitazione è considerata rilevante.

Per quanto riguarda il turismo si rileva il rischio di diffusione di rifiuti, fatto che può essere controllato con interventi educativi già avviati dalla Comunità Montana e dalle Guardie Ecologiche.

La zona di Campagneda rientra anche nell'ambito di interesse del Tracciato Guida Paesaggistico Alta Via della Valmalenco.

## 2.2. DESCRIZIONE BIOLOGICA

### 2.2.1. Formulario standard Natura 2000, verifica e aggiornamento

Per le specifiche relative alla metodologia utilizzata per l'aggiornamento dei dati presenti nel formulario si rimanda al cap. 1 paragrafo 2, 3 e 4.

In Allegato è riportato il formulario standard aggiornato, valevole per il SIC e per la ZPS.

#### 2.2.1.1. Habitat

Il monitoraggio degli habitat nel Sito conclusosi nel 2004 ha portato alla realizzazione di una carta degli habitat in scala 1:10.000; in quella sede sono stati riconosciuti e cartografati 18 habitat, di cui 1 prioritario (6230 - nardeti ricchi di specie).

In Tab. II.IV è riportato il confronto tra l'elenco degli habitat presenti nel formulario standard relativo al monitoraggio 2003-2004 e a quello aggiornato per il presente PdG.

In tabella sono riportate informazioni riguardanti l'estensione areale in percentuale rispetto al totale del Sito, la rappresentatività, la superficie relativa, il grado di conservazione e la superficie totale.

Tab. II.IV - Aggiornamento al monitoraggio del 2009 dei dati relativi agli habitat del formulario standard.

HABITAT		SCHEDA NATURA 2000					STUDIO per REDAZIONE PdG				
CODICE	NOME	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZ. GLOBALE
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	0.32%	A	C	A	A	0.32%	A	C	A	A
4060	Lande alpine e boreali	8.09%	A	C	A	A	2.82%	A	C	A	A
4080	Boscaglie subartiche di Salix spp.	0.81%	A	C	A	A	0.81%	A	C	A	A
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	7.22%	A	C	A	A	8.79%	A	C	A	A
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	0.02%	B	C	B	B	0.04%	B	C	B	B
6230	* Formazioni erbose a Nardus , ricche di specie	1.67%	B	C	B	B	1.79%	B	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	0.02%	A	C	A	A	0.05%	A	C	A	A
6520	Praterie montane da fieno	0.03%	A	C	A	A	0.03%	A	C	A	A
7140	Torbiere di transizione e instabili	0.64%	A	C	B	A	0.75%	A	C	B	A
7150	Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion	0.00%	A	C	A	A	0.00%	A	C	A	A
7160	Vegetazione delle sorgenti oligominerali	0.01%	A	C	A	A	0.01%	A	C	A	A
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	16.65%	A	C	A	A	17.58%	A	C	A	A
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini	1.02%	A	C	A	A	1.25%	B	C	A	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	0.28%	B	C	A	B	0.34%	B	C	A	B
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	19.26%	A	C	A	A	18.89%	A	C	A	A
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion	0.00%	B	C	B	B	0.00%	B	C	B	B
8340	Ghiacciai permanenti	26.50%					24.74%				
9411	Foreste acidofile di Picea (Piceetum subalpinum)	3.06%	A	C	A	A	3.15%	A	C	A	A
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra						5.12%	B	C	A	B
TOTALE		85.60%					86.48%				

Le indagini di campo, svolte in occasione della redazione del presente piano di gestione nel 2008 e 2009 a cura dei professionisti incaricati, hanno confermato la presenza di tutti gli habitat presenti nel formulario standard; i limiti di alcuni habitat sono stati leggermente modificati, correggendo errori di delimitazione,

anche grazie a nuovi strumenti di fotointerpretazione (ortofotocarte, voli 2003 e 2007) che hanno permesso una migliore visione del terreno, uniti all'utilizzo di dispositivi GPS.

Inoltre, è stato riscontrato il nuovo habitat 9420 (Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*), originariamente incluso nell'habitat 4060.

Come si può notare dalla Tab. II.IV, le differenze di superficie riscontrate sono minime e attribuibili più che altro ai migliori strumenti a disposizione per la delimitazione, piuttosto che a variazioni nelle cenosi.

I rilievi di vegetazione hanno fornito la base per la caratterizzazione floristica, ecologica e dinamica degli habitat presenti nel Sito e hanno permesso di confermare la maggior parte delle attribuzioni delle comunità vegetali alle categorie habitat.

Ad esclusione di un 14% circa di aree non attribuibili ad alcun habitat (aree afitoiche, aree antropiche, mosaici di vegetazione, comunità non attribuibili a categorie habitat), ben l'86.5 % della superficie complessiva è ricoperto da habitat di interesse comunitario/prioritario

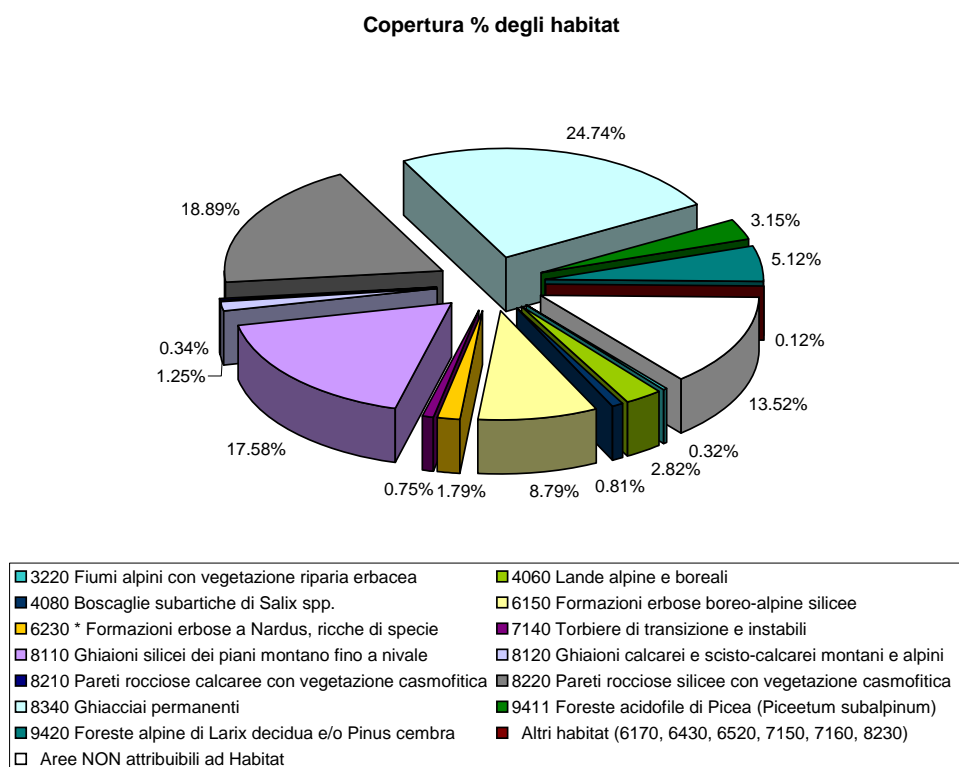


Fig. 2.14 Copertura percentuale degli habitat all'interno del SIC

Come ci si potrebbe attendere, viste le caratteristiche di posizione biogeografica ed altitudinale del Sito, gli habitat più diffusi sono i ghiacciai (H 8340; 24.74%), le pareti rocciose silicee (H 8220; 18.89%) e le comunità discontinue dei ghiaioni silicei (H 8110; 17.58%).

Seguono le praterie alpine primarie (H 6150; 8.79%), i boschi di larice (H 9420; 5.12%), le foreste di abete rosso (H 9411; 3.15%), gli arbusteti extrasilvatici (H 4060; 2.82%) e i nardeti (H 6230; 1.79%).

Gli indici associati ad ogni habitat, indicati nel formulario, riassumono le principali caratteristiche delle cenosi vegetali indagate. Di seguito si fornisce una sintetica spiegazione di tali indici.

#### • Rappresentatività

Il grado di rappresentatività indica quanto tipico sia un habitat.

A) rappresentatività eccellente: se la composizione floristica contiene la maggior parte delle specie caratteristiche a livello di associazione e alleanza

B) rappresentatività buona: se sono poche o mancanti queste specie, ma presenti quelle di ordine e classe

C) rappresentatività significativa: se individuabile con le specie di classe, quindi poco caratterizzabile anche in termini ecologici

D) presenza non significativa: quando per degrado o per ridotta estensione l'habitat è di scarso valore e si possono trascurare tutte le altre indicazioni.

I rilievi floristici e fitosociologici effettuati nel Sito hanno mostrato una rappresentatività eccellente per la maggior parte degli habitat ad eccezione dei nardeti, delle formazioni calcicole e delle comunità di briofite, licheni e Crassulacee, occupanti substrati sottili su rocce silicee esposte a forte e prolungata insolazione.

Nel caso dei nardeti si rileva come le cenosi siano piuttosto impoverite, in parte a causa della quota elevata, in parte a causa di fenomeni di iper-pascolamento concentrato in alcune zone.

Nel caso degli habitat calcicoli e delle rocce assolate la bassa rappresentatività è determinata da fattori edafici del tutto naturali.

#### • 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 %

Trattandosi per lo più di habitat comuni per tutto l'arco alpino e, di conseguenza, per il territorio nazionale, gli habitat presentano indici di copertura piuttosto bassi, in quanto riscontrabili in altre zone geografiche.

#### • Stato di conservazione

Questo parametro fornisce indicazioni su eventuali processi degradativi in atto, indicati da cambiamenti della composizione floristica, in direzione di stadi con struttura meno complessa e con discontinuità. Vengono qui considerati anche i processi di ricolonizzazione della vegetazione legnosa a discapito delle praterie secondarie, in seguito a regressione degli usi pastorali in montagna.

Sul formulario standard questo parametro è indicato in modo sintetico: A eccellente, B buono e C degradato, ma questa voce comprende 3 distinti fattori:

A) il grado di conservazione della struttura:

I – struttura eccellente

II – struttura ben conservata

III – struttura mediamente o parzialmente degradata

B) il grado di conservazione delle funzioni

I – prospettive eccellenti

II – buone prospettive

III – prospettive mediocri o sfavorevoli

C) possibilità di ripristino

I – ripristino facile

II – ripristino possibile con un impegno medio

III – ripristino difficile o impossibile

In Tab. II.V è riportato lo stato di conservazione con indicazione specifica dei diversi fattori e della valutazione complessiva degli habitat.

Tab. II.V Valutazione dello stato di conservazione

Stato di conservazione				Valutazione globale
habitat	A	B	C	
3220	I	I	-	A
4060	I	I	-	A
4080	I	I	-	A
6150	I	I	-	A
6170	II	II	III	B
6230	II	II	II	B
6430	I	I	-	A
6520	I	I	-	A
7140	II	II	III	A
7150	I	I	-	A
7160	I	I	-	A
8110	I	I	-	A
8120	II	II	-	A
8210	II	II	-	B
8220	I	I	-	A
8230	II	II	-	B
8340	ghiacciai			
9411	I	I	-	A
9420	I	I	-	A

Lo stato di conservazione è eccellente per la maggior parte degli habitat; tuttavia il 6230 risente localmente di attività di pascolo eccessivo e gestito in modo non ottimale oppure dell'abbandono delle pratiche di mantenimento con invasione delle specie arbustive.

Nel caso degli habitat 6170, 8210 e 8230 la bassa rappresentatività è determinata da fattori edafici del tutto naturali.

Questi elementi di precarietà verranno analizzati in dettaglio, quantificati e trattati a fini gestionali nei capitoli successivi.

#### • Descrizione fisionomica e floristica degli habitat comunitari

Si riporta di seguito la descrizione degli habitat presenti nel Sito: saranno analizzati la fisionomia, la composizione floristica, l'ecologia, l'inquadramento sintassonomico e la frequenza.

I licheni e le briofite vengono identificate riportando rispettivamente i codici "L" e "M" tra parentesi dopo il nome del taxon. Anche il paragrafo sintassonomia annovera soltanto i syntaxa afferenti all'habitat rinvenuti nel Sito.

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.

#### **Habitat 3220 – Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea**

(Corine: 24.221, 24.222; EUNIS: C3.5)

L'habitat 3220 comprende la vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie (ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche).

La loro delimitazione cartografica è spesso resa difficoltosa dalla frammentarietà, che è una caratteristica naturale di questi ambienti, sempre soggetti al rimaneggiamento conseguente agli episodi alluvionali.

All'interno del Sito questo habitat è facilmente riconoscibile e corrisponde a comunità vegetali che rientrano nell'associazione *Epilobietum fleischeri*.



Sintassonomia: *Epilobietum fleischeri* (*Epilobion fleischeri*)

Specie guida: *Epilobium fleischeri*, *Rumex scutatus*, *Saxifraga aizoides*, *Saxifraga bryoides*, *Trifolium pallescens*, *Oxyria digyna*. Nell'area del Vallone di Scerscen si riscontrano costantemente anche *Adenostyles leucophylla*, *Saxifraga oppositifolia* e *Campanula cochleariifolia*.

#### **Habitat 4060 - Lande alpine e boreali**

(Corine: 31.31, 31.4; EUNIS: F2.21, F2.22, F2.27, F2.28)

In questa categoria fisionomica piuttosto ampia sono collocati tutti i cespuglieti ad arbusti nani, articolati a diverse altitudini e con ecologia diversa; in essa sono comprese, infatti, tutte le formazioni basso-arbustive, dai rodoro-vaccinieti acidofili a quelli basifili e ai tappeti di azalea nana, alle formazioni a ginepro nano e uva orsina.

In situazioni naturali e relativamente stabili queste associazioni si collocano ai bordi del bosco come margine o mantello o in aree extrasilvatiche tra il bosco e le praterie primarie naturali.

All'interno del Sito sono presenti sporadiche formazioni a Pino mugo (mughete microterme) dei substrati silicei, inseriti all'interno di questo codice habitat.

##### **• Rododendreto ferrugineo (*Rhododendretum ferrugineum*)**

Queste formazioni rappresentano la "linea di transizione" tra le foreste di larice e le praterie alpine naturali. Tra il limite superiore del bosco e le praterie alpine il rododendreto costituisce estesi popolamenti, spesso discontinui per il decespugliamento attivamente condotto in passato per far posto ai pascoli. L'abbandono degli alpeggi ha determinato una progressiva ripresa dei cespuglieti, ora in espansione in tutto il sito. La struttura naturale del Rododendreto è generalmente aperta con penetrazione di specie erbacee delle praterie, che meglio sopportano un innevamento prolungato. La presenza del Rododendro ferrugineo indica un suolo acido e maturo (terra bruna alpina), talvolta podzolizzato (per deforestazione).

##### **• Ginepro-Artostafileto (*Junipero-Arctostaphyletum*)**

Sui versanti esposti a sud, meno lungamente innevati e più aridi il Rododendreto è vicariato da un cespuglieto con ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *nana*), con significato analogo al Rododendreto ma con un contingente di specie più termofile, in continuità con le praterie a *Festuca scabriculmis*. Nel Sito queste formazioni sono state riscontrate meno frequentemente rispetto ai rodoreti, assai più diffusi.

##### **• Loiseleurieto ed Empetro-Vaccinieto (*Loiseleurio-Cetrarietum* ed *Empetro-Vaccinietum uliginosi*)**

A quote superiori, sui dossi esposti al vento si sviluppano i tappeti a spalliera del *Loiseleurio-Cetrarietum*, adattati alle rigide condizioni invernali determinate dall'asportazione del manto nevoso.

È una associazione caratterizzata principalmente dall'azalea alpina (*Loiseleuria procumbens*), un arbusto nano e contorto, aderente al suolo e fornito di foglie piccole ma dure e ripiegate in modo da proteggere gli stomi dall'eccessiva traspirazione.

La specie dominante è in questo caso *Loiseleuria procumbens*, accompagnata da abbondanti licheni dei generi *Cetraria*, *Cladonia*, e *Thamnolia*.

Nelle medesime stazioni ma dove le condizioni siano meno estreme si riscontra l'*Empetro-Vaccinietum uliginosi*, dominato da *Empetrum hermaphroditum*, *Vaccinium gaultherioides*, *Arctostaphylos alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* e *Huperzia selago*.

Sintassonomia: *Rhododendretum ferruginei* (Rododendro-Vaccin); *Junipero-Arctostaphyletum*

(*Juniperion nanae*); *Loiseleurio-Cetrarietum* (*Loiseleurio-Vaccin*); *Empetro-Vaccinietum uliginosi* (*Loiseleurio-Vaccin*)

Specie guida: *Loiseleuria procumbens*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium gaultherioides*, *Vaccinium vitisidaea*, *Rhododendron ferrugineum*, *Empetrum hermaphroditum*, *Juniperus communis* subsp. *nana*, *Calluna*

*vulgaris*, *Avenella flexuosa*, *Huperzia selago*, *Hieracium alpinum*, *Hieracium piliferum*, *Luzula lutea*, *Diphysium alpinum*, *Cetraria islandica* (L), *Cladonia rangiferina* (L), *Cladonia arbuscula* (L), *Thamnolia vermicularis* (L).

#### **Habitat 4080 – Boscaglie subartiche di *Salix* spp.**

L'habitat comprende quelle cenosi arbustive strettamente legate alla lunga permanenza della neve.

Ne esistono di diversi tipi, sia di substrati silicei che carbonatici e, nelle stazioni più favorevoli, possono raggiungere quote prossime ai 2.400–2.500 metri.

Di regola esse occupano versanti freschi, lungamente innevati, spesso al margine dei torrenti e dei ruscelli, essendo la disponibilità idrica un fattore determinante per il loro sviluppo.

Nel Sito sono stati riscontrati bellissimi esempi di cenosi a salici alpini (*Salicetum helveticae*), dominati da *Salix helvetica*, *Salix foetida*, *S. breviserrata*, *S. hastata*.

Il *Polytrichetum sexangulare* è un'associazione costituita quasi totalmente da briofite, riscontrabile nelle stazioni con innevamento di 10 mesi circa. In questi luoghi riescono ad insediarsi, insieme alle briofite, solo piccole fanerogame microterme (*Arenaria biflora*, *Gnaphalium supinum*, *Cardamine alpina*).

Una minor durata dell'innnevamento (8 mesi) favorisce invece il *Salicetum herbaceae*, piuttosto frequente nel Sito, anche nell'aspetto ad *Alchemilla pentaphyllea*, oppure il *Luzuletum alpinopilosae*, che va preferibilmente ad insediarsi sulle pietraie e sulle morene microterme.

**Sintassonomia:** *Salicetum helveticae*, *Polytrichetum sexangulare*, *Salicetum herbaceae*, *Luzuletum alpinopilosae* (all. *Salicion herbaceae*).

**Specie guida:** *Salix herbacea*, *S. foetida*, *S. helvetica*, *S. breviserrata*, *S. hastata*, *Polytrichetum sexangulare* (M), *Luzula alpinopilosa*, *Doronicum clusii*, *Alchemilla pentaphyllea*, *Soldanella pusilla*, *Arenaria biflora*, *Gnaphalium supinum*, *Veronica alpina*, *Arenaria biflora*, *Cardamine alpina*, *Cerastium cerastioides*, *Sagina saginoides*, *Anthelia juratzkana* (M).

#### **Habitat 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicee**

La definizione data dalla più recente versione del manuale di interpretazione, pur stringata, consente di riferire a questo complesso habitat tutta la fascia delle praterie alpine primarie dei substrati silicei (che nel sito in esame rappresentano una quota significativa); include quindi la quasi totalità della classe *Caricetea curvulae*.

Si tratta di associazioni presenti prevalentemente nella fascia alpica, dove assumono la fisionomia di praterie continue, ma sono presenti anche nella fascia nivale con struttura «a zolle aperte». Le specie dominanti sono prevalentemente graminacee e ciperacee.

Nel Sito sono ben rappresentati i vari aspetti del curvuleto (xerici o igrofili), il *Festucetum halleri* e i varietà dei ripidi versanti soleggiati. Seppure non rilevati in questo studio, non si esclude la presenza di piccoli lembi di *Agrostion schraderianae*.

##### **• Curvuleto (*Caricetum curvulae*) e igrocurvuleto (*Hygrocaricetum curvulae*)**

Il curvuleto rappresenta la forma di vegetazione più evoluta (climax) della fascia alpica. È dominata da *Carex curvula*, una ciperacea fortemente gregaria e competitiva che può raggiungere valori di copertura elevati tanto da caratterizzare anche la fisionomia dell'associazione.

Gli aspetti di transizione del curvuleto con le aree a prolungato innevamento sono identificati dall'*Hygrocaricetum curvulae*, la cui composizione floristica si arricchisce di elementi delle vallette nivali (*Salicetea herbaceae*, H 4080).

Il pascolamento del curvuleto ad opera di bovini, soprattutto nella fascia più in quota degli alpeggi, promuove l'affermazione del nardo e di alcune delle specie tipiche dei nardeti; questi consorzi, osservabili nel Sito soprattutto tra i 2200 e i 2400 m, potrebbero essere attribuiti all'associazione *Carici curvulae-Nardetum*.

• **Praterie eliofile a *Festuca scabriculumis* (*Festucetum scabriculumis*):**

Comunità reperibile nel Sito, nella sua migliore espressione, lungo il sentiero che porta al Rif. Bignami. Caratterizza i versanti scoscesi con prevalente esposizione a meridione ed è dominata dalla *Festuca scabriculumis*, accompagnata da un ricco contingente di specie, alcune delle quali di indubbio pregio quali *Nigritella nigra*, *Coeloglossum viride*, *Laserpitium halleri*, *Bupleurum stellatum*, *Sempervivum wulfenii*.

Sintassonomia: *Caricetum curvulae*, *Hygrocaricetum curvulae* (*Caricion curvulae*); *Festucetum scabriculumis* (*Festucion variae*).

Specie guida:

- ***Cariceum curvulae*:** *Carex curvula*, *Oreochloa distica*, *Hieracium alpinum*, *Hieracium piliferum*, *Senecio incanus* subsp. *carniolicus*, *Gentiana punctata*, *Veronica bellidioides*, *Festuca halleri*, *Pedicularis kernerii*, *Minuartia sedoides*, *Trifolium alpinum*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Sempervivum montanum*, *Primula integrifolia*;

- *diff. Hygrocaricetum curvulae*: *Salix herbacea*, *Soldanella pusilla*, *Luzula alpino-pilosa*, *Gnaphalium supinum*, *Alchemilla pentaphyllea*, *Sibbaldia procumbens*, *Doronicum clusii*.

- ***Festucetum scabriculumis*:** *Festuca scabriculumis* subsp. *luedii*, *Achillea moschata*, *Bupleurum stellatum*, *Pulsatilla alpina* ssp. *apiifolia*, *Leucorchis albida*, *Hypochoeris uniflora*, *Potentilla grandiflora*, *Laserpitium halleri*, *Veronica fruticans*, *Pedicularis tuberosa*, *Hieracium hoppeanum*, *Koeleria hirsuta*, *Hieracium intybaceum*, *Campanula barbata*, *Phyteuma betonicifolium*, *Sempervivum wulfenii*.

**Habitat 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine**

Questo habitat può essere considerato vicariante del 6150 sui substrati carbonatici, laddove il suolo in superficie solo debolmente acidificato; comprende quindi le associazioni della classe *Elyno-Seslerietea* con gli ordini *Seslerietalia coeruleae* ed *Elynetalia*.

Si tratta di un tipo di habitat poco diffuso e frammentario all'interno del Sito, riscontrabile solo nella fascia delle praterie primarie nei pressi degli affioramenti carbonatici. Le stazioni riscontrate presentavano cenosi ascrivibili ai seslerieti, sempre però con elementi provenienti dalle associazioni circostanti. La causa è sicuramente la piccola estensione delle aree idonee al loro insediamento, in stretto contatto con ampie aree rocciose o detritiche, le praterie acidofile e le vallette nivali.

Si è scelto in questa sede di includere gli aggruppamenti ascrivibili al *Salicetum retuso-reticulatae* delle vallette nivali su calcare, caratterizzati dalla dominanza di *Salix serpyllifolia*, *Salix reticulata* e *Salix retusa*, riscontrati prevalentemente nel Vallone di Scerscen.

Sintassonomia: *Seslerietalia coeruleae*, *Elynetalia*, *Salicetum retuso-reticulatae*.

Specie guida: *Sesleria varia*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *alpestris*, *Aster alpinus*, *Armeria alpina*, *Aster alpinus*, *Aster bellidiastrum*, *Carex sempervirens*, *Dryas cotopetala*;

*Elyna myosuroides*, *Antennaria carpatica*, *Carex atrata*, *Carex capillaris*, *Carex firma*, *Erigeron uniflorus*, *Gentiana nivalis*, *Silene acaulis*, *Saussurea alpina*;

*Salix retusa*, *S. reticulata*, *Gnaphalium hoppeanum*, *Gypsophila repens*, *Saxifraga caesia*, *Aster bellidiastrum*, *Agrostis alpina*, *Carex parviflora*, *Arabis caerulea*, *Bartsia alpina*

**Habitat 6230 – \*Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane**

Il nardeto è una prateria pascolata dominata da *Nardus stricta*, accompagnato da specie erbacee favorite in modo diretto dall'attività di pascolamento e dalla gestione attenta del pascolo.

I nardeti ricchi di specie sono poco rappresentati nel Sito, ma a tratti e un po' ovunque si trovano lembi ben espressi. Paradossalmente le zone con maggiore ricchezza di specie caratteristiche sono quelle ai margini, ormai invase da arbusti.

Ben espressi e più ricchi in specie appaiono anche i nardeti dei versanti più caldi e più xerici, frequentemente in contatto con i varieti.

All'interno del Sito sono piuttosto frequenti i nardeti igrofilici a contatto con le torbiere di transizione (H 7140). Nelle stazioni con suoli impregnati soggette a eccessivo pascolamento, i nardeti vengono invasi da *Deschampsia caespitosa*; sono state escluse le formazioni dove la degradazione è ormai in stato avanzato.

Sintassonomia: *Sieversio-Nardetum strictae* (*Nardion strictae*)

Specie guida: *Nardus stricta*, *Trifolium alpinum*, *Carex sempervirens*, *Festuca nigrescens*, *Geum montanum*, *Poa alpina*, *Avenula versicolor*, *Antennaria dioica*, *Hieracium pilosella*, *Campanula barbata*, *Agrostis rupestris*, *Leontodon helveticus*, *Leucorchis albida*, *Coeloglossum viride*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla aurea*.

**Habitat 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile**

A questo habitat sono state ascritte le comunità di alte erbe (megaforbietici) e le Alnete ad *Alnus viridis* (solo quando dinamicamente collegate ai megaforbietici); queste comunità si trovano generalmente nei canali di valanga, ai piedi delle pareti rocciose, sulle conoidi detritiche ben irrorate e lungo le aste torrentizie. Queste vegetazioni non sono molto comuni all'interno del Sito, ma dove presenti sono ben espresse e con specie significative come *Cicerbita alpina*.

Sintassonomia: *Adenostylo-Cicerbitetum* (*Mulgedio-Aconitetea*).

Specie guida: *Cicerbita alpina*, *Saxifraga rotundifolia*, *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium*, *Athyrium distentifolium*, *Alnus viridis*, *Trollius europaeus*, *A. napellus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geranium sylvaticum*, *Aegopodium podagraria*, *Rumex alpestris*, *Cirsium spinosissimum*, *Veratrum album*, *Stellaria nemorum*.

**Habitat 6520 – Praterie montane da fieno**

Le praterie secondarie da fieno sono comunità erbacee rigogliose e dotate di una notevole diversità floristica. Tale diversità è però strettamente legata al perpetrarsi delle cure (sfalcio e letamazione) da parte dell'uomo.

Nel Sito è stata individuata una sola prateria attribuibile a questo habitat, nei pressi di Campo Franscia, ancora in ottimo stato di conservazione.

La mancanza di altre aree attribuibili a tale codice all'interno del Sito è da attribuire alla morfologia del sito, che si sviluppa ad alte quote, non idonee a tale uso del suolo.

Sintassonomia: *Polygono-Trisetion*

Specie guida: *Trisetum flavescens*, *Knautia drymeia*, *Silene dioica*, *Polygonum bistorta*, *Phyteuma betonicifolium*, *Festuca nigrescens*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*, *Trollius europaeus*, *Viola tricolor*, *Geranium sylvaticum*, *Rumex alpestris*, *Agrostis tenuis*, *Heracleum spondylium*, *Poa pratensis*, *Pimpinella major*, *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium*, *Myosotis arvensis*, *Phleum alpinum*, *Leontodon hispidus*.

#### **Habitat 7140 - Torbiere di transizione e instabili**

Le torbiere sono ambienti con una ecologia molto ristretta che rivestono grande importanza per la tutela della biodiversità nell'arco alpino, in quanto ospitano entità molto specializzate, spesso rare.

A livello floristico, anzi, sono spesso questi i nuclei più interessanti. Nelle torbiere meglio conservate sono riconoscibili i diversi stadi evolutivi con le relative cenosi vegetali, ognuna delle quali ospita un corteggio floristico caratteristico.

Il Sito è caratterizzato dalla grande diffusione di ambienti di torbiera, di ogni dimensione e grado di interrimento, dal *Caricetum rostratae* fino ai tricoforeti a contatto con le praterie a nardo (igronardeti).

Sintassonomia: *Caricetum rostratae* (*Caricion lasiocarpae*), *Caricetum nigrae*, *Eriophoretum scheuchzeri* (*Caricion nigrae*), *Caricion davallianae*.

Specie guida: *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata*, *Carex limosa*; *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex fusca*, *Juncus filiformis*, *Carex stellulata*, *Triglochin palustris*, *Trichophorum cespitosum*, *Viola palustris*, *Saxifraga stellaris*, *Drepanocladus exannulatus* (M); *Carex davalliana*, *Blysmus compressus*, *Carex panicea*, *Parnassia palustris*.

#### **Habitat 7150 - Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion***

Le torbiere oligotrofe dell'habitat 7150 occupano le piccole depressioni all'interno delle torbiere, e sono generalmente strettamente legate all'habitat 7140. Sono ambienti piuttosto rari e di elevato valore biogeografico; all'interno del Sito se ne riscontrano piccoli frammenti all'interno delle torbiere meglio conservate.

Esso è caratterizzato da comunità di specie vascolari rare e minacciate, da sfagni ed altre briofite, in ambiente oligotrofico, in cui si osserva ancora un sottile strato di acqua libera.

Sintassonomia: *Caricetum limosae*(*Rhynchosporion*).

Specie guida: *Carex limosa*, *Menyanthes trifoliata*, *Eriophorum angustifolium*, *Tofieldia pusilla*

#### **Habitat 7160 - Sorgenti fenno-scandinave ricche in minerali di rocce silicee**

Ai lati delle acque sorgive e dei piccoli ruscelli caratterizzati da acque fredde e oligominerali si seleziona una comunità igrofila dominata da briofite (gen. *Bryum*, *Philonotis*) e da sassifraghe (*Saxifraga stellaris*, *Saxifraga aizoides*) attribuibile all'habitat 7160.

La frequenza nel Sito è discreta, tuttavia la comunità, che necessita di peculiari condizioni ecologiche, ha spesso estensione puntiforme o lineare, frammentata, solo raramente di importanza tale da essere cartografata.

Sintassonomia: *Montio-Bryetum schleicheri*, *Cardaminetum amarae* (*Cardamino-Montion*)

Specie guida: *Saxifraga stellaris*, *Saxifraga aizoides*, *Cardamine amara*, *Carex lachenalii*, *Carex frigida*, *Epilobium alsinifolium*, *Pinguicula vulgaris*, *Bryum schleicheri* (M), *Phylonotis* sp. pl. (M).

#### **Habitat 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae*, *Galeopsietalia ladani*)**

L'habitat dei ghiaioni silicei è uno dei più diffusi all'interno del Sito, con quasi il 20% di copertura sulla superficie totale; caratterizza le aree proglaciali, le morene recenti e i macereti instabili degli orizzonti alpino e nivale.

Le cenosi vegetali che lo caratterizzano sono costituite da poche specie molto specializzate alle difficili condizioni, con distribuzione rada e bassissime coperture.

All'interno del Sito sono stati riscontrati prevalentemente il *Sieversio-Oxirietum digynae* della fascia alpica, e l'*Androsacetum alpinae* della fascia nivale.

Il *Sieversio-Oxyrietum digynae* è una associazione pioniera di substrati iniziali che assume aspetti floristici diversi, collegati al rispettivo tempo di insediamento. Nelle fasi pioniere si presenta in forma impoverita, mentre con il progredire dell'affermazione della comunità passa alla forma tipica fino alla subass. *luzuletosum*, che costituisce lo stadio più maturo.

A quote inferiori al limite del bosco, su pietraie stabilizzate, è stata rilevata la presenza di comunità discontinue a *Cryptogramma crispa*, una felce dal comportamento pioniero, afferenti all'ordine *Galeopsitalia ladani*.

Sintassonomia: *Androsacetalia alpinae*, *Galeopsitalia ladani*.

Specie guida: *Androsace alpina*, *Saxifraga seguieri*, *Gentiana bavarica*, *Achillea moschata*, *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, , *Adenostyles leucophylla*, *Saxifraga bryoides*, *Ranunculus glacialis*, *Linaria alpina*, *Cerastium uniflorum*, *Cerastium pedunculatum*, *Doronicum clusii*, *Poa laxa*, *Luzula alpino-pilosa*, *Cardamine resedifolia*, *Armeria alpina*, *Arabis alpina*, *Artemisia genipi*, *Artemisia umbelliformis*, *Cryptogramma crispa*, *Athyrium distentifolium*, *Rumex scutatus*, *Epilobium collinum*, *Dryopteris expansa*.

#### **Habitat 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)**

L'habitat comprende i popolamenti che caratterizzano i ghiaioni di natura carbonatica, presenti alle alte quote del Sito (Vallone di Scerscen) e sulle morene a materiale misto.

Queste vegetazioni non sono molto rappresentate e frequentemente presentano ingresso di specie dei ghiaioni silicei, situati generalmente a immediato contatto.

In generale appaiono meglio rappresentati il *Thlaspietea rotundifolii*, dei detriti primitivi e grossolani, il *Drabion hoppeanae* su calcescisti e, più di tutti gli *Arabidetalia coeruleae* delle stazioni a lungo innevamento, spesso a contatto con il *Salicetum retuso-reticulatae* (habitat 6170).

Sintassonomia: *Thlaspietea rotundifolii*, *Drabion hoppeanae*, *Arabidetalia coeruleae*

Specie guida: *Artemisia genipi*, *Saxifraga oppositifolia*, *Gypsophila repens*, *Dryas octopetala*, *Saxifraga caesia*, *Trisetum spicatum*, *Campanula cochlearifolia*, *Achillea nana*, *Taraxacum alpinum*, *Erigeron uniflorus*, *Carex ornithopodioides*, *Sedum atratum*, *Agrostis alpina*, *Arabis caerulea*, *Saxifraga androsacea*, *Salix serpyllifolia*, *Salix retusa*, *Carex parviflora*.

#### **Habitat 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**

Questo habitat comprende le pareti rocciose verticali calcaree popolate da vere casmofite.

Nel Sito sono poco rappresentate e rinvenibili solo alle quote più alte, dove affiorano i marmi calcitici e dolomitici (metasedimenti permo-mesozoici delle falde Bernina, Sella e Margna).

Sintassonomia: *Potentilletalia caulescentis*

Specie guida: *Kernera saxatilis*, *Saxifraga moschata*, *Asplenium viride*, *Draba aizoides*, *Festuca alpina*, *Biscutella laevigata*, *Campanula cochlearifolia*, *Saxifraga caesia*, *Aster bellidistrum*, *Rhamnus pumila*, *Minuartia cherlioides*, *Arabis bellidifolia*, *Cystopteris fragilis*.

#### **Habitat 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

La vegetazione delle rupi silicee uno degli habitat più abbondanti nel Sito, caratterizzato proprio da ambienti periglaciali con rocce nude esposte. Sono state rinvenute l'*Androsacetum vandellii*, alle quote più elevate, e l'*Asplenio-Primuletum hirsutae*, a gravitazione subalpina e alpina.

Sintassonomia: *Asplenio-Primuletum hirsutae*, *Androsacetum vandellii* (*Androsacion multiflorae*)

Specie guida: *Eritrichium nanum*, *Minuartia sedoides*, *Saxifraga exarata*, *Saxifraga bryoides*, *Phyteuma hedraianthifolium*, *Draba dubia*, *Poa laxa*, *Sempervivum montanum*, *Primula hirsuta*, *Silene longiscapa*,

**Habitat 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii***

Questo habitat comprende la vegetazione pioniera in ambiente termofilo su substrati rocciosi silicei, spesso su detriti e rocce sparse e raramente su pareti verticali. Esso è caratterizzato dalla presenza di muschi, licheni e poche fanerogame, generalmente succulente della famiglia delle *Crassulaceae*, capaci di resistere alla forte insolazione e alle escursioni termiche.

All'interno del Sito è rappresentato sporadicamente alle quote più basse, sui muretti a secco e sulle pietraie ai margini del bosco.

Sintassonomia: *Sedo-Scleranthion*, *Sedo albi-Veronicion dillenii*

Specie guida: *Sempervivum arachnoideum*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Sedum sexangulare*, *Cerastium arvense subsp. strictum*, *Silene rupestris*.

**Habitat 8340 - Ghiacciai permanenti**

I ghiacciai presenti nel Sito sono numerosi e costituiscono nota di grande pregio naturalistico.

A partire dalla fine della Piccola Età Glaciale (1850) si sono fortemente ridotti in estensione e volume, lasciando, nel loro retrocedere, depositi glaciali sparsi o organizzati in imponenti cordoni morenici. Il loro ritiro procede ancora inesorabilmente ed a vista d'occhio di anno in anno.

**Habitat 9410 sottogruppo 9411 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*, *Homogyno-Piceetum*)**

Le peccete subalpine sono una delle formazioni forestali più diffuse in tutta la Valmalenco, e in genere sull'intero arco alpino. Nel Sito sono relativamente poco rappresentate perché caratteristiche dell'orizzonte subalpino, compreso solo nella parte inferiore del sito.

Le formazioni presenti sono in ottimo stato di conservazione, ben strutturate e con un buon corteggio floristico, tra cui spiccano *Lycopodium clavatum* e *Lycopodium annotinum*.

La forma più rappresentata è quella con abbondante sottobosco dominato da ericacee, ma è stata anche riscontrata la forma con sottobosco a megaforbie.

Sintassonomia: *Homogyno-Piceetum*

Specie guida: *Picea excelsa*, *Larix decidua*, *Lycopodium clavatum*, *Lycopodium annotinum*, *Rhododendron ferrugineum*, *Homogyne alpina*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. gaultherioides*, *Lonicera caerulea*, *Sorbus aucuparia*, *Calamagrostis villosa*, *Luzula nivea*, *Avenella flexuosa*, *Moneses uniflora*, *Phegopteris polypodioides*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Hieracium gr murorum*, *Dryopteris carthusiana*, *Clematis alpina*, *Peucedanum ostruthium*, *Adenostyles alliariae*.

**Habitat 9420 – Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra***

Le foreste subalpine di puro larice sono ben rappresentate all'interno del Sito, specialmente nella parte più bassa in quota. Pur essendo formazioni forestali piuttosto aperte, con una buona copertura dello strato arbustivo ad ericacee (rododendro e mirtillo), non v'è dubbio nella loro attribuzione a formazioni forestali vere e proprie. Dal punto di vista sintassonomico i lariceti in esame sono ascrivibili al *Larici-Pinetum cembrae*, con la sola nota della assenza del cembro.

Alle quote più alte si nota una fascia piuttosto ampia di espansione del larice, con individui giovani che si spingono copiosamente all'interno delle formazioni arbustive della fascia boreale e sui pascoli. Queste formazioni, più rade delle precedenti, dal punto di vista sintassonomico sono più prossime ai cespuglieti arborati del *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum*.

Tuttavia la copertura arborea è molto abbondante e anche se al momento gli individui arborei presentano altezze medie di circa 5-6 metri, si può prevedere una rapidissima trasformazione a bosco chiuso. La

morfologia degli alberi, in nessun caso stentati, dimostra che questa fascia deriva da un artificiale abbassamento del bosco avvenuto in passato (per far posto ai pascoli) piuttosto che da una “salita” del limite degli alberi, che diversamente dovrebbero presentarsi in forma di krummholz.

Sintassonomia: *Larici-Pinetum cembrae*, *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum*.

Specie guida: *Larix decidua*, *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *V. gaultherioides*, *Lonicera caerulea*, *Sorbus aucuparia*, *Calamagrostis villosa*, *Luzula sieberi*, *Luzula nivea*, *Avenella flexuosa*, *Homogyne alpina*, *Moneses uniflora*.

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

#### • Descrizione di altre comunità vegetali non attribuibili ad habitat comunitari

##### **Nardeti impoveriti**

Si tratta di pascoli in cui il nardo ha assunto la assoluta dominanza, a causa di un ipersfuttamento dovuto ad un pascolamento bovino eccessivo. Tali nardeti poveri, secondo il Manuale europeo all'interpretazione degli habitat, non devono essere presi in considerazione (“...habitats which have become irreversibly degraded through overgrazing should be excluded”).

##### **Pascoli pingui (*Poion alpinae*)**

I pascoli pingui rappresentano una conversione del nardeto, causata da un progressivo carico di sostanza organica derivante dall'apporto diretto o indiretto di deiezioni da parte del bestiame al pascolo. Le specie ad ecologia xerica del nardeto progressivamente scompaiono e divengono dominanti le specie igro-nitrofile quali, *Poa alpina*, *Trifolium alpinum*, *Crepis aurea*, *Trifolium pratense/nivale*, *Trifolium badium*, *Deschampsia cespitosa*.

Sono stati rilevati anche aspetti con assoluta dominanza di *Deschampsia cespitosa*.



Tab. II.VI – Tabella riassuntiva degli habitat rilevati e della loro abbondanza e qualità

HABITAT		associazioni rilevate	consistenza	copertura e qualità			
CODICE	NOME	SINTASSONOMIA		% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITA'	SUPERFICIE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	<i>Epilobietum fleischeri</i>	Sempre presente, dove le condizioni siano idonee	0.32%	A	C	A
4060	Lande alpine e boreali	<i>Rhododendretum ferruginei</i> , <i>Junipero-Arctostaphyletum</i> , <i>Loiseleurio-Cetrarietum</i> ed <i>Empetro-Vacciniatum uliginosi</i>	Comune e ben rappresentato il rodoreto, meno frequenti gli altri ma, dove presenti, in ottimo stato	2.82%	A	C	A
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	<i>Salicetum helveticae</i> , <i>Polytrichetum sexangularis</i> , <i>Saliceum herbaceae</i> , <i>Luzuletum alpino-pilosae</i>	Ben rappresentati in tutti gli aspetti	0.81%	A	C	A
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	<i>Caricetum curvulae</i> , <i>Hygrocaricetum curvulae</i> , <i>Festucetum scabriculum</i>	Molto comune il curvuleto, più localizzato il variato; entrambi rappresentativi e ben conservati	8.79%	A	C	A
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	<i>Seslerietalia coeruleae</i> , <i>Elynetalia</i> , <i>Salicetum retuso-reticulatae</i>	Presenza sporadica e cenosi poco rappresentative.	0.04%	B	C	B
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie	<i>Sieversio-Nardetum strictae</i> ( <i>Nardion strictae</i> )	Abbondanti le forme impoverite o abbandonate, più rari i frammenti veramente rappresentativi.	1.79%	B	C	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	<i>Adenostylo-Cicerbitetum</i>	Sporadica presenza ma cenosi assai rappresentative.	0.05%	A	C	A
6520	Praterie montane da fieno	<i>Polygono-Trisetion</i>	Poco rappresentato nel SIC	0.03%	A	C	A
7140	Torbiere di transizione e instabili	<i>Caricetum rostratae</i> , <i>Caricetum nigrae</i> , <i>Eriophoretum scheuchzeri</i> , <i>Caricion davallianae</i>	Abbondanti ovunque, con dimensioni variabili, fino a molto grandi. Tutte le cenosi sono rappresentate, talvolta singolarmente, talvolta in mosaico.	0.75%	A	C	B
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	<i>Caricetum limosae</i>	Indicato un solo poligono, ma presente altrove in mosaico nelle torbiere più significative.	0.00%	A	C	A
7160	Vegetazione delle sorgenti oligominerali	<i>Montio-Bryetum schleicheri</i> , <i>Cardaminetum amarae</i>	Habitat puntiforme, diffuso in tutto il SIC, laddove le condizioni lo permettano	0.01%	A	C	A
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	<i>Androsacetum alpinae</i> , <i>Sieversio-Oxirietum digynae</i> , agg. a <i>Cryptogramma crispa</i>	Comune e molto rappresentativo	17.58%	A	C	A
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini	<i>Thlaspiotum rotundifolii</i> , <i>Drabion hoppeanae</i> , <i>Arabidetalia coeruleae</i>	Localizzato, non sempre rappresentativo	1.25%	B	C	A
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	<i>Potentilletalia caulescentis</i>	Localizzato, non sempre rappresentativo	0.34%	B	C	A
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	<i>Asplenio-Primuletum hirsutae</i> , <i>Androsacetum vandellii</i>	Comune e molto rappresentativo	18.89%	A	C	A
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i>	<i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	Localizzato, non sempre rappresentativo	0.00%	B	C	B
8340	Ghiacciai permanenti		Imponenti apparati glaciali, in regressione	24.74%			
9411	Foreste acidofile di <i>Picea</i> ( <i>Piceetum subalpinum</i> )	<i>Homogyno-Piceetum</i>	Comuni e molto rappresentative	3.15%	A	C	A
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	<i>Larici-Pinetum cembrae</i> , <i>Vaccinio-Rhododendretum ferruginei laricetosum</i>	Comuni e abbastanza rappresentative, manca il cembro	5.12%	B	C	A

### 2.2.1.2. Specie floristiche

Dal punto di vista fitogeografico il Sito appartiene, secondo la SOIUSA (Suddivisione Orografica Internazionale Unificata del Sistema Alpino) alle Alpi Orientali, dal momento che è situato ad E rispetto alla linea che convenzionalmente suddivide le Alpi in A.Orientali e A.Occidentali.

Le Alpi Orientali sono suddivise in tre grandi settori: Alpi Centro-orientali, Alpi Nord-orientali e Alpi Sud-orientali. Il gruppo del Bernina ricade nelle Alpi Centro-Orientali, sezione delle A. Retiche occidentali (Fig. 2.15).



Fig. 2.15 Le Alpi Occidentali e le Alpi Orientali secondo la SOIUSA. È evidenziata l'ulteriore suddivisione in Alpi Nord-orientali, Alpi Centro-orientali e Alpi Sud-orientali (Autore: Luca Bergamasco – fonte Wikipedia)

Vista la posizione endalpica del Sito la flora dell'area ben rappresenta il Sistema Alpino (sensu Aeschmann et al., 2004).

Le indagini di campo, svolte tra il 2003 e il 2006, hanno confermato l'assenza di specie vascolari degli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, mentre hanno evidenziato le specie 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"): *Arnica montana*, *Artemisia genipi*, *Lycopodium annotinum* e *Lycopodium clavatum*.

Tab. II.VII Specie dell' allegato V della Direttiva Habitat rinvenute nel Sito

SPECIE	Formulario aggiornato
Allegato II	
	-
Allegato IV	
	-
Allegato V	
<i>Arnica montana</i> L.	x
<i>Artemisia genipi</i> Weber	x
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	x
<i>Lycopodium annotinum</i>	x

*Arnica montana* e *Artemisia genipi* sono localmente soggette a raccolte a scopi officinali; la loro raccolta è attualmente regolamentata in Lombardia dalla L.R. 10/2008.

Non risulta invece nel Sito la raccolta a scopi officinali di *Lycopodium annotinum* e *L. clavatum*.

Per ognuna delle sopraelencate specie, ad eccezione di delle specie del genere *Sphagnum* (che però crescono in torbiera, H 7140), sono stati censiti i principali siti di crescita con GPS differenziale, ottenendo così una carta della loro distribuzione.

La revisione del formulario standard ha inoltre permesso di aggiornare le informazioni relative alle specie vegetali presenti, alla voce “3.3. Altre specie importanti di Flora e Fauna”.

Dal momento della stesura del formulario del 2004 ad oggi, infatti è entrata in vigore la nuova Legge Regionale 10/2008 (che sostituisce la vecchia L.R. 33/77), con notevoli cambiamenti negli elenchi di specie tutelate. Sono state quindi tolte le specie non più tutelate dalla legge regionale 33/77, non incluse in altri elenchi di protezione, mentre sono state aggiunte le specie soggette al nuovo regime di tutela, riscontrate in campo, confermate quelle già incluse nel formulario e riscontrate durante i sopralluoghi.

Per le specie incluse nella nuova Legge Regionale 10/2008 sono state indicate le sigle adottate nei relativi elenchi (D.G.R. 7736/2008):

C1 – specie soggette a protezione rigorosa, di cui è vietata la raccolta

C2 – specie soggette a raccolta regolamentata : “*per ciascuna giornata di raccolta, per ogni raccoglitore e nel rispetto dell’articolo 9, comma 1 (divieto di danneggiamento), possono essere raccolti fino a 6 esemplari, rami fioriferi o fronde per ogni specie in elenco*”.

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 riporta elenchi di specie rare per la provincia di Sondrio (Parolo et al., in stampa).

Le ricerche floristiche di campo hanno evidenziato nel Sito la presenza di specie rare (R: tra 4 e 15 segnalazioni) riportate nel lavoro sopra richiamato, specie della Lista Rossa Italiana ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)), specie ascritte alle 1020 specie più rare d’Italia (Scoppola & Blasi, 2005) e, infine, altre ritenute di interesse fitogeografico. I risultati di questo studio sono riassunti nella tabella II.VIII e figura 2.16.

Tab. II.VIII Specie di interesse floristico nel Sito, elencate in ordine alfabetico.  
LISTA PDS si riferisce all’elenco di specie R e RR nel lavoro di Parolo et al. (in stampa; cfr. studi di base);  
DH specie tutelate dalla Direttiva Habitat (Allegato V);  
RL IT indica specie citate dalla Lista Rossa Italiana (Conti et al., 1992, 1997);  
1020 IT specie incluse nell’elenco delle 1020 specie più rare d’Italia (Scoppola & Spampinato, 2005);  
Int. flor. locale individua specie localmente rare o di interesse biogeografico (relativamente al Sito).

SPECIE	LISTA PDS	DH	RL IT	1020 IT	Int Flor Loc	L.R. 10/2008	CITES
<i>Achillea atrata</i> L.					X		
<i>Achillea moscata</i> Wulfen					X	C2	
<i>Achillea nana</i> L.					X		
<i>Adenostyles leucophylla</i> (Will.) Rchb.					X		
<i>Androsace alpina</i> (L.) Lam.					X		
<i>Androsace vandellii</i> (Turra) Chiov.							
<i>Aquilegia alpina</i> L.					X		
<i>Arabis caerulea</i> All.					X		
<i>Armeria alpina</i> Willd.						C2	

SPECIE	LISTA PDS	DH	RL IT	1020 IT	Int Flor Loc	L.R. 10/2008	CITES
Arnica montana L.		V				C2	
Artemisia genipi Weber		V			X	C2	
Artemisia umbelliformis Lam.						C2	
Bupleurum stellatum L.					X		
Carex fimbriata Schkuhr					X	C1	
Carex foetida All.							
Carex limosa L.						C1	
Cerastium pedunculatum Gaudin					X		
Cicerbita alpina (L.) Wallr.	R						
Coeloglossum viride (L.) Hartm.						C2	X
Corallorhiza trifida Chatel.						C1	X
Dactylorhiza maculata (L.) Soò						C2	X
Daphne striata Tratt.							
Dianthus sylvestris Wulfen						C2	
Dryas octopetala L.							
Epilobium fleischeri Hochst.					X		
Eriophorum angustifolium Honckeny						C2	
Eriophorum scheuchzeri Hoppe						C2	
Eriophorum vaginatum L.						C2	
Eritrichium nanum (All.) Schrader					X	C2	
Festuca scabriculmis (Hackel) Richter subsp. luedi Mgf.-Dbg.					X		
Gentiana asclepiadea L.						C2	
Gentiana bavarica L.					X	C2	
Gentiana kochiana Perr. et Song.						C2	
Gentiana nivalis						C1	
Gentiana orbicularis Schur							
Gentiana punctata L.						C2	
Gentianella ramosa					X		
Globularia cordifolia L.					X		
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.						C2	X
Gymnadenia odoratissima (L.) L. C. Rich.						C2	X
Hieracium intybaceum (Wulfen) Jacq.					X		
Laserpitium halleri Crantz					X		
Leontopodium alpinum Cass.			P			C1	
Lilium bulbiferum L. subsp. croceum (Chaix) Baker							

SPECIE	LISTA PDS	DH	RL IT	1020 IT	Int Flor Loc	L.R. 10/2008	CITES
<i>Lilium martagon</i> L.						C2	
<i>Linnaea borealis</i> L.	R			X		C1	
<i>Lycopodium annotinum</i>		V					
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	R	V		X		C1	
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.						C1	
<i>Nigritella nigra</i> (L.) Rchb. F.						C2	X
<i>Orchis mascula</i> L.							
<i>Pedicularis elongata</i> Kerner					X	C1	
<i>Pedicularis recutita</i> L.					X	C2	
<i>Phyteuma globulariifolium</i> Sternb. et Hoppe					X		
<i>Phyteuma hedraianthifolium</i> R. Schulz					X		
<i>Phyteuma scheuchzeri</i> All.					X		
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.						C2	X
<i>Poa cenisia</i> All.					X		
<i>Primula farinosa</i> L.							
<i>Primula hirsuta</i> All.						C2	
<i>Primula integrifolia</i> Lapeyr.							
<i>Primula latifolia</i> Lapeyr						C2	
<i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. et D. Loeve						C2	X
<i>Pulsatilla alpina</i> (L.) Delarbre						C2	
<i>Pulsatilla vernalis</i> (L.) Miller						C2	
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.							
<i>Salix helvetica</i> Vill.					X		
<i>Saussurea alpina</i> (L.) DC.	R					C2	
<i>Saussurea discolor</i> (Willd.) DC.						C2	
<i>Saxifraga androsacea</i> L.							
<i>Saxifraga caesia</i> L.						C2	
<i>Saxifraga seguieri</i> Sprengel					X	C2	
<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.							
<i>Sempervivum montanum</i> L.							
<i>Sempervivum wulfenii</i> Hoppe	R						
<i>Senecio cordatus</i> Koch					X		
<i>Senecio incanus</i> L. subsp. <i>carniolicus</i> (Willd.) Br.-Bl.					X		
<i>Tofieldia pupilla</i> (Michx.) Pers.	R						
<i>Triglochin palustre</i> L.						C2	
<b>TOTALE</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>41</b>	<b>8</b>

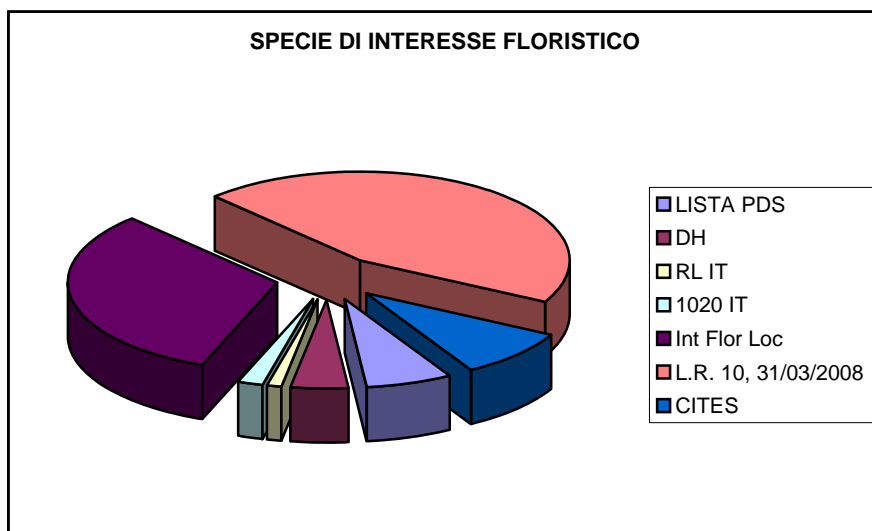


Fig. 2.16 Numero di specie di interesse floristico rilevate nel Sito

Durante i sopralluoghi è stata altresì riscontrata la presenza di altre due specie di sicuro interesse, ubicate immediatamente all'esterno del confine del Sito.

La prima è *Carex bicolor*, specie caratteristica del margine di torbiere basse neutro-basofile, assai rare nella zona e riscontrata nella parte alta della Val Poschiavina, già in territorio svizzero per pochi metri. Questa specie è inserita negli elenchi della Legge Regionale 10/2008, alla voce C1-specie protette in modo rigoroso. La seconda è *Ranunculus reptans*, riscontrata in una piccola pozza insieme a *Callitriche palustris*, al margine dell'alpeggio di Acquanera. Anche questa specie è inserita negli elenchi della Legge Regionale 10/2008, alla voce C1-specie protette in modo rigoroso.

- **Distribuzione e status delle specie vegetali degli allegati alla Direttiva 92/43/CEE**

- *Arnica montana* L. (Arnica - famiglia Asteraceae)

Vistosa specie, utilizzata a scopi officinali, molto diffusa e abbondante in provincia di Sondrio, dove cresce fino a circa 2600 m. Nel Sito cresce prevalentemente nei nardeti (ma anche nei curvuleti), spesso in popolazioni numerose ai margini del prato, dove già è in atto la ricolonizzazione del cespuglieto; il punto GPS individua il centroide della popolazione.

- *Lycopodium annotinum* L. (Licopodio annotino - famiglia Lycopodiaceae)

Pteridofita a distribuzione circumboreale relativamente frequente in Lombardia tra 800 e 2200 m. Nel Sito cresce di regola nei lariceti, nei larici-cembreti (H 9420) e nei rodoreti (H 4060).

- *Lycopodium clavatum* L. (Licopodio clavato - famiglia Lycopodiaceae)

Pteridofita a distribuzione subcosmopolita, che in Lombardia è ritenuta rara (Bona et al., 2005). La sua presenza nel Sito è stata riscontrata in un solo sito al margine tra l'habitat 9411 e l'habitat 9420.

- *Artemisia genipi* Weber (Genepi – famiglia Asteraceae)

Specie endemica alpica tipica delle pietraie, delle morene e, raramente, delle rupi, diffusa tra i 2000 e i 3500 m. È pianta nota e raccolta, insieme con *Artemisia umbelliformis*, dai turisti e dai locali per usi liquoristici. Abbastanza diffusa all'interno del Sito, con popolazioni numerose.

- *Sphagnum* sp. pl.

Presenti in quasi tutti i siti naturali di crescita, per lo più coincidenti con l'habitat 7140 (torbiere); crescendo in habitat sensibili e generalmente riconosciuti vulnerabili, la loro tutela riveste a maggior ragione un significato ancora più importante.

### 2.2.1.3. Specie faunistiche

#### **2.2.1.3.1 INVERTEBRATI**

##### **LEPIDOTTERI**

L'area di Sito si presenta con una buona diversità e rappresentanza degli habitat tipici dell'ambiente alpino continentale e per i censimenti compiuti nei due anni (2008 e 2009) sono stati selezionati gli habitat più indicativi per la fauna entomologica.

A tal proposito la scelta è caduta su quegli habitat che permettessero di essere ispezionati in maniera esaustiva soprattutto nelle ore centrali della giornata, momento in cui gli insetti ed in particolare i Lepidotteri Ropaloceri sono particolarmente attivi. Per questo motivo gli habitat selezionati sono stati seguenti:

1. 4060 Lande alpine boreali
2. 4080 Boscaglie subartiche di *Salix* spp.
3. 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee
4. 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
5. 6230\* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane
6. 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile
7. 6520 Praterie montane da fieno
8. 7140 Torbiere di transizione e instabili
9. 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*
10. 9411 Pecceta subalpina

La ricerca si è svolta in due tempi. Nel primo è stata effettuata una ricerca bibliografica per valutare lo stato di conoscenza della letteratura attuale nell'area di studio. Nella seconda invece è stata svolta attività di campo, della durata di due stagioni (anni 2008-2009), volta alla ricerca delle specie di insetti, in particolare di Lepidotteri Ropaloceri, presenti negli habitat rappresentativi dell'area.

Le metodologie di censimento e monitoraggio per i Lepidotteri Ropaloceri, utilizzate anche per gli altri insetti, hanno previsto uscite di campo, ogni 20-30 giorni, nei mesi da aprile a settembre. Purtroppo l'eccezionalità meteorologica dell'anno 2009, con abbondanti nevicate invernali e conseguente presenza del manto nevoso fino al mese di giugno, ha ridotto il periodo di monitoraggio che si è svolto quindi solo nei mesi di luglio, agosto e settembre, con quattro uscite totali, così come nell'anno 2008. La raccolta dei dati è avvenuta all'interno di determinate aree di indagine, precedentemente selezionate in base alle varie tipologie ambientali e territoriali presenti nel luogo da analizzare. Le aree di indagine sono state percorse più volte durante la giornata, mentre per gli habitat aperti sono state sfruttate soprattutto le ore centrali della giornata, dalle 12 alle 14 circa, le ore cioè di massima attività per questi insetti; i dati così raccolti hanno consentito di effettuare una valutazione preliminare delle composizioni quali-quantitative del popolamento di Lepidotteri Ropaloceri e degli altri insetti presenti nell'area protetta. Per le specie inconfondibili la determinazione è avvenuta a vista senza la cattura degli esemplari, applicando una tecnica che consente un approccio rispettoso nei confronti dei Lepidotteri stessi. Come supporto sono stati inoltre utilizzati un binocolo e una macchina fotografica munita di zoom (300 mm) e di un obiettivo macro. Le specie dubbie sono state invece catturate mediante l'impiego di un retino da farfalle, determinate sul campo e liberate.

Il Sito si presenta come un'area particolarmente interessante e ricca per quanto riguarda la componente entomologica anche grazie alla buona eterogeneità ambientale presente nell'area e malgrado l'abbondante presenza antropica. Purtroppo la mancanza quasi totale di dati e studi pregressi non ha permesso di ottenere confronti utili per capire meglio lo stato di salute di quest'area. D'altro canto grazie a questa prima



indagine esplorativa è stato possibile ottenere una prima *check-list* delle specie di Lepidotteri Ropaloceri osservate e per gli altri insetti di ottenere indicazioni di presenza utili per eventuali studi futuri.

Sono state osservate 77 specie di Lepidotteri Ropaloceri. Particolarmente significativa la presenza di *Parnassius apollo* e di *Maculinea arion*, specie inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, come specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Altre specie rinvenute sono da considerare invece di pregio in quanto presenti solo in determinati habitat e con popolazioni spesso esigue e rarefatte, è il caso di *Parnassius phoebus*, *Pieris callidice*, *Colias palaeno*, *Colias phicomone* e *Coenonympha darwiniana*.

Le specie *Parnassius apollo* e *Colias palaeno* sono inoltre inserite nel Libro Rosso delle Specie Italiane.

Per la specie *Maculinea arion* esiste un dato bibliografico che ne conferma la presenza inserito nel seguente articolo:

Bassani G., Penati F. & Violani C., 2001 - Le Farfalle diurne (Insecta, Lepidoptera, Papilionoidea) della Provincia di Sondrio (Lombardia, Italia Settentrionale): dati di letteratura e di collezione. Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 12: 95–156.

Il dato in questione si riferisce agli esemplari presenti nella collezione Piazzoli Perroni risalente all'anno 1946. Risulta molto positivo poter confermare ancora oggi la presenza di questa specie così specializzata e che ha subito, negli ultimi anni, un declino marcato in molti paesi d'Europa a causa soprattutto della graduale distruzione dell'habitat.



***Maculinea arion*** (Foto G. Ferretti)

Nella tabella II.IX vengono riportate tutte le specie censite, la loro corologia e le loro preferenze ecologiche, mentre nelle cartografie allegate sono evidenziati gli areali potenziali di *Parnassius apollo*, *Parnassius phoebus*, e *Maculinea arion*, in base agli habitat frequentati.



Tab. II.IX Corotipi e preferenze ecologiche dei Lepidotteri Ropaloceri.

LEGENDA. **Corotipo:** si veda Tab. II.X; **Habitat:** 1 = pietraie, pendii sassosi, ecc., 2 = formazioni erbacee aperte, 3 = subnemorale, 4 = nemorale. **Luminosità:** 1 = sciafila, 2 = eliofila. **Temperatura:** 1 = mesofila, 2 = termofila, 3 = microterma, 4 = euriterma. **Umidità del terreno:** 1 = mesoigra, 2 = xerofila, 3 = igrofila, 4 = euriigra. **Vagilità** (valori arbitrari): 1 = sedentaria o poco mobile, 2 = migratrice o parzialmente migratrice.

Specie	Corotipo	Hab.	Lum.	Temp.	Um. ter.	Vag.
<b>Fam. HesperIIDae</b>						
<i>Pyrgus alveus</i>	1.04	2	2	1	1	1
<i>Pyrgus cacaliae</i>	2.04	2	2	1	1	1
<i>Pyrgus malvoides</i>	2.05	3	1	1	1	1
<i>Pyrgus serratulae</i>	1.05	2	1	1	1	1
<i>Hesperia comma</i>	1.01	2	2	2	1	1
<i>Ochlodes venatus</i>	1.04	3	1	1	1	1
<b>Fam. Papilionidae</b>						
<i>Papilio machaon</i>	1.01	3	2	2	1	2
<i>Parnassius apollo</i>	1.06	1	1	1	2	1
<i>Parnassius phoebus</i>	1.05	2	1	2	3	1
<b>Fam. Pieridae</b>						
<i>Aporia crataegi</i>	1.04	3	2	1	1	2
<i>Pieris brassicae</i>	1.04	2	1	1	1	2
<i>Pieris bryoniae</i>	2.04	3	1	3	1	2
<i>Pieris callidice</i>	1.05	2	2	3	2	2
<i>Pieris napi</i>	2.01	3	1	1	1	2
<i>Pieris rapae</i>	1.04	2	2	4	4	2
<i>Colias crocea</i>	2.01	3	2	2	1	1
<i>Colias palaeno</i>	1.05	2	2	1	1	1
<i>Colias phicomone</i>	2.04	2	2	1	2	1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	1.07	3	1	1	1	1
<b>Fam. Lycaenidae</b>						
<i>Lycaena alciphron</i>	1.07	3	1	1	2	1
<i>Lycaena eurydame</i>	1.05	3	1	1	1	1
<i>Lycaena tityrus</i>	1.06	3	1	1	2	1
<i>Lycaena virgaureae</i>	1.05	3	2	1	1	1
<i>Callophrys rubi</i>	1.04	3	1	4	1	1
<i>Cupido minimus</i>	1.01	2	2	2	2	1
<i>Glaucopsyche alexis</i>	1.07	3	1	1	1	1
<i>Maculinea arion</i>	1.05	3	1	2	2	1
<i>Plebejus argus</i>	1.05	2	2	1	1	1
<i>Lycaeides idas</i>	1.06	2	2	4	4	1
<i>Aricia agestis</i>	1.04	3	1	1	1	1
<i>Agriades glandon</i>	2.01	1	2	3	1	1
<i>Cyaniris semiargus</i>	1.05	3	1	1	1	1
<i>Polyommatus bellargus</i>	2.01	2	2	2	2	1
<i>Polyommatus coridon</i>	2.01	2	2	1	2	1
<i>Polyommatus eros</i>	2.04	2	1	1	1	1
<i>Polyommatus icarus</i>	1.04	3	1	4	4	1
<b>Fam. Nymphalidae</b>						
<i>Inachis io</i>	1.04	3	2	1	1	2
<i>Vanessa atalanta</i>	B	3	2	1	1	2
<i>Vanessa cardui</i>	B	2	2	4	4	2
<i>Aglais urticae</i>	1.04	2	2	1	1	2

Specie	Corotipo	Hab.	Lum.	Temp.	Um. ter.	Vag.
<i>Argynnis adippe</i>	1.04	2	1	1	1	2
<i>Argynnis aglaja</i>	1.04	3	2	1	1	2
<i>Argynnis niobe</i>	1.04	2	1	1	1	2
<i>Argynnis paphia</i>	1.04	4	2	1	1	2
<i>Issoria lathonia</i>	1.07	3	2	2	1	2
<i>Boloria euphrosyne</i>	1.05	3	2	1	1	1
<i>Boloria selene</i>	1.01	2	1	1	3	1
<i>Boloria titania</i>	1.01	3	2	1	1	1
<i>Melitaea athalia</i>	1.05	3	1	1	1	1
<i>Melitaea cinxia</i>	1.07	3	2	2	1	1
<i>Melitaea diamina</i>	1.05	3	1	1	3	1
<i>Melitaea didyma</i>	1.07	2	2	2	1	1
<i>Melitaea phoebe</i>	1.06	3	2	2	1	1
<b>Fam. Satyridae</b>						
<i>Erebia aethiops</i>	1.05	4	1	1	1	1
<i>Erebia albertanus</i>	2.06	3	1	1	1	1
<i>Erebia epiphron</i>	2.01	3	1	1	1	1
<i>Erebia eriphyle</i>	C.01	3	1	1	1	1
<i>Erebia euryale</i>	2.01	3	1	1	1	1
<i>Erebia gorge</i>	2.01	1	1	1	2	1
<i>Erebia ligea</i>	1.05	4	1	1	1	1
<i>Erebia medusa</i>	1.05	3	1	1	1	1
<i>Erebia melampus</i>	C.01	3	1	1	1	1
<i>Erebia mnestra</i>	C.01	3	2	1	1	1
<i>Erebia montana</i>	C.02	1	2	1	2	1
<i>Erebia pandrose</i>	1.05	2	2	4	2	1
<i>Erebia pluto</i>	C.02	1	2	1	2	1
<i>Erebia styx</i>	C.01	1	1	1	2	1
<i>Erebia triaria</i>	2.04	2	1	1	1	1
<i>Erebia tyndarus</i>	C.01	2	2	3	1	1
<i>Oeneis glacialis</i>	C.01	1	2	3	2	1
<i>Melanargia galathea</i>	2.01	3	1	1	1	1
<i>Coenonympha arcania</i>	2.01	3	1	1	1	1
<i>Coenonympha darwiniana</i>	C.01	1	1	1	1	1
<i>Coenonympha gardetta</i>	C.01	2	2	1	1	1
<i>Coenonympha pamphilus</i>	1.07	2	2	4	2	1
<i>Pararge aegeria</i>	2.01	4	1-2	1	1	1
<i>Lasiommata maera</i>	1.05	3	1	1	1	1

Tab. II.X Corotipi dei Lepidotteri Ropaloceri

Gruppi Corotipi	Codice
<b>1. Corotipi di specie ad ampia distribuzione nella regione olartica</b>	
Olartico	1.01
Asiatico-Europeo	1.04
Sibirico-Europeo	1.05
Centroasiatico-Europeo-Mediterraneo	1.06
Centroasiatico-Europeo	1.07
Centroasiatico-Mediterraneo	1.08
Europeo-Mediterraneo	1.12
<b>2. Corotipi di specie ad ampia distribuzione in Europa</b>	
Europeo	2.01
S-Europeo	2.04
W-Europeo	2.05
E-Europeo	2.06
<b>3. Corotipi di specie ad ampia distribuzione nel bacino mediterraneo</b>	
W-Mediterraneo	3.02
<b>4. Elementi cosmopoliti</b>	
Cosmopolita o subcosmopolita	B
<b>5. Aree di distribuzione delle specie endemiche o subendemiche dell'Italia geografica</b>	
Alpino	C.01
Alpino-Appenninico	C.02

Dai dati riportati in tabella si evidenzia una netta predominanza del corotipo Asiatico-Europeo, con specie ad ampia distribuzione nella regione oloartica (61,1%); seguono le specie ad ampia distribuzione europea (23,3%), quelle endemiche e sub endemiche (13%) ed infine due specie cosmopolite (2,6%).

Da un punto di vista ecologico, prevalgono le specie subnemorali (49,4%) su quelle legate alle formazioni erbacee aperte (35,1%); le specie legate a macereti e pietraie rappresentano il 10,3% e quelle nemorali il 5,2%. Vi è poi una leggera prevalenza di specie sciafile (51,3%) su quelle eliofile (48,7%). Riguardo alle temperature, l'analisi mostra una netta prevalenza di specie mesofile (70,1%), seguite dalle termofile (14,3%), dalle euriterme (9,1%) ed infine dalle microterme (6,5%).

Anche per quanto riguarda l'umidità del terreno vi è un gruppo che prevale nettamente: infatti, le specie mesoigre rappresentano il 70,1% del totale, contro il 20,8% delle xerofile, il 5,2% delle euriigre e il 3,9% delle igrofile.

Le specie sedentarie o poco mobili sono risultate più abbondanti (79,2%) rispetto a quelle migratrici o parzialmente migratrici (20,8%).

Potrebbe risultare importante il fatto che l'abbondanza di specie sedentarie indica in genere un ambiente stabile nel tempo, dove gli eventuali disturbi esterni non hanno avuto una particolare rilevanza. In questo senso sarebbe però utile poter confrontare dati pregressi in modo da poter avere una tendenza significativa nel tempo delle specie presenti: attualmente, data la mancanza di dati passati, non è possibile fare supposizioni.

Durante le uscite sul campo sono state osservate anche numerosi altre specie di insetti, di seguito viene segnalata la presenza dei gruppi più rappresentativi e utili come bioindicatori con l'elenco delle specie più significative censite.

### **ODONATI**

L'ordine degli Odonati è diviso in due sottordini: quello degli Anisoptera, a cui appartengono le libellule e quello degli Zygoptera, a cui appartengono le damigelle.

Le libellule sono grandi volatrici e hanno le ali anteriori differenti rispetto a quelle posteriori; in posizione di riposo, in genere quando sono posate sulla vegetazione ripariale, le mantengono aperte e trasversali rispetto al corpo. Le damigelle, al contrario, hanno le ali uguali tra loro e in posizione di riposo le mantengono verticali rispetto al corpo. In ambiente montano dove le condizioni ambientali sono spesso difficili, è più facile osservare le libellule, più robuste e potenti, che le damigelle, più esili e gracili. In entrambi i gruppi le ali possono essere mosse in maniera indipendente le une dalle altre, consentendo così a questi insetti una incredibile capacità di movimento in volo. Gli odonati sono carnivori e grandi predatori e possiedono un apparato boccale di tipo masticatore.

In entrambi i sottordini il ciclo vitale è diviso in due parti ben distinte sia per la morfologia dei diversi stadi vitali che per l'habitat in cui si svolge. Lo stadio larvale avviene in acque calme o a debole scorrimento, di solito stagni e paludi; le larve sono carnivore e senza ali. In seguito queste subiranno una metamorfosi parziale, in cui compariranno le ali. L'insetto allo stadio adulto vive in ambiente aereo. Le ali che si sviluppano sono molto grandi, membranose ed estremamente colorate; le venulazioni presenti su di esse sono molto utili per classificare le varie specie.

Questi insetti prediligono ambienti dove è presente l'acqua, possibilmente poco mossa, sono infatti molto diffusi negli stagni, nelle paludi e nei fiumi a lento scorrimento.

Nell'area del Sito sono state osservate, vicino alle aree umide, le seguenti specie di Odonati appartenenti tutti all'ordine degli Anisotteri:

*Aeshna caerulea*

*Aeshna juncea*

*Cordulegaster boltonii*

*Somatochlora arctica*

*Somatochlora alpestris*



***Aeshna juncea*** (Foto G. Ferretti)

### **COLEOTTERI CERAMBICIDI**

E' un gruppo di coleotteri molto caratteristici e facilmente riconoscibili grazie alle loro lunghe antenne che a volte superano anche la lunghezza del corpo. Possiedono lunghe zampe ed elitre in genere vivacemente colorate. Il corpo ha forma allungata con un capo sporgente fornito di robuste mandibole. Sono insetti xilofagi, si nutrono cioè di legno, sia allo stadio di larva che da adulti. Abitano in genere ambienti boschivi.

Nell'area del Sito sono state osservate le seguenti specie di Coleotteri Cerambicidi:

*Rhagium mordax*

*Evodinus clathratus*

*Gaurotes virginea*

*Alosterna tabacicolor*

*Judolia sexmaculata*

*Anastrangalia sanguinolenta*

*Paracorymbia maculicornis*

*Leptura maculata*

*Monochamus sutor*

*Saperda scalaris*



***Saperda scalaris*** (Foto G. Ferretti)

### **IMENOTTERI E FORMICIDI**

Nel corso del monitoraggio provinciale del 2004 (Sutti, 2004) non era stato possibile effettuare ricerche di campo mirate all'acquisizione di dati sugli invertebrati; peraltro l'unica indicazione di presenza di specie di invertebrati era quella riportata nella relazione tecnica di Scherini e Tosi "Analisi del popolamento faunistico del Parco Naturale Regionale del Bernina-Disgrazia-Val Masino-Val Codera: Aspetti ambientali", redatta nell'anno 1994, riguardante il gruppo dei Formicidi, che erano stato oggetto di particolari indagini.

In particolare veniva segnalata la presenza certa di *Formica lugubris* e *Formica rufa*.

Queste specie non sono contemplate negli allegati della Direttiva Habitat o nelle convenzioni internazionali, ma sono comprese nell'allegato III del Programma Regionale degli interventi di conservazione e gestione della fauna (7/4345 del 2001) e si ritiene che rivestano indubbiamente un certo interesse per il sito.

Nelle ricerche svolte sul campo è stata accertata la presenza sia di *Formica rufa* e di *F. lugubris*.

Nelle cartografie allegate sono evidenziati gli areali potenziali degli Odonati e dei Formicidi presenti, in base agli habitat frequentati.

### **2.2.1.3.2. PESCI**

Le indagini effettuate sui Pesci nell'ambito del monitoraggio della fauna del 2004 si possono considerare esaustive, in quanto basate sull'esperienza di lunga data e sulle conoscenze del professionista incaricato del monitoraggio della fauna ittica, il dott. Edoardo Fusi, che ha, tra l'altro, svolto indagini mirate presso l'Unione Pesca Sportiva di Sondrio (UPS), una società di pescatori sportivi con circa 5000 iscritti, che ha in concessione esclusiva i diritti di pesca di tutte le acque di tipo B (salmonicole - L.R. n° 12/2001) della provincia di Sondrio.

Il monitoraggio svolto nel 2004 aveva espressamente preso in considerazione il SIC Monte di Scerscen – Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta, poiché ritenuta un'area di possibile interesse per la presenza di ittiofauna nel Lago Nero di Campagneda. In particolare era stata evidenziata la presenza di Salmerino alpino (*Salvelinus alpinus*) e di Trota fario (*Salmo trutta fario*), in seguito a comunicazioni da parte del personale dell'UPS. Scherini e Tosi (1994) avevano peraltro già evidenziato la presenza di queste specie, come anche della Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) e la Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*). In particolare nei laghetti dell'area di Campagneda queste specie, immesse parecchi anni or sono, si riproducono spontaneamente in equilibrio con le popolazioni di Trota, mentre negli invasi artificiali di Campo Moro e Campo Gera vengono sostenute da ripopolamenti periodici.

Al contrario nel Lago Scarolda la popolazione di salmerino soffre di problemi di nanismo, e dovrà essere effettuata nei prossimi anni una gestione mirata della specie per ovviare a questo problema (Lanzi, *com. pers*).

I principali corsi d'acqua presenti sono riportati in tab. II.XI, con l'indicazione dell'idoneità ambientale e dell'ittiofauna presente, in base a Scherini e Tosi (1994) e alle indicazioni più recenti pervenute dall'UPS:

Tabella II.XI – Principali corsi o corpi d'acqua e ittiofauna presente nel Sito  
(da Scherini e Tosi, 1994, aggiornato con dati UPS)

Corso o corpo d'acqua	Idoneità ambientale	ITTIOFAUNA PRESENTE			
		Trota fario	Trota iridea	Salmerino alpino	Sanguinerola
Torr. Lanterna	Medio-alta	C	S		
Torr. Scerscen	Medio-basso	S	R		
Torr. Poschiavino	Medio-alta	C	C		
Torr. Campagneda	Medio-alta	C			
Torr. Largone	Medio-alta	C			
Lago Scarolda	Bassa	S	S	C	
Laghi di Campagneda	Media	C	R	C	P
Lago Muffulè	Media	C	R	C	
Bacino Campo Moro	Bassa	S	S		
Bacino Campo Gera	Bassa	S	S		

Tutti i siti sopra riportati comportano anche un interesse per la pesca sportiva, e sono oggetto di cospicui rilasci di ittiofauna, come si evince dalla tabella sottostante; alle immissioni effettuate dall'Unione Pesca Sportiva, vanno poi aggiunte le trotelle fario immesse dalle società idroelettriche per obblighi di concessione: tra queste ricordiamo, oltre all'ENEL, la Società idroelettrica dell'Adda, per le immissioni nel torrente Lanterna, e la Società Tecnovat, per i rilasci nel Torrente Scerscen.

Nella tabella II.XIII sono riepilogati gli interventi di ripopolamento effettuati per gli anni dal 2005 al 2008. Tutte le immissioni vengono effettuate dall'Unione Pesca Sportiva, anche quando attuate per conto di altri enti; fino al 2007 le trote fario immesse erano di ceppo atlantico, e venivano acquistate presso ditte esterne, selezionate secondo taglie precise (4-6 cm, o 6-9, o 9-12); a partire dalla scorsa stagione invece sono stati



avviati rilasci di trota fario mediterranea, ceppo padano-adriatico, prodotte direttamente dall'UPS presso il proprio Centro Ittiogenico e di taglia compresa tra 4-9 cm o tra 6-12 cm.

Da segnalare inoltre che, a partire dal 2009, è stato immesso, anche nei corpi idrici afferenti al Sito, un nuovo ceppo di Trota iridea, di origine nord-americana e con struttura molto più robusta della precedente, che riesce anche a riprodursi nelle zone di immissione.

La presenza di queste specie può però causare problemi di competizione con gli anfibi presenti e, in futuro i rilasci di fauna ittica dovranno essere maggiormente regolamentati in quest'ottica, come viene suggerito nel paragrafo relativo alle indicazioni gestionali.

In sintesi, le quattro specie di Pesci presenti nel Sito sono riepilogate nella tabella II.XII.

Tabella II.XII – Pesci presenti nel Sito

ORDINE	Nome latino	Nome italiano	Fenologia
CYPRINIFORMES	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Sanguinerola	Sedentaria
SALMONIFORMES	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Trota iridea	Sedentaria
SALMONIFORMES	<i>Salmo (trutta) trutta</i>	Trota fario	Sedentaria
SALMONIFORMES	<i>Salvelinus alpinus</i>	Salmerino alpino	Sedentaria



**Sanguinerola**

Tabella II.XIII – Immissioni di ittiofauna effettuate da UPS o Enel nel Sito (anni 2005-2008).

Corso/corpo d'acqua	2005					2006					2007					2008			
	Fario 4-6	Fario 6-9	Fario 9-12	Trota irid.	Trotel rip	Fario 4-6	Fario 6-9	Fario 9-12	Trota irid.	Trotel rip	Fario 4-6	Fario 6-9	Fario 9-12	Trota irid.	Trotel rip	Fario 4-9	Fario 6-12	Trota irid.	Trotel Rip*
Torr. Lanterna	4000				2225		2529			2225		2500			2225	2225	2600*		
Torr. Scerscen					2496					2496						2496*			
Torr. Poschiavino		1000				1000					500			500		500		500	
Torr. Campagneda		1200				1000					500			500		500			
Torr. Largone		1200				1200					1200					1200		500	
Torr. Musella						500					500						500		
Lago Scarolda	400			400		400			400		300			300		300		300	
Lago Muffulè	400			400		350			350		350			350			350	350	
L. Campagneda super.	400			400		400			400		400			400		700		700	
L. Campagneda di mezzo	600			600		600			600		600			600		1100		600	
L. Campagneda inf. 1	300			300		300			300		300			300		300		300	
L. Campagneda inf. 2	300			300		300			300		300			300					
Bacino Campo Moro			1000	2500				1000	2200			1500		2500				2500	
Bacino Campo Gera			1000	2500				1000	2200			1500		2500				2500	

\*: a partire dal 2008 le trotelle di ripopolamento acquistate dalle società idroelettriche sono state incluse nelle altre categorie di trote fario, in quanto provenienti dal centro ittiogenico provinciale.



### **2.2.1.3.3. ANFIBI**

Le indagini di campo svolte nel 2004 avevano permesso di riscontrare la presenza della Rana temporaria e del Tritone alpestre, a conferma di quanto già segnalato da Scherini e Tosi nello studio sull'istituendo Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera del 1994. Nel corso delle presenti indagini è stata confermata la presenza di entrambe le specie, durante le varie indagini di campo svolte.

Per la Rana temporaria, nel corso dell'uscita di agosto 2008 sono state osservate diverse decine di ovature in alcune delle pozze presenti nel Sito e sono stati contattati individui adulti in varie località (ad es. Passo di Campagneda, Val Poschiavina, Rifugio Cristina), tutte comunque georeferenziate e archiviate nell'apposito database. Nel complesso, il sito presenta ottimi ambienti riproduttivi, in rapporto alla diffusa presenza di torbiere e piccoli corpi idrici.

Il Tritone alpestre è stato invece riscontrato in varie pozze, quali ad esempio la pozza lungo il sentiero prima di Campagneda, (non lontano dall'Alpe Campascio), in cui sono state avvistate ovature, larve e diverse decine di tritoni durante l'uscita nel mese di agosto 2008. Altre segnalazioni di Cirolo ne confermano la presenza nelle zone umide dell'Alpe Acquanera, nel Lago del Bianco in Val Poschiavina, e vicino all'Alpe Prabello.



***Pozza con presenza di tritoni e, a destra, un tritone alpestre (Foto E. Bassi)***

Nell'ambito dello studio sul Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera, Scherini definiva la Rana temporaria complessivamente ben presente, mentre il Tritone veniva considerato raro e in regresso su tutto l'arco alpino, scomparso da diverse stazioni segnalate all'inizio del secolo, quali la Val Painale (Galli Valerio, 1910), anche a seguito della pratica irrazionale delle semine generalizzate di Pesci in tutti i laghetti alpini. Nel territorio del Parco sopra citato veniva segnalata, per la sua importanza, la popolazione di Tritone localizzata nell'area dei Piani di Campagneda e legata alla presenza di torbiere e piccoli corpi idrici, soggetti a totale prosciugamento durante l'estate. Secondo Scherini, proprio la temporaneità dei biotopi idonei potrebbe aver consentito la sopravvivenza del tritone, poichè non veniva effettuata in queste aree la semina di pesci, evitando così la predazione sui tritoni.

Infine Scherini e Parolo (2009) definiscono la Salamandra alpina presente nel sito, ma probabilmente questa

segnalazione non è corretta, perchè si basa sui monitoraggi del 2004 (Gentili et al.) durante i quali la specie non era stata in realtà contattata. Peraltro la specie era presente nella precedente versione del formulario, sulla base di segnalazioni precedenti, ed era stata quindi mantenuta nel formulario anche dai rilevatori del 2004, scelta che si ritiene di confermare in questa sede, in relazione alla potenziale idoneità dei luoghi.

In base alla descrizione effettuata da Scherini (1994), sulle “Situazioni di emergenza ambientale” del Parco regionale del Bernina-Disgrazia-ValMasino-Val Codera, e in relazione a quanto riscontrato dagli autori del presente studio, i biotopi di maggiore importanza per gli anfibi sono i seguenti:

Tab. II.XIV Pozze e zone umide di maggiore importanza per gli Anfibi nel Sito

N°	Biotopo	Rana temporaria	Tritone alpestre	Altre specie
1	Pozza dopo Campascio prima di arrivare a Campagneda	si	si	invertebrati
2	Torbiera ad est di sentiero che da Rif. Cristina scende all'Alpe Campascio	si	no	invertebrati
3	Laghetto dietro Cappella Alpe Prabello	si	si	invert. acquatici
4	Lago Muffulè e pozza temporanea soprastante	si	si	pesci (nel lago); invertebrati
5	Pozza d'acqua a sud del Lago Muffulè	si	si	invertebrati
6	1° lago di Campagneda (2280 m)	si	no?	pesci; invertebrati
7	2° lago di Campagneda (2340 m)	si	no	pesci e gasteropodi; invertebrati
8	3° lago di Campagneda (2430 m)	no?	no	pesci, invertebrati
9	Alpe Acquanera	si	si	Invertebrati
10	Val Poschiavina Lago dei Bianchi	si	si	Invertebrati
11	Val Poschiavina versante sinistro	si	no	Invertebrati
12	Pozz del Manz	?	?	Invertebrati
13	Pozza imbocco Val Poschiavina	?	Sì (non recente)	Invertebrati

Tutti i biotopi elencati, con il relativo codice numerico riportato in tabella, sono stati mappati in un apposito shape, visualizzato nella cartografia allegata in Appendice; per alcuni di questi biotopi (ad esempio la pozza segnalata all'imbocco della Val Poschiavina) i dati sopra riportati non sono però recenti, e dovrebbero essere confermati da ulteriori indagini; inoltre si precisa che, in relazione alla ricchezza di pozze e torbiere dell'area, alcune aree importanti potrebbero essere sfuggite all'attuale indagine.

Nello shape relativo alle zone umide di interesse per la fauna sono state anche inserite le altre aree di torbiera, di rilevante interesse vegetazionale, e che si ritengono importanti e idonee anche per vari gruppi faunistici (invertebrati, anfibi, etc.).

In conclusione, le specie di anfibi considerate presenti nell'area sono indicate nella tabella II.XV.

Tab II.XV – Anfibi presenti nel Sito.

ORDINE	Nome latino	Nome italiano	Fenologia
URODELI	<i>Triturus alpestris</i>	Tritone alpestre	Sedentaria
URODELI	<i>Salamandra atra</i>	Salamandra alpina	Sedentaria
ANURI	<i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria	Sedentaria

#### 2.2.1.3.4. RETTILI

La raccolta di dati pregressi e l'analisi bibliografica relativa agli anni scorsi avevano evidenziato solo un'osservazione di *Coronella austriaca* piuttosto datata, risalendo ad una segnalazione di Giacomo Perego del 1980, sui Monti di Scerscen, peraltro non integrata da ulteriori dati, da parte di Scherini e Tosi né dei rilevatori che hanno effettuato il monitoraggio del 2004 (Gentili et al.). Un'osservazione molto recente è stata invece effettuata proprio quest'anno, nel luglio 2009, da Gianfranco Sciegghi in località Campomoro, e conferma quindi pienamente la presenza della specie nel Sito, e non solo al margine altitudinale inferiore, come affermato da Scherini e Parolo (2009). La specie, rigorosamente o particolarmente protetta in base all'All. IV della Direttiva 92/43/CEE, era già stata inserita nel vecchio Formulario standard in base alle segnalazioni pregresse, e viene quindi confermata.

Scherini (1994) riporta inoltre una certa diffusione del Marasso (*Vipera berus*) all'interno del Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera, a partire dai 1500 m, pur ritenendo che la specie non sia particolarmente comune, e di *Zootoca vivipara*, che secondo questo autore ricalca a grandi linee la distribuzione del Marasso. La presenza di *Zootoca vivipara*, nell'ambito del Sito, è stata confermata anche nel 2008, dall'osservazione diretta di due adulti, effettuata da Bonardi nella zona di Campagneda e georeferenziata nello shape relativo all'erpetofauna. *Podarcis muralis* potrebbe invece essere presente solo marginalmente nelle aree più basse, in relazione alle quote del Sito che non sembrano renderlo idoneo a questa specie. Non è invece confermata la presenza della Vipera comune (*Vipera aspis*), che potrebbe in alcune situazioni risalire anche alle quote del Sito, ma per la quale non vi sono segnalazioni certe. Pertanto, le specie considerate presenti nell'area sono quelle indicate nella tabella II.XVI.



*Lucertola vivipara*

Tab II.XVI - Rettili presenti nel Sito

ORDINE	Nome latino	Nome italiano	Fenologia
SQUAMATA	<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Sedentaria
SQUAMATA	<i>Zootoca vivipara</i>	Lucertola vivipara	Sedentaria
SQUAMATA	<i>Vipera berus</i>	Marasso	Sedentaria

### **2.2.1.3.5. UCCELLI**

#### SINTESI DEI RISULTATI

I dati raccolti mediante lo svolgimento dei punti d'ascolto/stimolazione e lungo i transetti percorsi nelle varie uscite di monitoraggio, unitamente a quelli riportati in bibliografia o recuperati da comunicazioni personali, hanno permesso di delineare un più preciso quadro dell'avifauna dell'area oggetto di indagine, comprensivo degli uccelli nidificanti, svernanti e migratori.

Come descritto nel capitolo 1, sono state poi mappate le osservazioni più interessanti effettuate da Cirolò o da altri osservatori esperti, anche negli anni precedenti, quali Mauro Belardi e Riccardo Del Tognò.

Questa raccolta di dati ha permesso di definire una Check-list ragionata, contenente l'elenco di tutte le specie di Uccelli presenti e potenziali nel Sito, con uno schema indicativo della loro fenologia (Tab. II.XVII).

L'elenco, presentato in ordine alfabetico per comodità di consultazione, si riferisce alla somma di specie nidificanti (certe, probabili e possibili), sedentarie, migratrici e svernanti esclusivi e accidentali. Inoltre è stata aggiunta una categoria, definita "di presenza", relativa alle specie che frequentano con certezza il sito in parte dell'anno (generalmente nella stagione primaverile-estiva), ad esempio per scopi alimentari, ma che non vi nidificano o per le quali non si hanno dati certi sulla nidificazione all'interno del Sito. Nell'elenco sono state volontariamente omesse alcune specie rare e irregolari a livello provinciale e regionale per le quali non sono state raccolte né informazioni né indizi di presenza.

Delle 109 specie incluse nella check-list ragionata dell'avifauna del Sito, 65 sono le specie presenti come nidificanti certe, probabili e possibili (pari al 60% del totale) mentre 80 frequentano il territorio del sito almeno nel corso delle migrazioni (73%). Una parte di questi contingenti migratori utilizza il Sito principalmente come zona di transito e di sosta temporanea, probabilmente agevolati anche dalla presenza di una fitta rete di laghetti, pozze e torbiere distribuite dal limite della vegetazione fino al Passo di Campagneda.

La particolare ubicazione di quest'area, interposta tra due importanti linee di migrazione rappresentate dal solco vallivo della Valtellina e della laterale Val Poschiavo, la rende potenzialmente idonea all'attraversamento migratorio di Passeriformi e altre specie.

Inoltre la presenza di numerosi laghetti alpini in quota (ad es. i tre laghetti di Campagneda) consente ad alcune specie, quali i limicoli, di alimentarsi lungo il proprio tragitto migratorio.

Per 13 specie si registra la presenza nel sito nel periodo compreso tra marzo e novembre per erratismi, motivi trofici e/o territoriali, senza tuttavia nidificarvi. Ad esempio l'Airone cenerino, pur non nidificando nel Sito, lo frequenta saltuariamente per motivi trofici in periodo estivo e tardo estivo alla ricerca di individui metamorfosati di Rana temporaria nei pressi di torbiere e laghetti d'alta quota.

Per analoghe esigenze alimentari il Biancone perlustra le praterie sommitali e i principali versanti alla ricerca di rettili, utilizzando almeno una parte di questi ambienti come territorio di caccia.

Delle **65 specie considerate potenzialmente nidificanti** o certe, soltanto 29 sono sedentarie, come diretta conseguenza delle avverse condizioni climatiche. A sostegno di queste considerazioni, vi è l'assenza pressoché totale nel Sito di specie svernanti esclusive così come non sono state raccolte informazioni su specie erratiche e accidentali. D'altra parte è evidente che la quota, la severità del clima e il particolare contesto ambientale del sito, caratterizzato dalla permanenza della copertura nevosa per diversi mesi all'anno, non lo rendono generalmente idoneo allo svernamento dell'avifauna. Specie esclusivamente svernanti in Lombardia, quali ad esempio l'Albanella reale e lo Smeriglio, sono state osservate nel Sito ma

soltanto durante le migrazioni, a testimonianza che l'area non presenta le condizioni ambientali e climatiche per consentire una sosta prolungata in periodo invernale.

Nonostante siano stati recuperati vari dati inediti e di indubbio interesse faunistico, è però evidente che solo tramite un monitoraggio prolungato e standardizzato (programmato sul medio-lungo termine) sarà possibile redigere un rapporto più completo sulla comunità ornitica presente.

#### REVISIONE DEI FORMULARI

Rispetto ai dati riportati nei due formulari Natura 2000, rispettivamente per l'area SIC e per la ZPS, sono state aggiunte le seguenti specie:

➤ **specie inserite nel par. 3.2.a “Uccelli elencati nell’Allegato I della Direttiva 79/409”**: sono state inserite in questo paragrafo **5 nuove specie**, da aggiungere alle 10 specie già presenti che sono state confermate. Grazie a tali aggiunte **sono presenti complessivamente 15 specie prioritarie (comprese in Allegato I)**. Nella Check-list sono state inserite anche altre specie (potenzialmente presenti nel sito), incluse in Allegato I, per le quali però i dati disponibili si ritengono insufficienti per inserirle nel formulario;

➤ **specie incluse nel par. 3.2.b “Uccelli migratori abituali non elencati nell’allegato I della Direttiva 79/409/CEE”**. In questa categoria sono state inserite le specie di “migratori abituali”, in cui almeno una parte della popolazione compie delle vere e proprie migrazioni, ed escluse invece le specie sedentarie, per le quali possono verificarsi al massimo erratismi o spostamenti verticali in relazione al periodo dell'anno. Inoltre sono state escluse da questa categoria le specie per le quali, pur ritenendosi possibile una loro comparsa nel Sito in un determinato periodo dell'anno, non si sono avuti riscontri nel corso dell'indagine né in bibliografia (elencate in tabella con la voce “poss”).

L'approccio seguito, in merito alla scelta delle specie da inserire, risulta pienamente in linea con le procedure metodologiche già adottate nell'ambito del monitoraggio faunistico del 2004, che aveva portato alla revisione dei formulari standard di tutti i SIC provinciali. Questa scelta metodologica risulta parzialmente in contrasto con quanto è stato invece effettuato nella redazione del formulario Natura 2000 relativo alla ZPS, dove tutte le specie di uccelli non prioritarie sono state inserite nel paragrafo 3.2.b.

Il formulario definitivo – per SIC e ZPS - che emerge da questo piano di gestione ha quindi operato una revisione critica del formulario della ZPS, portando allo spostamento di alcune specie nel paragrafo 3.3. Per maggiore chiarezza, la proposta di revisione del formulario è evidenziata in tabella, unitamente alla precedente situazione, come emergeva dai formulari standard di SIC e/o ZPS.

In base ai due formulari citati, le specie inserite nel paragrafo 3.2.b risultavano 38: di queste 22 vengono confermate, poiché conformi alle categorie fenologiche di “specie migratrici abituali non inseriti in All. I della DU” mentre 16 vanno spostate nel paragrafo 3.3. in quanto *taxa* che non compiono vere e proprie migrazioni all'interno del SIC ma, al più, erratismi altitudinali o migrazioni verticali. Nel paragrafo 3.3 sono state pertanto inserite le specie generalmente sedentarie.

Oltre a questo tipo di revisione, sono state individuate altre 28 specie come migratori abituali presenti nel Sito, inserite quindi nel paragrafo 3.2.b, mentre non sono state inserite nel formulario altre 15 specie di migratori potenzialmente presenti e pertanto, inclusi nella check-list, ma per i quali non si hanno dati sufficientemente precisi.

In totale, il par. 3.2.b contiene quindi, complessivamente, 50 specie.

➤ **specie inserite nel par. 3.3 “Altre specie importanti di flora e fauna”**: in questo paragrafo sono state inserite tutte le specie non prioritarie e non considerate come migratori abituali, ma incluse in elenchi

delle Convenzioni internazionali, nazionali o regionali, quali ad esempio la Convenzione di Berna, o anche l'articolo 2 della legge 157/92 (specie particolarmente protette) o le specie ritenute importanti in base alla DGR della Regione Lombardia n°7/4345 del 20/04/2001. In totale sono state inserite 26 specie in questo paragrafo, che sono le seguenti: Airone cenerino, Astore, Allocco, Gufo comune, Corvo imperiale, Ballerina bianca, Ballerina gialla, Cincia alpestre, Cincia dal ciuffo, Cincia mora, Nocciolaia, Fringuello alpino, Merlo acquaiolo, Rampichino alpestre, Picchio muraiolo, Picchio muratore, Picchio rosso maggiore, Picchio verde, Organetto, Regolo, Scricciolo, Sordone, Venturone, Ciuffolotto, Crociere, Gracchio alpino).

Altre tre specie (Cornacchia grigia, Cornacchia nera e Ghiandaia) sono state inserite nell'elenco generale dell'avifauna presente, ma non nel formulario, in quanto non rientrano in elenchi di convenzioni internazionali, nazionali o regionali.

Anche in questo caso sono state invece escluse le specie per le quali non si sono avuti riscontri nel corso dell'indagine, pur ritenendo la loro presenza possibile nel territorio del Sito.

#### CATEGORIE FENOLOGICHE UTILIZZATE

Per la descrizione delle modalità di presenza sul territorio delle singole specie in riferimento al ciclo annuale si ricorre convenzionalmente all'adozione di categorie fenologiche ben individuate, il cui utilizzo in questo tipo di studi è ormai consolidato e generalizzato da parte della comunità scientifica internazionale. Si riporta l'elenco delle categorie fenologiche utilizzate, con la rispettiva sigla di identificazione e con una nota esplicativa della loro accezione come intesa in questo lavoro, peraltro congruente con quella correntemente seguita (Fasola & Brichetti 1984; Brichetti & Massa 1998). Si allega una breve descrizione delle categorie fenologiche utilizzate nel presente studio (da Cairo *et al.* 2003 modif.):

##### **B – Nidificante / Breeding**

Specie o popolazione che porta regolarmente a termine il ciclo riproduttivo in un determinato territorio secondo tre gradi di sicurezza (certo, probabile e possibile). Si abbina necessariamente a S oppure a M.

##### **W - Svernante / Wintering**

Riferito a popolazioni di specie migratrici che trascorrono la stagione invernale, o gran parte di essa, in quartieri arealmente ben distinti da quelli occupati per la nidificazione.

Il simbolo (W) descrive situazioni riferibili a "presenze invernali" (Winter visitor) che, per il loro carattere di sporadicità, non si configurano come dei veri e propri fenomeni di svernamento quanto piuttosto come transiti o come soste temporanee.

##### **M – Migratore / Migratory**

Sono così definite quelle specie le cui popolazioni compiono regolari spostamenti stagionali tra gli areali di nidificazione e quelli di svernamento, geograficamente ben distinti fra loro. Una specie è considerata esclusivamente "migratrice" per un determinato territorio quando questo viene attraversato o frequentato unicamente durante i periodi del flusso migratorio. Fra gli spostamenti migratori rientrano, ai fini della caratterizzazione fenologica, anche le periodiche "invasioni" in massa di alcune specie, per lo più passeriformi di origine nordica, in cui la dinamica delle popolazioni e l'occupazione degli areali è fortemente condizionata da fattori a carattere ciclico come i ritmi di fruttificazione delle conifere.

##### **A – Accidentale / Accidental or vagrant**

Riferito a specie di comparsa occasionale. Convenzionalmente si assume che questa qualifica sia riservata a quelle specie di cui siano note non più di venti segnalazioni (non di individui). Si tratta solitamente di specie i cui abituali areali di distribuzione possono distare fino a migliaia di chilometri dal sito



dell'osservazione, e la cui segnalazione si associa in genere ad individui in dispersione o a migratori fuori rotta. Le nuove segnalazioni di specie considerate accidentali a livello nazionale e per le quali sono note meno di cinque dati richiedono una certificazione del dato, a seguito di parere rilasciato da un apposito organismo tecnico-scientifico (C.O.I., ovvero Comitato di Omologazione Italiano). Nel nostro caso non si è verificata per il momento nessuna segnalazione di questo tipo.

### **S – Sedentario / Sedentary**

Popolazioni che frequentano per tutto il corso dell'anno un determinato territorio, nel quale portano solitamente a termine il ciclo riproduttivo e si soffermano per lo svernamento. Si fa riferimento a questa categoria fenologica anche nel caso di popolazioni che compiono spostamenti a carattere irregolare e di portata limitata, dell'ordine di poche decine di chilometri ("erratismi"), spesso in relazione a situazioni contingenti (condizioni climatiche avverse, scarsa disponibilità locale di risorse trofiche, ecc.) o a dispersione post-nuziale.

Alle categorie sopra riportate è stata aggiunta, come già accennato, quella di **P – Presenza**, per le specie che pur non appartenendo con certezza a nessuna delle categorie sopra elencate, sono certamente presenti nel sito almeno in parte dell'anno, nel periodo più favorevole, dalla primavera all'autunno, principalmente per ragioni alimentari.

Le descrizioni riportate per le categorie fenologiche individuano situazioni ben definite che, nella maggior parte dei casi, si prestano a caratterizzare con precisione lo status delle singole specie. Tuttavia questi "standard" fenologici non sempre possono, come tali, rappresentare in modo chiaro ed univoco fenomeni naturali complessi come quelli legati agli spostamenti degli uccelli sul territorio. Una corretta accezione del termine "migrazione", così come riportata, richiederebbe ad esempio di non annoverare nel computo delle specie migratrici quelle le cui popolazioni siano soggette unicamente a spostamenti di tipo irregolare ("erratismo") o di raggio limitato (fra cui quelli stagionali e a prevalente componente altitudinale fra zone alpine e zone di fondovalle o di pianura).

L'applicazione pratica di questo concetto apparentemente banale si scontra nella realtà effettiva con una casistica complessa e con l'oggettiva carenza di informazioni, ad esempio riguardo alle aree di provenienza dei soggetti o delle popolazioni; la descrizione in termini fenologici di questi fenomeni implica pertanto in alcuni casi un certo margine interpretativo.

L'appartenenza certa ad una o più delle categorie fenologiche principali precedentemente descritte è stata riportata in tabella con una X. Altre volte viene invece abbinato un attributo che specifica in maggior dettaglio lo status individuato. Nella compilazione di questa check-list si è fatto ricorso alla seguente simbologia per identificare informazioni supplementari:

### **par – parziale / partial**

Si abbina a S o a W. Nel caso di specie sedentarie questo termine serve ad indicare la presenza contestuale di popolazioni migratrici, quasi sempre preponderanti. Nel caso di specie svernanti, ad esempio alcuni turdidi, si intende rimarcare come la loro presenza possa localmente riguardare una parte limitata del periodo invernale, a seguito di spostamenti di alcuni contingenti da o verso altre aree in relazione all'andamento climatico stagionale.

### **reg? / irr – regolare? / irregolare    regular? / irregular**

Questa indicazione fornisce una valutazione sulla ricorrenza del fenomeno nel corso degli anni. L'assenza di indicazione in proposito implica una presumibile regolarità del fenomeno. L'attributo "irr?", abbinato a M o a W, segnala una oggettiva carenza di informazioni in merito.

**his – dato storico / historical datum**

Si abbina a B e ad A, e fa riferimento a segnalazioni ricavate dalla bibliografia e risalenti al passato. In accordo con quanto già proposto in altre check-list lombarde (Brichetti e Massa, 1987; Allegri et al., 1994) viene convenzionalmente assunto di attribuire carattere “storico” ad eventi, sia di nidificazione che di comparsa accidentale, dei quali non si abbiano segnalazioni posteriori al 1950.

**? – dato dubitativo / uncertain datum**

Esprime un margine di incertezza sull'attendibilità del dato fornito. Abbinato a B indica l'esistenza di indizi di nidificazione non suffragati da riscontri effettivi.

**- poss –possibile e prob – probabile**

In mancanza di dati certi si utilizzano i codici poss o prob abbinati alle precedenti categorie fenologiche per esprimere un giudizio di appartenenza, in base al parere di esperto, alla luce di considerazioni legate alla biologia delle differenti specie e alle loro esigenze ecologiche. In generale, può essere abbinato a categorie quali P, B, M e S suggerendo l'esistenza di indizi di presenza/nidificazione/migrazione/sedentarietà) non suffragati da riscontri effettivi. Si precisa che, nell'ambito della categoria B, l'appartenenza alla categoria di nidificazione “possibile” o “probabile” si riferisce sempre a dati di presenza certa della specie, secondo i tre gradi di sicurezza discussi in precedenza.



*Picchio muratore - (Foto E. Mozzetti)*



Tabella II XVII– Check-list ragionata delle specie presenti e potenziali nel Sito.

nome italiano	nome specifico	P	B	W	M	S	SITUAZ FORMULARIO	
							Attuale	Proposta
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	irr						3.3
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>				poss			non ins
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>			irr	poss			non ins
Allocco	<i>Strix aluco</i>		X			X		3.3
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		X		X			3.2.b
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>		X			X	3.2.a	ok
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>		X		irr	X	3.2.b	3.3
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>		poss		X			3.2.b
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>				X			3.2.b
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>		X		X		3.2.b	3.3
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		X		X		3.2.b	3.3
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>			?	X			3.2.b
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>		X		X		3.2.b	ok
Beccofrusone	<i>Bombycilla garrulus</i>			irr?				non ins
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	X			X			3.2.a
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>		X		X		3.2.b	ok
Calandro	<i>Anthus campestris</i>		poss		poss			non ins
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		X		X		3.2.b	ok
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		?		X			3.2.b
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>		X	X	X		3.2.b	ok
Cincia alpestre	<i>Parus montanus</i>		X	X	X	X	3.2.b	3.3
Cincia dal ciuffo	<i>Parus cristatus</i>		X	X	X	X	3.2.b	3.3
Cincia mora	<i>Parus ater</i>		X	X	X	X	3.2.b	3.3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		?		X			3.2.b
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>		?		X			3.2.b
Ciuffolotto	<i>Phyrrula phyrrula</i>		X		X	X		3.3
Civetta capogrosso	<i>Aegolius funereus</i>		X			X	3.2.a	ok
Civetta nana	<i>Glaucidium passerinum</i>		X			X	3.2.a	ok
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>		X		X			3.2.b
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		poss?		X			3.2.b
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>		X		X		3.2.b	ok
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>		poss		X			3.2.b
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>				X			3.2.b
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>				X			3.2.b
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	X	poss					non ins
Cornacchia nera	<i>Corvus corone corone</i>	X	poss					non ins
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>		X			X		3.3
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>		X			X	3.2.a	ok
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>		X		X	X		3.3
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		X		X		3.2.b	ok
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>		X		X		3.2.b	ok
Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>		X			X	3.2.a	ok

nome italiano	nome specifico	P	B	W	M	S	SITUAZ FORMULARIO	
							Attuale	Proposta
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>				X			3.2.b
Falco di palude	<i>Circus aeroginosus</i>				poss			non ins
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	X			X			3.2.a
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>				X			3.2.a
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	X			X			3.2.b
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	X			X			3.2.b
Francolino di monte	<i>Bonasa bonasia</i>		X			X	3.2.a	ok
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		X	X	X	X	3.2.b	ok
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>		prob			?		3.3
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				X			3.2.b
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>				X			non ins
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>		X		X		3.2.b	ok
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	X						3.3
Gipeto	<i>Gypaetus barbatus</i>	irr						3.2.a
Gracchio alpino	<i>Phyrhacorax graculus</i>		X			X	3.2.b	3.3
Gufo comune	<i>Asio otus</i>		poss					3.3
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>		poss				3.2.a	ok
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>				poss			non ins
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>			?	X		3.2.b	ok
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>		poss		X		3.2.b	ok
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>				X			3.2.b
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		X		X			3.2.b
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>				X			3.2.b
Merlo	<i>Turdus merula</i>		X	X	X		3.2.b	ok
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>		X				3.2.b	3.3
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>		X		X		3.2.b	ok
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>				poss			non ins
Nocciolaia	<i>Nucifraga caryocatactes</i>		X			X	3.2.b	3.3
Organetto	<i>Carduelis flammea</i>		X		X	poss	3.2.b	3.3
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		X		X		3.2.b	ok
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	?						non ins
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>				X		3.2.b	ok
Pernice bianca	<i>Lagopus muta</i>		X			X	3.2.a	ok
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>		X	X	X		3.2.b	ok
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>		X			X	3.2.b	3.3
Picchio muratore	<i>Sitta europea</i>		X			X		3.3
Picchio nero	<i>Dryocopus martius</i>		X			X	3.2.a	ok
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>		X			X	3.2.b	3.3
Picchio tridattilo	<i>Picoides tridactylus</i>	poss?						non ins
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>		X			X		3.3
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>				X			3.2.b
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>				poss			non ins
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>				poss		3.2.a	ok

nome italiano	nome specifico	P	B	W	M	S	SITUAZ FORMULARIO	
							Attuale	Proposta
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X			X		3.2.b	ok
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		X		X			3.2.b
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	?			X			3.2.b
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>		X			X	3.2.b	3.3
Regolo	<i>Regulus regulus</i>		X		X	X		3.3
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	X			X			3.2.b
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		X		X			3.2.b
Rondone	<i>Apus apus</i>	X			X			3.2.b
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	X	poss?		X			3.2.b
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		X	X	X	X	3.2.b	3.3
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>				poss			non ins
Sordone	<i>Prunella collaris</i>		X	X	X	X	3.2.b	3.3
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>		X		X	X	3.2.b	ok
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>		X		X		3.2.b	ok
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>		X		X		3.2.b	ok
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	?			poss			non ins
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>		poss		X			3.2.a
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>		X		X	?		3.2.b
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		poss		X		3.2.b	ok
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>				X			3.2.b
Venturone	<i>Serinus citrinella</i>		X		poss		3.2.b	3.3
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>				poss			non ins
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>				poss			non ins
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>		X		X		3.2.b	ok
TOTALE		13	65	10	80	29		

### Specie nidificanti

Poiché nel periodo riproduttivo gli uccelli instaurano uno spiccato legame di tipo territoriale con l'ambiente che li ospita, le specie nidificanti sono quelle che più di altre si prestano a una caratterizzazione del territorio in termini di valenza ecologica. In questa categoria sono comprese specie che nidificano nel Sito e nelle sue immediate vicinanze.

Complessivamente sono state individuate 65 specie nidificanti, che costituiscono il 33% delle 197 nidificanti certe in Lombardia (Brichetti & Massa, 1998) e il 25% delle 260 specie di cui è nota la nidificazione in Italia (Brichetti & Massa, 1998).

Dieci di queste specie nidificanti presentano un particolare valore naturalistico, in quanto incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Una descrizione mirata viene presentata per ogni specie o gruppo di specie di interesse prioritario o comunque di particolare rilevanza.

### **RAPACI DIURNI**

Tra i rapaci più importanti e caratteristici del Sito è certamente l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), specie prioritaria, di cui non si conosce nel dettaglio la situazione nella zona, ma per la quale sono stati ormai raccolti parecchi dati relativi alla nidificazione e alla possibile distribuzione delle coppie. I siti riproduttivi individuati, grazie anche alle preziose conoscenze pregresse dell'Agente di vigilanza Ciolo, sono 6 nell'ambito del Sito, che appartengono presumibilmente alla stessa coppia e altri 5 posti nella fascia esterna al Sito relativi a 1-2 coppie diverse, afferenti rispettivamente all'area della Val di Togno e alla porzione più settentrionale dell'Alta valmalenco.

Per quanto riguarda la coppia nidificante nel Sito, è stato possibile definire un home range di massima entro cui essa manifesta la propria territorialità. Dall'osservazione dei volteggi di coppia e dei ripetuti display territoriali (volo a festoni) messi in atto lungo creste e crinali che costituiscono i principali confini di territorio, tale coppia possiede entrambi i versanti della zona compresa tra Campomoro, Val Poschiavina, Franscia e Val di Scerscen.

Nella stagione 2009 la coppia nidificante nel Sito si è riprodotta con successo e sono stati allevati due giovani, involati nel mese di luglio.

Anche ai fini della migliore gestione del sito e degli altri SIC vicini, sarebbe importante avviare un monitoraggio mirato in tutta la zona retica centrale della provincia di Sondrio, in modo da definire con maggiore precisione la superficie dei territori, il numero di coppie territoriali presenti, e il numero di siti riproduttivi sia tramite ricerche mirate sia con l'impiego di volontari per compiere osservazioni contemporanee da punti di vantaggio.

Altre specie di rapaci diurni che frequentano in periodo riproduttivo il territorio del Sito sono il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il Biancone (*Circaetus gallicus*), lo Sparviere (*Accipiter nisus*), l'Astore (*Accipiter gentilis*) e il Gheppio (*Falco tinnunculus*). Quest'ultima è specie nidificante certa, come evidenziato dalle varie osservazioni compiute e dal ritrovamento di un giovane morto in zona Campagneda, ma non sedentaria nel corso dell'anno, poiché il clima rigido e la prolungata permanenza del manto nevoso in quota non gli consentirebbero di sopravvivere in periodo invernale.

Anche lo Sparviere e l'Astore sono da considerarsi nidificanti probabili nel Sito e nelle sue immediate vicinanze ove sono disponibili porzioni forestali integre e sufficientemente mature e isolate da fonti di disturbo umano. Un individuo di Sparviere è stato inoltre recuperato ferito, alcuni fa, nel vicino comune di Caspoggio (database provinciale).

Per quanto riguarda le due specie migratrici, Falco pecchiaiolo e Biancone, entrambi inseriti nel par. 3.2.a in quanto incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli, si ritiene che il Sito non sia particolarmente idoneo per la nidificazione, ma certamente viene frequentato come territorio di caccia in periodo riproduttivo, come dimostrato dalle osservazioni effettuate nelle immediate vicinanze del Sito nei mesi estivi. Lo stesso tipo di utilizzo del Sito viene effettuato dalla Poiana (*Buteo buteo*), che non vi trova un habitat idoneo alla nidificazione, ma lo frequenta per esigenze trofiche.

Nel corso del monitoraggio è stato osservato anche un individuo di Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), in periodo di migrazione, proveniente dalla Val di Togno e diretto oltre il Passo di Campagneda, a dimostrazione dell'esistenza di possibili corridoi di migrazione ancora poco noti. Allo stesso modo si ritiene possibile il sorvolo, in periodo di migrazione, di altre specie quali il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), l'Albanella reale (*Circus cyaneus*) e l'Albanella minore (*Circus pygargus*).

Anche la presenza sporadica del Nibbio reale (*Milvus milvus*), specie rara ma regolare, non si può

escludere dall'area del Sito.

Molto interessante, anche se riferita a una sola segnalazione, l'osservazione di Smeriglio (*Falco columbarius*), e di una coppia di Falco cuculo (*Falco tinnuncius*) in migrazione, visti nella zona della diga di Campomoro dall'agente Ciolo.

Nessuna segnalazione di Pellegrino (*Falco peregrinus*) è stata invece al momento raccolta, per quanto non sia possibile escludere che l'area possa essere interessata dalla sua presenza, perlomeno durante il transito migratorio di Passeriformi e Non-Passeriformi in analogia con quanto accade nei pressi dei principali passi/valichi utilizzati per la migrazione in Valtellina.



**Giovane Gheppio recentemente involatosi nel Sito - (Foto E. Bassi)**

Infine, tra le specie di interesse va menzionato il Gipeto (*Gypaetus barbatus*), avvoltoio estinto ai primi del XX secolo e successivamente reintrodotta nell'ambito di un progetto internazionale, la cui popolazione nidificante in Alta Valtellina è attualmente l'unica in grado di riprodursi a livello nazionale. La specie al momento nidifica esclusivamente nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio in provincia di Sondrio con 4 coppie riproduttive che gravitano sull'area protetta e in aree limitrofe, tre delle quali nidificanti in Italia e una in Svizzera a circa 1 km dal confine italiano. Il Sito non ospita coppie riproduttive note, ma le diverse segnalazioni pervenute negli ultimi anni, di individui osservati nelle aree limitrofe (Val di Togno, Val Fontana, Alta Val Malenco), unitamente alla presenza di buone pareti di nidificazione potenziale, fanno ritenere anche quest'area potenzialmente interessata nel prossimo futuro da possibili erratismi o futuri insediamenti della specie.

### **RAPACI NOTTURNI**

Tra le specie di Rapaci notturni nidificanti certi e probabili si ricordano quelle incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli quali Civetta nana (*Glaucidium passerinum*), Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*) e Gufo reale (*Bubo bubo*) nonché quelle prioritarie per la Regione Lombardia ai sensi del DGR 7/4345 del 20 aprile 2004 come Gufo comune (*Asio otus*) e Allocco (*Strix aluco*).

Pur non essendo disponibili ricerche mirate a chiarire la distribuzione e abbondanza degli Strigiformi, sia la

Civetta nana sia la Civetta capogrosso sono state contattate direttamente, nel corso dei censimenti notturni mediante stimolazione con *play-back*; nel corso della stessa uscita, l'Allocco è stato sentito cantare spontaneamente.

Due individui di Allocco sono stati inoltre recuperati, negli scorsi anni, nel comune di Caspoggio, non distanti dal confine del Sito: uno, morto folgorato, l'altro ferito in seguito a incidente stradale, è stato successivamente curato presso il Centro provinciale di Assistenza alla Fauna Selvatica per poi essere liberato.

Per quanto riguarda il Gufo reale, sono state riportate alcune osservazioni in merito a individui ritenuti nidificanti nella zona, anche se riferiti agli anni '90: ad esempio, un'osservazione certa riguarda il ritrovamento di una borra e di penne lungo il sentiero per il Rifugio Cristina, sotto pareti di roccia, già peraltro segnalate come idonee per la specie, contattata visivamente da abitanti della zona (Oreste Sacchi, *com. pers.*).

Nessuna segnalazione di Gufo comune è stata invece raccolta, ma si ritiene comunque la specie presente nel Sito, che dimostra una buona idoneità per ospitarla.

In generale, le poche segnalazioni certe di strigiformi confermano la necessità di avviare, in ambiente alpino, ricerche approfondite sui rapaci, in particolare notturni, di cui si conosce ancora molto poco, relativamente alla distribuzione ed ecologia.



**Gufo reale** (Foto E. Mozzetti)

### **AREE SENSIBILI PER RAPACI E ALTRE SPECIE**

Per i nidi di Aquila reale, noti o individuati nel corso del presente monitoraggio, sono state raccolte le principali caratteristiche quali esposizione, altitudine, lunghezza e larghezza della parete di nidificazione e altezza del nido dal suolo. Inoltre sono stati annotati l'anno di ritrovamento ed eventuali note sull'esito riproduttivo suddiviso per annata.



Tutti i nidi sono stati georeferenziati nell'apposito shapefile, creando contestualmente uno strato informativo delle pareti sensibili per la specie, attuali e potenziali, che potrà in futuro essere utile anche per il Gipeto, il quale spesso utilizza le stesse pareti o addirittura gli stessi nidi già costruiti dall'Aquila reale.

Anche per il Gufo reale sono stati creati appositi strati informativi che riportano le aree sensibili da tutelare e conservare, benché servano ulteriori sforzi di monitoraggio per individuare con maggiore precisione le aree di presenza ed eventuale nidificazione della specie.

Infine sono state individuate alcune aree forestali di particolare rilevanza naturalistica per specie prioritarie legate a questa tipologia (strigiformi, picidi, ecc.): per queste aree vengono fornite in seguito indicazioni mirate in merito alla gestione del bosco.

### **PICIFORMI**

L'abbondanza di foreste mature di conifere e miste e la presenza di boschi a latifoglie nei pressi dei maggiori centri abitati e insediamenti rurali nonché il generale e progressivo abbandono delle attività agro silvo pastorali ha determinato negli ultimi due decenni un tangibile aumento delle consistenze dei Picidi e della loro distribuzione.

Per quanto riguarda il Picchio nero (*Dryocopus martius*), specie in All. I della Direttiva Uccelli e segnalata nel Formulario Standard del SIC e della ZPS, la presenza è stata confermata da avvistamenti diretti, anche in periodo invernale, nell'area di Campomoro.

Nidi e fori di presenza del Picchio verde (*Picus viridis*) e del Picchio rosso maggiore (*Picoides major*) sono stati osservati su entrambi i versanti del Sito e a diverse altimetrie, mentre non sembra possibile la presenza del Torcicollo (*Jinx torquilla*), nel Sito poiché specie più spiccatamente termofila.

Da segnalare invece la potenziale presenza del Picchio tridattilo (*Picoides tridactylus*), osservato in Valmalenco a Chiareggio, da Mauro Belardi (2007) e nella confinante svizzera. La specie è tipicamente alpina, con distribuzione centro orientale, e attualmente non sono noti casi di nidificazione in Lombardia, sebbene in tempi recenti la specie sia stata contattata tramite segni indiretti anche in Alta Valtellina da diversi osservatori (Bassi, *dati ined.*). Una attenzione particolare dovrà essere posta quindi nei prossimi anni per valutarne l'eventuale presenza anche nel territorio del Sito, che potrebbe presentare ambienti idonei per la specie.

### **ALTRE SPECIE DI INTERESSE: PIVIERE TORTOLINO E SUCCIACAPRE**

Passeriforme incluso in All. I della Direttiva Uccelli, il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) non è stato direttamente contattato nel SIC, ma nelle sue vicinanze (sopra Spriana), nel corso di uscite notturne con stimolazione di altri rapaci notturni. Poiché nel Sito sono presenti ambienti simili a quelli in cui la specie è stata contattata, si ritiene altamente probabile la sua presenza anche nelle principali aree prative (prati a sfalcio e aree in rimboschimento) del Sito.

Tra le altre specie di particolare interesse, in quanto incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli, ricordiamo il Piviere tortolino (*Charadrius morinellus*) già osservato più volte in aree del livignasco, dove ha nidificato, e segnalato in passato, in migrazione, anche in zone della Valmalenco non distanti dal Sito.

### **MIGRAZIONE ED ERRATISMI**

Il territorio della Valmalenco è certamente interessato dai flussi migratori di molte specie che attraversano queste regioni durante i loro spostamenti stagionali fra gli areali di nidificazione settentrionali e i quartieri di

svernamento, posti nel Bacino del Mediterraneo o nel continente africano, come dimostrano anche le osservazioni di individui in migrazione effettuate nel corso del presente studio. Ancora molto poco si conosce però circa la reale consistenza e le modalità con cui avviene la migrazione in quest'area e molto pochi sono ancora i dati disponibili in merito. Poiché alcune delle specie osservate, quali Biancone, Falco pescatore, Smeriglio, Falco cuculo, hanno un elevato interesse naturalistico, sarà molto importante avviare monitoraggi mirati ad approfondire gli aspetti legati alla migrazione sul territorio del Sito.



*Civetta capogrosso* (Foto G. Pelucchi)

### **GALLIFORMI ALPINI**

Nel Sito sono presenti quattro specie di Galliformi alpini: **Gallo forcello** (*Tetrao tetrix*), **Pernice bianca** (*Lagopus mutus*), **Coturnice** (*Alectoris graeca saxatilis*) e **Francolino di monte** (*Bonasa bonasia*), mentre il Gallo cedrone (*Tetrao urogallus*) era presente in tempi storici, ma risulta ormai estinto.

### **DISTRIBUZIONE E CONSISTENZA**

Gli areali attuali e potenziali inseriti nel Piano faunistico venatorio (Ferloni, 2007) presentavano una scala non sufficientemente dettagliata per le esigenze di gestione e conservazione di un sito Natura 2000. Pertanto, sono stati elaborati dal dott. Gugiatti nuovi e più precisi areali dei Galliformi alpini nel Sito e nelle aree limitrofe, in base alle indagini effettuate, alla conoscenza dell'area e alle segnalazioni raccolte; le cartografie prodotte, basate sulle Ortofoto, sono riportate in Appendice.

Sia per la Pernice bianca, sia per la Coturnice, gli areali mostrati corrispondono alle zone di presenza certa nel periodo primaverile-estivo. Durante l'inverno queste specie possono infatti presentare spostamenti anche

rilevanti, spesso riunendosi in gruppi anche numerosi, e andando a occupare temporaneamente aree più soleggiate e favorevoli per lo svernamento. Si ritiene però più utile in questa sede prendere in considerazione le zone di riproduzione, dove vengono formate le coppie e poi allevate le nidiate, anche per l'eventuale definizione di misure di tutela o di interventi diretti, e non sono quindi state inserite le aree di presenza sporadica o solo invernale.

Peraltro, anche gli areali attualmente creati possono presentare lacune o imprecisioni, in quanto non è stato possibile effettuare un monitoraggio di dettaglio e andranno quindi aggiornati in futuro, qualora sia possibile acquisire dati ancora più precisi.

**Gallo forcello:** la specie è concentrata nelle zone caratterizzate da copertura forestale e arbustiva, fino ad una quota di 2200 metri circa; complessivamente la superficie coperta dall'area vocata, nell'ambito del Sito, risulta pari a quasi 900 ha, a cui si aggiungono oltre 500 ha nell'area confinante all'esterno del sito.

Nell'ambito del Sito vengono effettuati, da parte dei cacciatori del Comprensorio Alpino di Sondrio, in collaborazione con il Corpo di Polizia Provinciale, monitoraggi delle popolazioni di Gallo forcello presenti, in periodo primaverile ed estivo, anche se non in modo sistematico su tutte le arene o le zone di presenza delle nidiate.

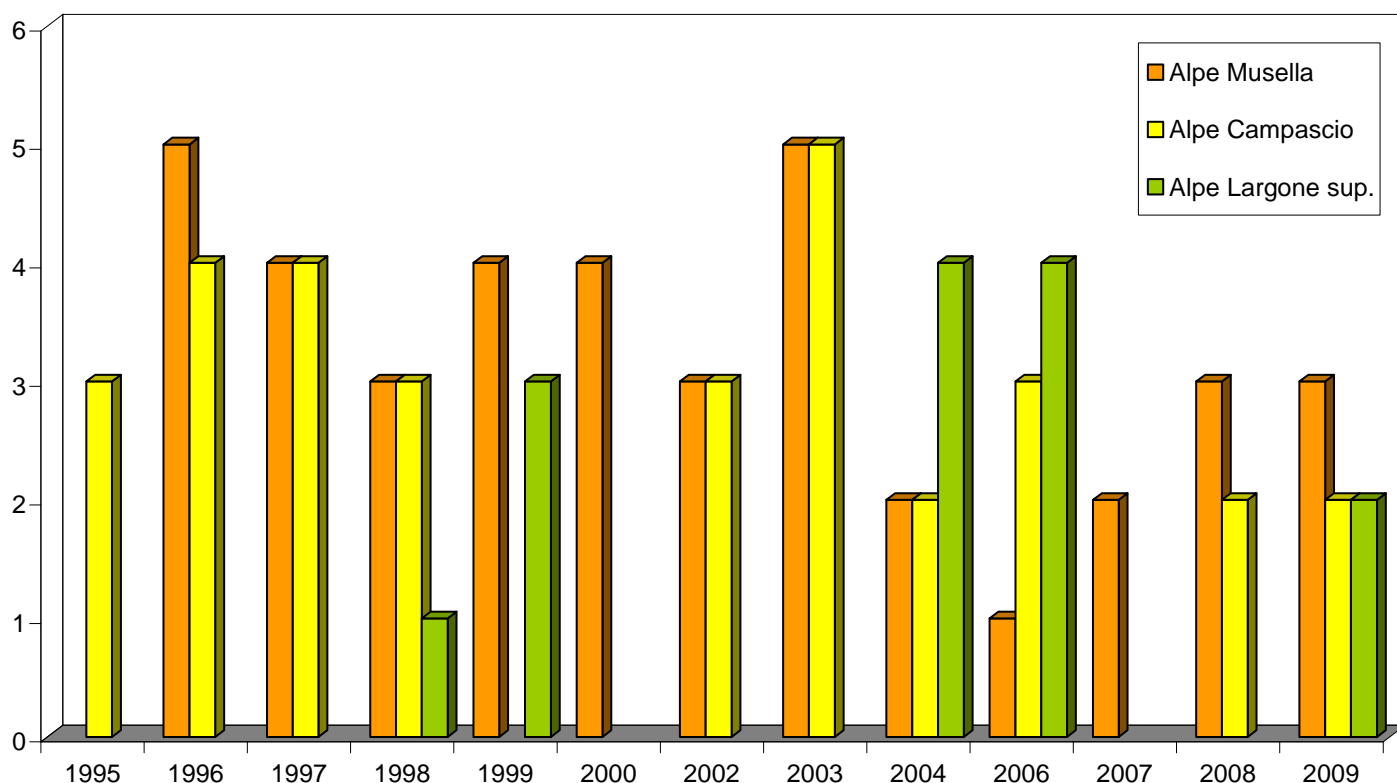
In base ai dati dell'Ufficio faunistico risultano presenti tre arene di canto nelle località Musella, Alpe Campascio e Alpe Largone, con posizione che varia anche in base all'andamento climatico della stagione e principalmente in relazione alla copertura nevosa del terreno. Tutte e tre le arene sono state mappate tramite Gis Arc View nel database provinciale, e per ognuna di esse è stata individuata una "zona sensibile" di maggiore interesse per la specie, pari in media a 90-150 ha ciascuna, e che dovrà essere in futuro tutelata il più possibile dal disturbo antropico. Le zone sensibili per la specie sono mostrate nella cartografia allegata. Le arene erano note anche in passato e vengono censite dai cacciatori, ma non tutti gli anni come evidenziato in fig. 2.17, che riporta i risultati dei censimenti primaverili effettuati dai cacciatori del Comprensorio Alpino di Sondrio, in collaborazione con la Provincia, per gli anni dal 1995 al 2009, relativamente alle tre arene incluse nel Sito. In relazione alla mancanza di dati, gli anni 2001 e 2005 non sono stati riportati nel grafico.

Si segnala che, nel corso delle uscite effettuate da Cirolo e Ferloni, nelle stagioni primaverili del 2008 e 2009, sono stati contattati direttamente 2 maschi e 2 femmine nell'arena di Campascio, nel maggio 2008, e altrettanti nel maggio 2009; nell'arena dell'Alpe Largone sono stati visti e sentiti cantare 2 maschi a maggio 2009.

In media, il numero di maschi censiti sull'arena, per gli anni considerati, è risultato di 3.25 (DS=1.25) per l'arena dell'Alpe Musella, 3.1 maschi/arena all'Alpe Campascio (DS=0.99) e 2.8 (DS=1.30) all'Alpe Largone. Tali valori, pur non molto elevati, sono in linea con quanto riscontrato nell'ambito del versante retico del Comprensorio alpino di Sondrio, dove la media di maschi/arena è risultata compreso tra un minimo di 2.46 e un massimo di 2.92, per gli anni dal 2006 al 2009.

Nel complesso i risultati dei censimenti primaverili, per i 13 anni disponibili, sembrano evidenziare una tendenza al calo nel numero di maschi presenti sulle arene, in particolare negli ultimi anni. Poiché però i dati disponibili non sono completi, sarà necessario nei prossimi anni monitorare con attenzione queste arene, per verificare l'effettiva presenza di maschi.

**Fig. 2.17 – Censimenti PRIMAVERILI di Gallo forcello nelle ARENE DI CANTO presenti nel Sito (anni 1995-2009)**  
(per gli anni mancanti non sono disponibili dati di censimento).



In periodo estivo vengono invece censiti dai cacciatori, con i cani da ferma, le due aree campione di Musella (superficie 187 ha) e Acquanegra (superficie 374 ha), individuate sulla base della parcellizzazione di Scherini, come mostrato nella cartografia allegata. I risultati dei censimenti vengono forniti cumulati, da parte del Comprensorio Alpino di Sondrio e sono mostrati in tab. II.XVIII.

Dall'analisi dei dati distinti delle due aree campione, effettuata per gli ultimi anni disponibili (2005-2009), emerge una media di 3,75 femmine con covata/anno (DS=1,5) e 3,87 giovani/covata (DS=0,53), nell'area di Acquanera, con una densità di covate nell'area censita pari quindi a 1 covata/km<sup>2</sup>. Nella zona di Musella la media di femmine con covata è risultata invece pari a 2,5 (DS=1,29), con una densità di 1,33 covate/km<sup>2</sup>, mentre il numero medio di giovani/covata, per il periodo considerato, era simile, e pari a 3,5 (DS=0,34).

Tab. II.XVIII - Censimenti ESTIVI di Gallo forcello nelle aree campione di MUSELLA e ACQUANEGRA (anni 1999-2008).

Anno	FF ad sole	FF con cov	Tot juv	TOT indiv	Juv/covata	SR
1999	7	6	26	39	4,33	2,00
2000	4	4	10	18	2,50	1,25
2001	5	8	24	37	3,00	1,85
2002	6	5	11	22	2,20	1,00
2003	4	7	18	29	2,57	1,64
2004	2	5	17	24	3,40	2,43
2005	2	6	22	30	3,14	2,75
2006	0	4	13	17	3,50	3,50
2007	10	4	13	27	3,25	0,93
2008	7	10	37	54	3,70	2,18
2009	1	5	23	29	4,60	3,83



**Maschio di Gallo forcello su arena** (Foto G. Pelucchi)

**Pernice bianca:** è presente principalmente nelle due aree circostanti il Pizzo Scalino e il Ghiacciaio di Scerscen.

La popolazione del Pizzo Scalino, che nell'ambito del sito qui trattato occupa le zone del Cornetto, Pizzo Scalino, Pizzo Cancian fino alla parte sommitale della Val Poschiavina, può considerarsi una parte della popolazione più ampia, afferente anche al SIC/ZPS Val di Togno (zone di Pizzo Painale, Pizzo del Gombaro, Cima di Rogneda) e al SIC Val Fontana (Forame, Val Vicima, Cima Fontana), come evidenziato nella cartina



di distribuzione complessiva.

Anche Scherini, nel 1994, definiva quest'area particolarmente significativa in quanto sede tradizionale di "raduni autunnali" della specie, dove, secondo l'autore, si effettuerebbe una sorta di rimescolamento genetico di tutta la popolazione del territorio circostante. E' comunque evidente che tale area riveste una particolare importanza a livello di tutto il versante retico, costituendo probabilmente la superficie continua più ampia idonea alla specie, pari a poco meno di 2500 ha. Questa situazione è particolarmente importante, per una specie come la Pernice bianca, distribuita solo in zone sommitali limitate, e che sempre più soffre di una progressiva frammentazione e riduzione delle aree idonee, con conseguente separazione tra le popolazioni e rischi connessi alla riduzione degli scambi genetici, e alla potenziale depressione da *inbreeding*.

L'altra zona di presenza della Pernice bianca nel sito si colloca intorno al Ghiacciaio di Scerscen, nella porzione nord-ovest del SIC/ZPS, tra le cime di Pizzo Tremoggia, Sasso Nero, Monte delle Forbici andando a interessare anche la zona di Sassa d'Entova, Longoni, Forcella d'Entova, oltre il confine occidentale del sito; a questo areale si collega poi la zona, interna al Sito, compresa tra Monte delle Forbici, Cime di Musella, Alpe Fellaria, dove sono state registrate segnalazioni più occasionali.

In quest'areale, che occupa una superficie complessiva di circa 1740 ha, la specie presenta però densità inferiori e gruppi di individui meno consistenti, probabilmente in relazione alla minore idoneità del territorio.

L'areale totale della Pernice bianca, nel Sito e nelle zone confinanti, è visualizzato nella cartina allegata; nel solo territorio del SIC/ZPS considerato, la superficie utile è pari a 2142 ha.

Le serie storiche di rilevamento spesso non forniscono il dato primaverile, relativo al numero di coppie presenti; d'altra parte per questa specie sono note le difficoltà che comporta un censimento primaverile, per il consistente innevamento che rende difficile l'accesso al sito.

Le aree censite in periodo primaverile, nell'intero versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio, sono 4, di cui una all'interno del Sito (Pizzo Scalino), una nel SIC Val Fontana (zona Forame), e le altre due, Vazzeda e Muretto, nella porzione più occidentale del comprensorio retico.

Un'analisi accurata delle schede di censimento archiviate presso il Comprensorio Alpino di Sondrio ha permesso di determinare la presenza di 2 coppie nell'area campione del Pizzo Scalino, in ognuno degli anni dal 2007 al 2009, mentre nel 2006 erano state contattate 3 coppie; nella vicina zona del Forame, erano presenti 3 coppie nel 2005, scese a 2 coppie nel 2006 e ad una sola invece nei due anni seguenti, 2007 e 2008.

E' comunque evidente che le condizioni di innevamento delle zone campione non consentono spesso un censimento esaustivo, ma una copertura solo parziale delle aree interessate dalla presenza della specie.

Nel periodo estivo la Pernice bianca viene censita sull'area campione del Pizzo Scalino, ormai da parecchi anni; l'area di censimento comprende le zone più vocate, tra Il Cornetto e il Pizzo Scalino e copre una superficie complessiva di 665 ha (vedi cartina allegata). I risultati dei censimenti effettuati dal 1999 al 2009 sono riportati in Tab. II.XIX.

E' interessante notare come il numero di covate sembri risultare abbastanza costante negli anni, variando generalmente da un minimo di 3 ad un massimo di 6. Lo stesso vale all'incirca per il numero di giovani/covata, che si attesta in media su 4,9, variando da un minimo di 4,2 ad un massimo di 5,33. Cambia invece il numero di individui totali presenti e di adulti senza covata, probabilmente anche in relazione alla difficoltà di contattare questo tipo di individui, e ad una possibile variabilità nello spostamento dei gruppi tra un anno e l'altro. Al riguardo si segnala che non è facile distinguere i soggetti giovani dagli adulti, quando vengono contattati gruppi numerosi di individui, poichè questi sono generalmente costituiti da soli adulti non



riproduttivi, ma talora anche da adulti a cui si sono aggregate una o più covate.

Peraltro non sembra possibile individuare un trend preciso per la specie, in base a questi dati, nè per quanto riguarda le consistenze totali, nè in merito all'esito effettivo della riproduzione: il numero di covate riscontrate negli anni dal 2006 al 2009, nei quali sono disponibili anche i dati sopra citati relativi alle coppie, evidenziano l'incompletezza dei censimenti primaverili e le sottostime effettuate.

Alcune indicazioni più dettagliate sul successo riproduttivo derivano invece dall'analisi degli animali prelevati, come riportato più avanti.

Tab. II.XIX - Censimenti ESTIVI di Pernice bianca nell'area campione PIZZO SCALINO (anni 1999-2009).

Anno	N° Coppie (cens prim)	N° ad senza covata	FF con covate	Tot juv	TOT indiv	Juv/covata
1999		16	3	14	33	4,67
2000		8	3	14	25	4,67
2001		18	4	20	42	5,00
2002		14	4	21	39	5,25
2003		2	3	16	21	5,33
2004		5	5	21	31	4,20
2005		4	3	15	22	5,00
2006	3	6	5	23	34	4,60
2007	2	3	6	32	41	5,33
2008	2	20	2	9	31	4,50
2009	2	7	4	19	30	4,75

Complessivamente, nell'ambito dell'intero Sito, Scherini e Parolo (2009) stimano la presenza di 10 nidiate annue di pernice bianca, di cui 3-5 nella zona del Pizzo Scalino.

Più in dettaglio, dall'analisi dei censimenti degli ultimi anni, e da una valutazione critica delle varie segnalazioni registrate, effettuata per il presente studio, Gugiatti ha stimato la presenza di 4-5 nidiate nell'area del Pizzo Scalino-Cornetto, di cui una nell'area più a nord (verso la Val Poschiavina), due nella zona del Cornetto, e una o due verso Acquanegra. Altre 5-6 covate sono stimate nelle due zone confinanti della Val di Togno e Val Fontana, per un totale di circa 10 nidiate complessive nell'areale individuato intorno al Pizzo Scalino. In totale, sommando gli individui delle covate agli adulti non riproduttivi, nell'intero areale del Pizzo Scalino, compresa la Val di Togno e la Val Fontana, si può stimare la presenza di un numero minimo di circa 80-100 individui, in periodo post-riproduttivo.

Nell'area dello Scerscen e dal Sasso d'Entova vengono invece stimate altre tre-quattro covate presenti.

Le nidiate stimate presenti, allo stato attuale, sono riportate in tab. II.XX, unitamente alla superficie degli areali di presenza stimati e al SIC/ZPS di riferimento.

La densità media attuale nel Sito qui trattato è quindi stimabile intorno a 0.4 nidiate/km<sup>2</sup> di areale idoneo, un valore non molto elevato ma significativo, se riferibile a molte altre situazioni provinciali dove la specie è ormai seriamente a rischio di estinzione.

Tab. II.XX – Aree di presenza della Pernice bianca nel Sito e nelle aree confinanti e stime di presenza attuali.

Area	Superf. (ha)	Codice SIC/ZPS	N° nidiate stimate
<b>Scerscen-Sasso d'Entova- Monte delle Forbici-Cime di Musella-Fellaria + Pizzo Tremoggia-Longoni-Forcella d'Entova</b> ( <i>confine ovest del sito</i> )	<b>1740</b>	<b>SIC/ZPS IT2040016</b>	<b>3-4</b>
<b>Pizzo Scalino-Cornetto-Pizzo Cancian</b>	<b>803</b>	<b>SIC/ZPS IT2040016</b>	<b>4-5</b>
Val di Togno-Gombaro-Pizzo Painale-Corno Mara	829	SIC/ZPS IT2040021	2-3
Val Fontana-Forame-Cima Vicima	845	SIC IT2040038	3-4



**Coppia di Pernice bianca** (Foto G. Pelucchi)

La **Coturnice** è invece presente nell'area centrale del Sito, tra l'Alpe Campascio e l'Alpe Musella, e nella zona contigua che prosegue sotto Sasso Moro, Alpe Fellaria, fino ad Alpe Gembrè e Val Confinale, mentre risulta assente dalla Val Poschiavina, e alle quote inferiori a 2000 m circa, così come non risultano segnalazioni di coturnici a quote molto elevate, superiori a 2800 m di altitudine. Alcune segnalazioni ne indicano inoltre la presenza nell'area tra Alpe Largone superiore e Acquanera, fino al Passo degli Ometti. Complessivamente, la zona individuata (visualizzata nella cartografia allegata), compresa nel perimetro del Sito, copre una superficie totale di quasi 800 ha. Peraltro la zona vocata per la specie è probabilmente più ampia rispetto alla sua reale distribuzione, che può variare anche significativamente da un anno con l'altro in relazione alla situazione climatica e ambientale.

Non vengono effettuati censimenti, né in periodo primaverile, né estivo, in relazione alle zone impervie e poco accessibili dove la specie è presente e alla sua distribuzione frammentata, con basse densità.

Un monitoraggio effettuato nel 2004 forniva per la specie il dato di 1 femmina con 4 giovani, nell'area di Musella-Carate, per una superficie censita di circa 50 ha (Gugiatti, 2004).

Scherini e Parolo ritengono che la consistenza della Coturnice non superi nel SIC le 3-5 nidiate, in quanto sono poche le aree con esposizione idonea e vegetazione arbustiva, idonee allo svernamento e si ritiene di confermare tale stima.

**Francolino di monte:** in base alle singole segnalazioni raccolte dagli autori, nonché da cacciatori e agenti di vigilanza, la specie è presente nelle zone boscate del SIC/ZPS, in parziale sovrapposizione con l'areale del Gallo forcello, e in particolare nelle aree seguenti: nella bassa Valle dello Scerscen verso l'Alpe Campascio, tra l'Alpe Palù di Caspoggio e Campo Moro e nell'area intorno all'Alpe Largone inferiore.

L'areale di presenza è comunque limitato, corrispondente ad una superficie di quasi 400 ha e la specie non viene monitorata, principalmente per la mancanza di interesse venatorio. In relazione alla bassa presenza e idoneità del sito, non sono stati effettuati transetti nel corso dell'attuale rilevamento, anche se in futuro potrà essere interessante avviare un monitoraggio più approfondito; attualmente non è quindi possibile fornire valori di densità e consistenza della specie.

#### PRELIEVI

Tramite le analisi delle schede degli abbattimenti compiuti dal 2000 al 2008 sono stati poi registrati e mappati tutti i prelievi di Pernice bianca, Gallo forcello e Coturnice effettuati (Tab II.XXI).

Tab. II.XVI Prelievi di Galliformi alpini nel Sito e nelle immediate vicinanze, suddivisi per ANNI (2000-2008)  
\*: prelievi effettuati al confine del SIC/ZPS, perché dal 2008 la caccia alla Pernice bianca è vietata nelle ZPS

Anno	Pernice bianca			Gallo forcello	Coturnice
	SIC/ZPS IT2040016 (Scerscen)	SIC/ZPS IT2040021 (V.di Togno) + SIC IT2040038 (V.Fontana)	TOT		
2000	17	3	20	6	2
2001	11	7	19	6	0
2002	10	10	20	5	0
2003	4	3	7	5	2
2004	9	5	14	4	0
2005	6	10	16	5	0
2006	26	6	32	9	1
2007	12	4	16	6	2
2008	6*	1	7	10	3
<b>Totale</b>	<b>101</b>	<b>49</b>	<b>150</b>	<b>56</b>	<b>10</b>

Per la Pernice bianca vengono riportati in tabella sia i prelievi ricadenti nel solo ambito territoriale del Sito, sia quelli delle immediate vicinanze, (ad esempio nelle zone di confine di Entova, Longoni, o Sasso Nero). I prelievi afferenti ad altri SIC/ZPS (quali Val di Togno e Val Fontana), sono stati riportati anch'essi, poiché, come già detto, si tratta di una sola popolazione, che insiste su tutta l'area sommitale tra Pizzo Scalino, Painale e Forame-Cederna, ma sono distinti in una colonna separata, per maggiore chiarezza.

Per il Gallo forcello si è ritenuto opportuno includere anche i prelievi effettuati nell'intorno del sito, purché a distanza non troppo elevata (ad esempio quelli relativi all'Alpe Cavaglia).

Nella tabella successiva II.XXII sono invece riportati i dati dei prelievi suddivisi tra giovani e adulti, per evidenziare i valori relativi all'andamento del successo riproduttivo in ogni stagione.

Per confronto vengono mostrati anche i dati relativi all'intero carniere del versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio, con numeri totali di capi abbattuti e successo riproduttivo.

Tab. II.XXII Successo riproduttivo (giovani e adulti) nei prelievi di Galliformi alpini nel Sito e nelle immediate vicinanze (anni 2000-2008)

-nel 2005 non sono stati effettuati controlli, nel 2006 e 2007 i controlli erano parziali, solo su alcuni capi-

Anno	Pernice bianca					Gallo forcello				
	SIC/ZPS			Versante retico		SIC/ZPS			Versante retico	
	juv	ad	SR	N° tot	SR tot	juv	ad	SR	N° tot	SR tot
2000	10	7	1,4	36	0,8	3	3	1,0	24	1,0
2001	2	9	0,2	23	0,2	2	4	0,5	32	1,0
2002	6	4	1,5	33	0,7	2	3	0,7	22	1,8
2003	1	3	0,3	7	0,8	3	2	1,5	20	1,9
2004	1	8	0,1	21	0,5	2	2	1,0	22	0,8
2005	no controlli					no controlli				
2006*	11	7	1,6	27	1,1	3	4	0,8	27	1,3
2007*	6	5	1,2	22	0,8	2	4	0,5	28	1,0
2008	1	5	0,2	10	0,3	7	3	2,3	21	1,3
<b>Totale</b>	<b>38</b>	<b>48</b>	<b>0,8</b>	<b>179</b>	<b>0,6</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>1,0</b>	<b>196</b>	<b>1,2</b>

Il prelievo del Gallo forcello risulta piuttosto stabile negli anni, mostrando anzi un leggero incremento negli anni dal 2006 al 2008, rispetto alle annate precedenti, e mantenendosi comunque tra un minimo di 4 e un massimo di 10 maschi abbattuti, per un totale di 56 capi.

Per questa specie il rapporto tra giovani e adulti è molto buono, anche in considerazione del fatto che è consentito solo l'abbattimento dei maschi e quindi di una frazione degli adulti presenti; in base a quanto riportato in bibliografia, il successo riproduttivo minimo per consentire l'attività venatoria dovrebbe infatti essere pari ad almeno 0.5 juv/adulto. Dalla tabella si nota che nell'area considerata tale valore non è mai sceso sotto questa soglia, risultando solo in due stagioni pari a 0,5 ma arrivando a 1 e oltre, in altre 4 stagioni. Dal confronto con i dati totali del versante retico, emerge che i valori riscontrati nel sito sono per la maggior parte dei casi inferiori; peraltro, visto il basso numero di capi abbattuti nel Sito, è necessario valutare tutti i prelievi del versante retico, per poter fornire dati attendibili sul successo riproduttivo della specie.

Il prelievo di Pernice bianca nei tre SIC/ZPS sopracitati è elevato, a conferma dell'ottima vocazionalità dell'area, che risulta la migliore, per la specie, in tutto il Comprensorio alpino di Sondrio e probabilmente anche nell'intera area retica: nello stesso arco di tempo considerato, infatti, i capi abbattuti nelle aree rimanenti del comprensorio di Sondrio sono stati solo 76, ad indicare che nelle zone del SIC/ZPS e limitrofe veniva prelevato quasi il 70% del carniere totale.

In particolare un numero molto alto di individui è stato abbattuto nel 2006, anche se l'anno successivo i prelievi sono invece risultati dimezzati. Peraltro l'analisi dettagliata dei capi abbattuti mostra una situazione di criticità per la specie, con un numero di giovani che in 4 anni su 8 è risultato molto basso (inferiore a 0,3 juv/ad), nonostante si osservi che in vari anni il dato relativo al Sito è risultato migliore di quello complessivo del versante retico. In generale si evidenzia comunque una situazione molto critica a livello di dinamica della popolazione, sia nel sito sia nell'intero comprensorio, se si considera tra l'altro che il valore soglia per consentire un'attività venatoria sostenibile dovrebbe, per questa specie, arrivare almeno a 1 -1.25 juv/ad in base a quanto riportato in bibliografia. Questo dato risulta in contrasto, almeno parzialmente, con quanto evidenziato nell'andamento delle covate nell'area campione del Pizzo Scalino, che sembrava relativamente favorevole e stabile di anno in anno: d'altra parte il solo dato del numero di giovani per covata non può essere sufficiente a indicare il successo globale della riproduzione, che si può ottenere solo dal confronto con il numero effettivo delle coppie presenti in primavera. E' quindi probabile che esistano fattori limitanti il successo riproduttivo della specie, ancora in parte da indagare e approfondire: tra questi potrebbe esserci ad esempio il disturbo dovuto allo sci-alpinismo nel periodo tardo-primaverile di formazione delle coppie, o quello della frequentazione delle aree utilizzate dalla covate, ad esempio per la raccolta di erbe officinali, ma sarà in futuro necessario raccogliere informazioni più precise e dettagliate.

Il prelievo di Coturnice è invece ridotto, con soli 10 individui in 10 anni e l'assenza totale di prelievi per alcune stagioni; il valore massimo di capi abbattuti annualmente, pari a 3 individui, è stato raggiunto invece nella scorsa stagione. Per questa specie il campione di capi abbattuto è troppo limitato per effettuare un calcolo attendibile del successo riproduttivo, e risulta quindi necessario analizzare il trend della popolazione congiuntamente a quello dell'intero versante.

Nelle tre tabelle sottostanti sono riportati i capi prelevati dal 2000 al 2008, suddivisi per zone.

**Prelievi di Galliformi alpini nel Sito e nelle immediate vicinanze, suddivisi per ZONE (anni 2000-2008)**

*\*: aree in parte o del tutto esterne al SIC/ZPS IT2040016*

<b>Prelievi di COTURNICE (anni 2000-2008)</b>	
<b>ZONA</b>	<b>N_CAPI</b>
Campolungo-Cima Sassa-Le Fontane*	4
Felleria-Sasso Moro	2
Campofrancia	2
Sasso Nero	1
Zoia-Campagneda	1
<b>TOTALE</b>	<b>10</b>

<b>Prelievi di GALLO FORCELLO (anni 2000-2008)</b>	
<b>ZONA</b>	<b>N_CAPI</b>
Acquanera-Largone	14
Musella	8
Zoia-Campagneda-Campascio	6
Campolungo-Dosso Vetto	8
Muffulè-Cristina	6
Sasso Nero-Entova	4
Cavaglia*	7
<b>TOTALE</b>	<b>53</b>



<b>Prelievi di PERNICE BIANCA (anni 2000-2008)</b>	
<b>ZONA</b>	<b>N_CAPI</b>
Acquanera-Passo degli Ometti	5
Bignami-Gembrè	3
Carate Marinelli	1
Campagneda-Val Poschiavina	11
Pizzo Scalino-Cornetto	57
Tremoggia-Longoni-Sasso Nero-Scerscen*	24
Forame-Cederna*	32
Painale-Cime di Rogneda-Corno Mara*	17
<b>TOTALE</b>	<b>150</b>



*Dintorni del Passo di Campagneda (Foto E. Bassi)*



### **2.2.1.3.6. MAMMIFERI**

#### **CHIROTERI**

Nel corso dei monitoraggi svolti nel 2004, il sito non aveva potuto essere oggetto di campionamenti mirati, in relazione al poco tempo disponibile, alla quota elevata e alla minore idoneità ambientale rispetto ad altre aree.

Nei formulari standard disponibili per il Sito, tra i Chiroteri risulta incluso solo il genere *Plecotus*, sulla base di un articolo di Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F. nel 2000, pubblicato sul *Naturalista Valtellinese*, e nella relazione tecnica "Indagine sulla consistenza e distribuzione della chiroterofauna nelle province di Como, Lecco, Sondrio e Varese", redatta da Zilio A., Martinoli A., e D.G. Preatoni (1999): il dato riportato si basava sulla cattura di alcuni maschi nell'area di Campofrancia, uno dei quali è tra l'altro conservato al Museo di Storia Naturale di Morbegno. Nell'Atlante dei mammiferi della Lombardia (Prigioni et al., 2001), la presenza dell'Orecchione meridionale (*Plecotus austriacus*) viene considerata certa nel quadrato di rilevamento di 10 km di lato, in cui rientrano i confini del SIC/ZPS, probabilmente in riferimento ai dati sopra riportati.

La rimanente bibliografia esistente si limita allo studio "Aspetti ambientali del Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera", di Scherini e Tosi (1994), già preso in esame nel 2004: in particolare veniva segnalata la Nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*) in 4 parcelle del Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera, considerata peraltro diffusa in modo omogeneo, e il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) in 7 parcelle, descritto invece come più legato ai centri abitati e pertanto meno diffuso. Inoltre, nella stessa relazione tecnica, i due autori riportavano il ritrovamento di una buona densità di popolazione di Orecchione meridionale in località Campo Francia, che risultava certamente di particolare interesse. Queste segnalazioni erano però state considerate solo in parte nella compilazione della lista di Chiroteri presenti nel sito, in quanto i metodi di indagine utilizzati non permettevano sempre una definizione precisa e attendibile della specie contattata.

Lo stesso studio indicava poi varie altre specie potenzialmente presenti, quali *Myotis mystacinus*, *Eptesicus nilsonii*, e *Vespertilio murinus*, ma di cui non era stato possibile confermare la presenza.

Infine, all'esterno del Sito ma nell'area della Valmalenco vi sono altre segnalazioni: in particolare nella zona di Chiareggio sono segnalati il Serotino di Nilsson (*Eptesicus nilssonii*) e il Pipistrello di Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), riportati già da Preatoni et al. (2000) e da Martinoli et al. in seguito alle catture effettuate nel corso dei monitoraggi faunistici del 2004.

In relazione alla scarsità di informazioni in bibliografia su questo gruppo di specie così importanti (tutte incluse nell'allegato IV e diverse anche nell'allegato II della Direttiva Habitat), è stato quindi particolarmente importante effettuare le indagini di campo nel Sito, in modo da ottenere maggiori informazioni su almeno alcune delle specie presenti.

#### **CATTURE**

In seguito ad un sopralluogo nell'area del Sito sono stati individuati 2 punti di cattura: uno lungo il fiume Lanterna in Località Valbrutta ed uno in prossimità della prima diga di Campomoro (vedi fig 2.18, 2.19 e 2.20). Nel primo sito sono state posizionate 2 reti, di lunghezza 10 e 7 m, per una superficie totale di cattura di 51 mq, mentre nel secondo sito sono state posizionate, lungo il parapetto della diga, 3 reti di 10 m di lunghezza ciascuna, per una superficie totale di cattura di 90 mq.

Fig.2.18 - Localizzazione delle stazioni di cattura dei chirotteri, indicate in blu. In rosso il confine meridionale del Sito .

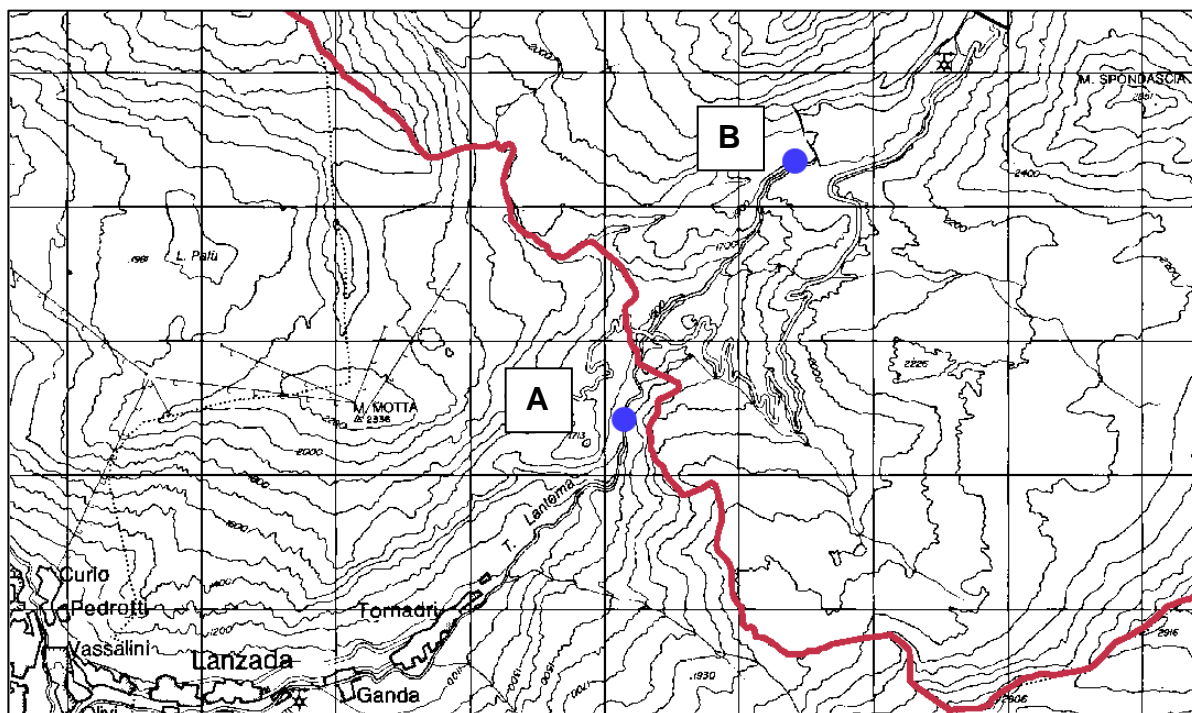


Fig. 2.19 : Stazione di cattura presso la località Valbrutta (A) su una pozza del torrente Lanterna.

(Foto M. Spada)

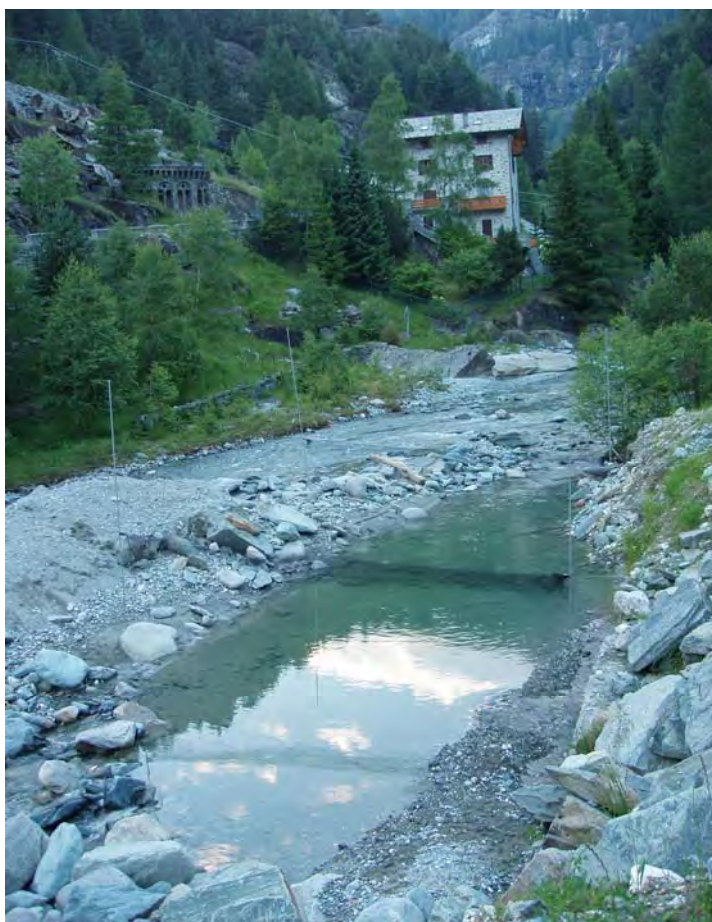
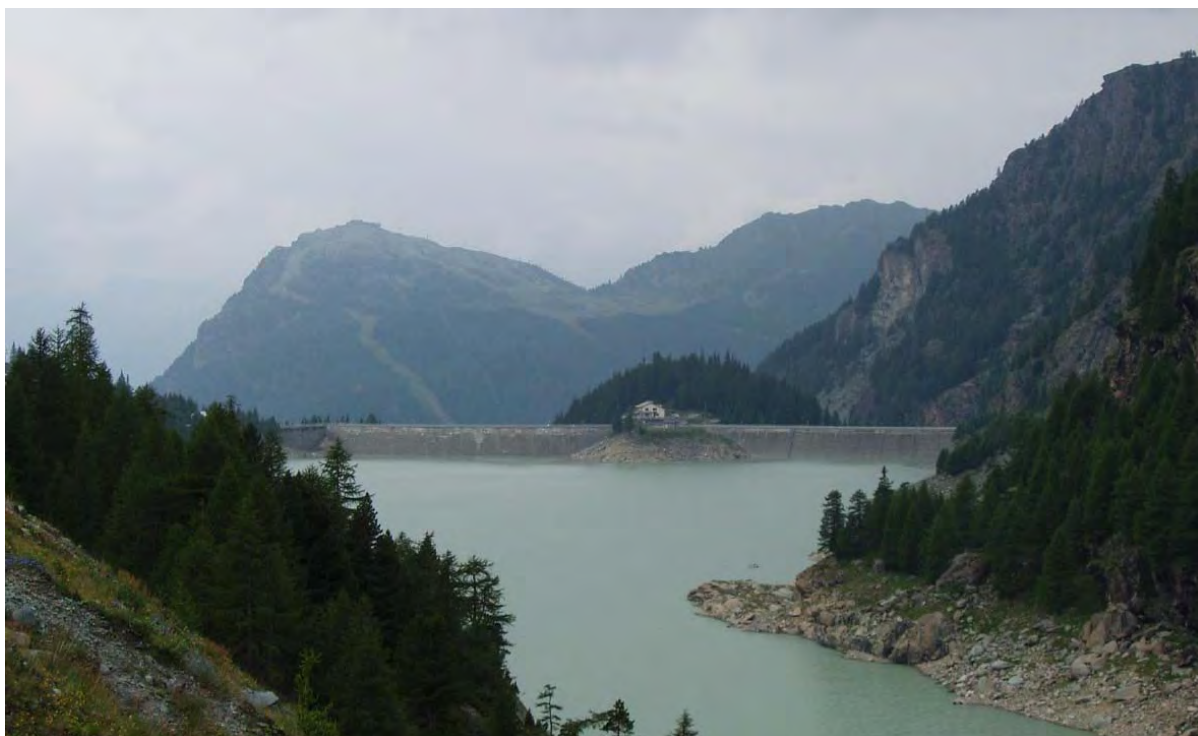


Fig 2.20 : Stazione di cattura (B) presso la prima diga di Campomoro. Le reti sono state posizionate lungo il parapetto della struttura (foto M. Spada).



Presso la stazione della Valbrutta è stato catturato un individuo maschio di Pipistrello comune (*Pipistrellus pipistrellus*), mentre a Campomoro sono stati catturati 2 esemplari maschi di Orecchione alpino (*Plecotus macrobullaris*), la cui identificazione è stata confermata anche da analisi genetiche seguenti. Data la recente descrizione di questa specie, gli individui catturati a Campo Franscia nel 1992 e identificati come *Plecotus auritus* (Preatoni *et al.*, 2000), potrebbero anche essere attribuibili alla specie *P. macrobullaris*. La presenza delle specie rilevate, anche se con individui di sesso maschile, comporta la probabile presenza, in prossimità dell'area, di siti riproduttivi.

**Orecchione alpino**  
Recuperato in località  
Chiesa in Valmalenco  
(Foto A. Cirolo)





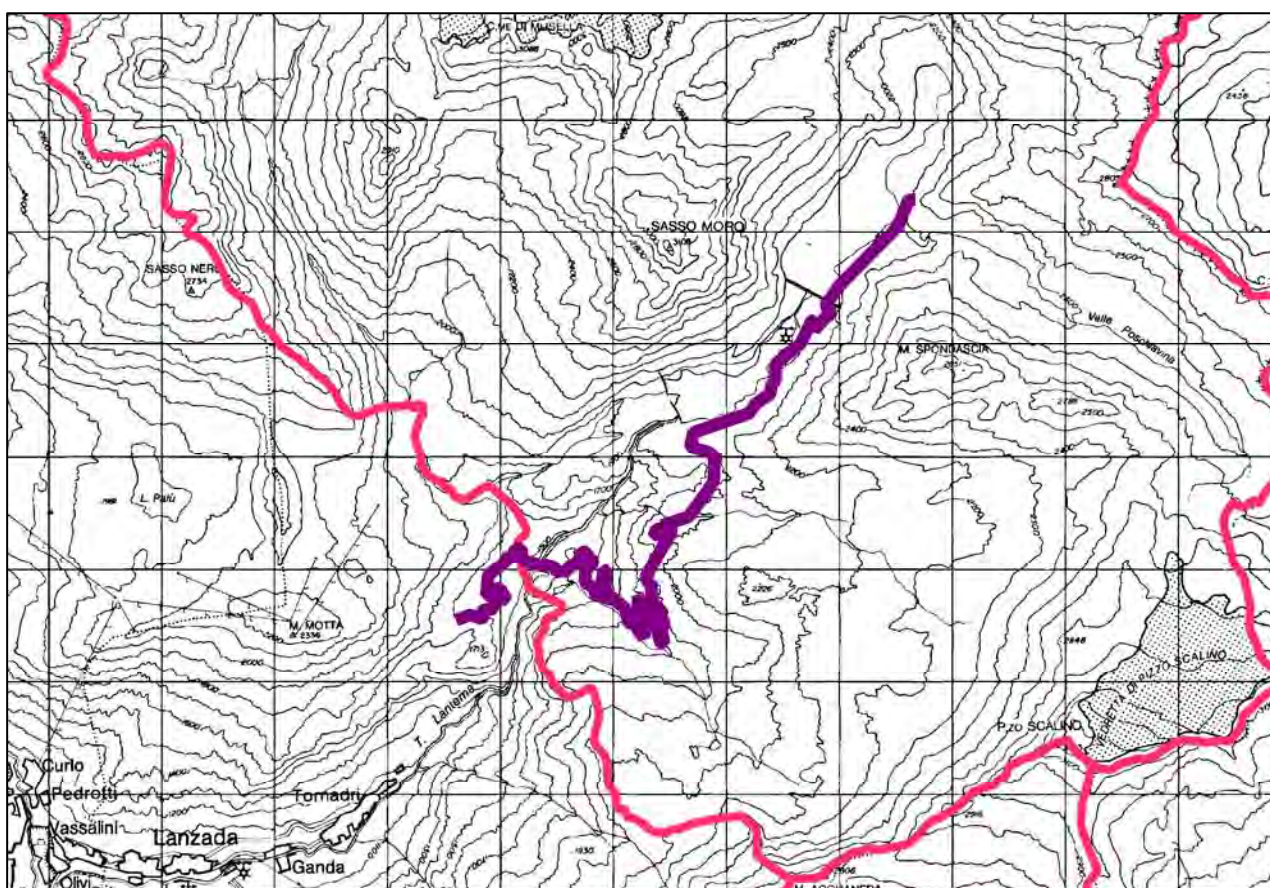
Inoltre, un individuo di Orecchio alpino (vedi foto) è stato recuperato morto non distante dal Sito, in località Chiesa in Valmalenco, nel mese di maggio 2008.

#### REGISTRAZIONE DI ULTRASUONI

È stato effettuato un transetto per il rilevamento di ultrasuoni, seguendo il percorso indicato in fig. 2.21, che dalla Valbrutta sale fino alla seconda diga di Campomoro. Il transetto è stato percorso in 25 minuti, e sono stati rilevati 5 contatti, per un indice orario ( $n^{\circ}$  contatti/ora) di 12. Tra i contatti rinvenuti, 3 sono stati registrati e identificati come appartenenti alla specie *Pipistrellus pipistrellus*.

Da questo transetto emerge come l'area sia poco frequentata dai chirotteri, e le specie presenti sono probabilmente strettamente legate agli insediamenti antropici. Dai risultati emerge come le specie più rappresentate siano quelle appartenenti al genere *Pipistrellus*, che sono particolarmente legate alle aree antropiche, soprattutto per quanto riguarda le zone di rifugio. Sono infatti specie che si rifugiano, durante l'intero corso dell'anno, in edifici o altre costruzioni, occupando diversi vani del tetto, dei rivestimenti esterni e anche dei vani sotterranei durante il periodo invernale.

Fig 2.21: Transetto per la registrazione di ultrasuoni. In rosso è indicato il confine del Sito



#### SOPRALLUOGHI

È stata valutata l'idoneità alla presenza dei chirotteri di tutte le chiese presenti nel comune di Lanzada. Le chiese che presentano locali accessibili e adatti al rifugio dei chirotteri sono due: la chiesa di Moizi (Fig.2.22) e quella di S. Giovanni. Non è stato possibile accedere a questi edifici, ma si suggerisce di verificare l'eventuale presenza di animali all'interno dei locali del sottotetto di queste chiese.

In conclusione, le specie di cui è stata individuata la presenza, riassunte in tab. II.XXIII, sono state aggiunte al par. 3.3 “Altre specie” del Formulário standard, in quanto incluse nell’allegato IV della Direttiva Habitat.

*Tab II.XXIII – Chiroterri presenti nel Sito*

<b>ORDINE</b>	<b>Nome latino</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>Fenologia</b>
CHIROPTERA	<i>Plecotus macrobullaris</i>	Orecchione alpino	Sedentaria
CHIROPTERA	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	Sedentaria

*Fig 2.22: Chiesa in Località Moizi: un locale del sottotetto è accessibile agli animali dall'apertura in figura.*

*(Foto M. Spada)*



## UNGULATI

Il Sito è caratterizzato dalla presenza di quattro specie di ungulati (Capriolo, Cervo, Camoscio e Stambecco), che sono state inserite nel formulario standard, in quanto comprese nell'allegato III della Convenzione di Berna, e, per i due Bovidi, anche nell'allegato V della Direttiva Habitat.

## DISTRIBUZIONE E CONSISTENZA

I dati relativi alla distribuzione nelle parcelle di rilevamento del Piano Faunistico venatorio che ricadono nel sito sono mostrati nelle cartografie allegate, basate sulla Carta Tecnica regionale 1:50.000. Per maggiore completezza e in relazione agli ampi home-range di queste specie e ai loro rilevanti spostamenti altitudinali fuori e dentro il Sito a seconda dell'andamento stagionale sono mostrate anche parcelle della parte sud-occidentale del sito, ad esso collegate.

La distribuzione di Capriolo e Cervo risulta nel complesso omogenea, per quanto limitata alle quote più basse. Il Capriolo è presente nel Sito per tutto l'anno, ma soltanto alle quote inferiori, e principalmente nelle zone di bosco o bosco rado e nei prati interforestali, mentre il Cervo in estate si spinge anche a quote più elevate e superiori a 2000 m, ma non rimane nel sito in periodo invernale. Il Cervo effettua comunque spostamenti significativi in tutto il Comprensorio Alpino, passando dai quartieri di svernamento, che si trovano alle quote più basse, ai quartieri di estivazione, situati invece in aree anche distanti, e generalmente al di sopra dei 1800 m. Il Camoscio invece è presente in quasi tutto il sito, mediamente oltre i 1800 m s.l.m., spingendosi però anche a quote più basse, in particolare nei periodi invernali, durante i quali frequenta le zone anche basse della sponda destra orografica della Val Lanterna, mentre nei periodi estivi raggiunge anche zone molto elevate, al limite dei ghiacciai, come evidenziato in cartina; l'areale complessivo nel Sito è pertanto abbastanza ampio.

Lo Stambecco infine è presente in buona parte dell'area, per quanto la sua distribuzione non sia in realtà omogenea ma concentrata nella parte centro-settentrionale del Sito. Poiché per questa specie la distribuzione e la consistenza sono condizionate in modo particolare dalle aree disponibili per lo svernamento, queste sono state mappate nel dettaglio, in base alle conoscenze e all'esperienza dell'agente Cirolo e sono mostrate in cartina.

Nelle tabelle seguenti vengono riportati i risultati dei censimenti delle tre specie cacciabili, effettuati dai cacciatori del Comprensorio Alpino di Sondrio. I dati sono suddivisi per parcelle di censimento (vedi cartina con numerazione delle parcelle) e le densità sono state calcolate sulla base dell'effettiva area censita ogni anno; inoltre, a scopo di confronto, vengono riportati i dati ottenuti nell'intero settore Alta Valmalenco per la stessa stagione.

Per il Capriolo i censimenti vengono effettuati in periodo primaverile, e non sono quindi presenti nel conteggio i piccoli dell'anno; la superficie censita è pari a **1.458 ha** e la densità media, sul periodo considerato, è risultata pari a 0,83 capi/km<sup>2</sup>. Bisogna comunque considerare che, in relazione all'innevamento e al maggiore raggruppamento della specie nel periodo invernale e primaverile, l'area di presenza censita è inferiore alla distribuzione della specie nel periodo estivo.

I censimenti di Cervo e Camoscio vengono invece effettuati generalmente nel mese di luglio, quando la distribuzione sul territorio è massima; in entrambi i casi si tratta di conteggi post-riproduttivi, che quindi comprendono anche i piccoli nati nell'anno. La superficie censita per il Cervo è pari a 3.857 ha (densità media: 0,65 capi/km<sup>2</sup>), mentre molto più ampia è l'area di censimento al Camoscio, corrispondente a 8.306 ha e ad una densità media della specie di 1,61 capi/km<sup>2</sup>. Dalle parcelle di censimento del Camoscio è stata



decurtata la superficie dei ghiacciai, come fornita dalla CTR regionale (pari complessivamente a 2453 ha), che si ritiene non idonea o marginale per la specie.



Tab. II.XXIV - Censimenti pre-riproduttivi di CAPRIOLO nelle parcelle del Sito e nel settore AltaValmalenco (2002-2009) – dati parcelle non pervenuti nel 2009-

Anno	38*	39	58	61*	Tot ind	Densità pre-ripr	Tot sett
2002	1	3	0	0	4	0,27	93
2003	6	0	0	4	10	0,69	100
2004							132
2005	5	0	5	4	14	0,96	158
2006	4	0	5	7	16	1,10	176
2007	0	0	0	9	9	0,62	145
2008	6	nc	5	7	18	1,37	161
2009	-	-	-	-	-	-	177



Tab. II.XXV - Censimenti post-riproduttivi di CERVO nelle parcelle del Sito e nel settore AltaValmalenco (2002-2009)

Anno	(34)-35	38-39	41-42	43	57-59	61	75	Tot ind	Densità post-ripr	Tot sett
2002	1	0	0	2	2	8	6	19	0,49	165
2003	5	5	0	1	4	6	0	21	0,54	144
2004									0,00	174
2005	5	1	3	0	7	7	0	23	0,60	211
2006	7	5	4	0	4	4	0	24	0,62	186
2007	7	8	1	0	8	4	5	33	0,86	193
2008	5	0	4	nc	7	3	6	25	0,67	235
2009	8	0	4	nc	5	5	nc	22	0,62	252



Tab. II.XXVI - Censimenti post-riproduttivi di CAMOSCIO nelle parcelle del Sito e nel settore AltaValmalenco (2002-2009)

Anno	29-33	35	38-39	41	42-44	45-46	47	48-51	52	57	61	63	62	Tot ind	Densità post-ripr	Tot sett
2002	1	1	nc	1	0	4	7	4	6	8	18	10	6	66	0,85	152
2003	1	3	0	0	14	2	5	6	7	0	10	16	5	69	0,83	129
2004																215
2005	11	0	0	5	9	17	9	8	21	21	13	21	5	140	1,69	392
2006	11	0	0	3	7	15	8	0	0	23	20	23	14	124	1,49	400
2007	25	7	2	0	8	1	15	16	10	18	16	20	17	155	1,87	417
2008	3	23	8	0	8	12	8	15	8	35	36		10	166	2,00	487
2009	5	24		11	10	14	12	19	11	17	14		9	146	1,76	518

Il Sito presenta una differente idoneità per ognuna delle specie e sicuramente la maggior vocazionalità di habitat è per il Camoscio, che utilizza il sito per tutto l'arco dell'anno, compresi i mesi invernali. Il Capriolo e il Cervo sono invece presenti solo in modo marginale all'interno del sito durante l'inverno, e anche per questo sono state considerate le parcelle limitrofe al Sito.

Inoltre, come già detto, il Cervo effettua spostamenti rilevanti nel corso dell'anno, sia in relazione all'andamento climatico, sia in conseguenza dell'apertura della caccia: nel periodo estivo la presenza della specie è massima, ma tende poi via via a ridursi, fino a diventare decisamente inferiore in autunno e quasi nulla in inverno. Si segnala che non sono presenti arene di bramito nel Sito, e nelle aree limitrofe, anche in conseguenza della mancanza di protezione alla specie nel periodo venatorio.

Il Capriolo presenta una densità molto bassa, che mediamente non raggiunge un capo per 100 ha; se in questo ambiente è prevedibile che la densità della specie non possa raggiungere valori molto elevati, va però evidenziato che il dato qui riscontrato rimane ben al di sotto della potenzialità dell'ambiente per la specie, la quale presenta qui un ampio margine di crescita, probabilmente dipendente anche dal tipo di gestione venatoria. In Val Viola, ad esempio, il Capriolo in periodo primaverile supera la densità di 7 capi/km<sup>2</sup>, e anche nelle zone vicine della Val Fontana e Val di Tegno, dove peraltro la caccia è chiusa da alcuni anni per tutelare la specie, sono presenti comunque più di 2 capi/km<sup>2</sup>.

Piuttosto bassa anche la densità del Cervo, benchè per questa specie la densità potenziale da raggiungere sia ovviamente inferiore, e pari al massimo a 2,5-3 capi/km<sup>2</sup> in zone non del tutto favorevoli, come quella del Sito. Cionondimeno anche le popolazioni di Cervo sembrano sottoposte nel complesso ad una gestione venatoria che ne impedisce la crescita e una distribuzione più omogenea.

Tra l'altro, per entrambe le specie, si nota che il trend dei censimenti è rimasto all'incirca costante negli anni, senza mostrare alcun segno di crescita o miglioramento nelle consistenze.

Il Camoscio presenta invece le densità più elevate, con quasi 2 capi/km<sup>2</sup>, in relazione probabilmente alla buona idoneità del sito ma anche ad una gestione venatoria più attenta e conservativa. Inoltre il trend evidenziato dai censimenti risulta positivo, in particolare negli ultimi quattro-cinque anni, con segnali di crescita rispetto agli anni precedenti. Peraltro anche questa specie rimane ben al di sotto delle densità e consistenze potenziali, che potrebbero raggiungere valori molto più elevati, pari ad almeno 7-8 capi/km<sup>2</sup>.

Infine, il Sito riveste una grande importanza per lo Stambecco, nell'ambito del comprensorio retico. La colonia della Val Malenco si era originata a partire dall'immissione di 32 capi in Val di Mello (Val Masino), avvenuta nel 1984 (Scherini e Tosi, 1983 e 1990).

Come illustrato nel Piano Faunistico Venatorio Provinciale (Ferloni, 2007), dopo i primi anni di incrementi rilevanti per entrambe le colonie, queste hanno in seguito mostrato un andamento discordante: in Val Masino l'incremento dal '90 al 2004 è variato da un minimo del 4% a un massimo del 33%, con una media pari al 16% e il trend attuale sembra essere tuttora positivo, anche se con incrementi minori (meno del 10%). Al contrario la colonia della Val Malenco ha continuato ad aumentare fino al 2000 (dal 1990 al 2000 l'aumento medio dei capi è stato del 7,7%), mentre negli anni seguenti la popolazione è rimasta complessivamente stabile, andando però a contrarsi in alcune aree, mentre in altre zone si manteneva un trend di crescita.

Negli anni 1984-85 venivano stimati circa 14 capi presenti su tutta l'area della Valmalenco, divenuti circa 45 nel 1990 e quasi 70 nel 1996; nel 2000-2001 era stimata una popolazione di 90 individui, forse sottostimata; nel 2004 invece i capi totali risultavano circa 80, con un trend quindi di ulteriore calo. Nell'ambito di questo conteggio, la popolazione risultava così distribuita: 45 capi nell'area di Campomoro-Campogera, 5 nella

zona di Musella e una trentina nella Valle di Chieraggio-Alpe Fora. Pertanto, si nota come la popolazione del Sito costituisca, già da diversi anni, la frazione più rilevante dell'intera colonia afferente alla Valmalenco.

In base al "Piano di conservazione, diffusione e gestione dello stambecco sull'arco alpino italiano" (AA.VV., 2009), l'ultimo censimento esaustivo nell'area retica, effettuato dal Corpo di Polizia Provinciale nel 2007, valutava la presenza di 318 capi complessivi (rispettivamente 179 in Valmasino e 139 in Valmalenco) su di una superficie di circa 105 km<sup>2</sup>, pari quindi ad una densità di 3,03 capi/km<sup>2</sup>; nell'anno 2000 la consistenza stimata era risultata invece pari a 160 capi (densità di 1,5 capi/km<sup>2</sup>); il trend di incremento, per il periodo dal 2000 al 2007, risultava quindi circa pari al 9%.

Attualmente, dopo 25 anni dalla comparsa dei primi stambecchi, l'agente Ciolo, profondo conoscitore della zona e delle colonie stesse, ha censito nell'intero settore Alta Valmalenco circa 170 capi, distribuiti tra le aree di Chiareggio, Dosso Calvo-Alpe Fora-Entova e l'area compresa tra Campomoro, Bignami e Sasso Moro (inclusa nel Sito), come riportato nella tabella II.XXVII.

Tab. II.XXVII – Censimento degli stambecchi presenti in periodo invernale nel Sito (anno 2009)

\*: aree esterne al Sito

Area di svernamento	Superf. (ha)	N° capi censiti 2007	N° capi censiti 2009
Campomoro-Bignami (sotto Sasso Moro)	282	70	105
Monte delle Forbici	102	9	16
Carate-Cime di Musella	83	2	8
Sasso Nero* (zona confinante col SIC/ZPS)	285	0	6
Valle di Chiareggio-Sassa d'Entova-A. Fora*	273	58	35
<b>TOTALE</b>	<b>1025</b>	<b>139</b>	<b>170</b>

Nel Sito e nelle aree immediatamente confinanti, sono quindi presenti attualmente oltre 130 individui in periodo invernale, su di un areale di 752 ha; gli stessi animali sono presenti comunque anche in estate, con una distribuzione più omogenea e su di un areale più esteso, che arriva fino a 3774 ha: come si evince dal confronto con i dati globali del settore, la popolazione qui presente rappresenta quindi ormai la gran parte dell'intera colonia della Valmalenco (oltre il 70%); tra l'altro è significativo osservare come la popolazione del Sito abbia continuato ad aumentare, con una crescita lenta ma costante, mentre quella del settore occidentale dell'Alta Valmalenco ha subito un'evidente contrazione, riducendosi a poco più di 30 capi, pari all'incirca al valore rilevato nel 2004.

Se poi si considera che in Valmalenco l'areale attuale stimato di presenza è pari a 5.470 ha, a fronte di oltre 12.100 ha potenzialmente idonei nel settore (Ferloni, 2007), si evince che esiste ancora un ampio margine di aumento della diffusione e della consistenza della popolazione prima di raggiungere la potenzialità effettiva nel settore e la specie necessita di una seria protezione ancora per i prossimi anni. Tra i potenziali fattori limitanti, è probabile che il bracconaggio giochi il ruolo più rilevante sulla specie, e sia quindi, allo stato attuale, il principale motivo della ridotta crescita ed espansione della popolazione in alcune zone: in particolare sembra che tale fattore di impatto sia particolarmente significativo nella Valle di Chiareggio, e

molto superiore rispetto alle zone del Sito, impedendo alla popolazione di crescere naturalmente.

Nella cartografia allegata sono riportati gli areali invernali ed estivi della popolazione nel settore Alta Valmalenco.



***Giovane Stambecco nella zona di Campomoro (Foto A. Cirolò)***

Come già riportato in tabella, nel Sito la specie presenta il nucleo più consistente nelle sponde rocciose sopra le dighe di CampoMoro e Campo Gera, che si estende fino al Sasso Moro e all'area di Fellaria; importanti per la specie sono anche le zone di Musella- Monte delle Forbici- Cima Carate e, al confine con il sito, l'area del Pizzo Tremoggia-Sasso d'Entova-Sasso Nero, dove la colonia presente si pone in continuità con le altre popolazioni più occidentali del settore, individuate nella Valle di Chiareggio, nell'area Dosso Calvo-Alpe Fora-Monte dell'Oro.

Non sono invece utilizzate significativamente le zone meridionali del sito (Acquanera-Pizzo Scalino-Cornetto), così come, per motivi legati alla biologia della specie, le aree pianeggianti di prateria o pascolo centrali.

Le zone di svernamento costituiscono un fattore cruciale per la sopravvivenza e l'espansione futura della specie, poiché dalla loro estensione e disponibilità dipende la possibilità di superare la stagione più rigida e quindi il futuro incremento delle popolazioni. Pertanto queste aree dovranno essere tutelate in modo particolare, anche dagli eventuali fattori di disturbo antropico.

## PRELIEVI

In tab. II.XXVIII sono riportati i prelievi delle tre specie cacciabili nell'ambito del Sito e zone limitrofe.

Si conferma la bassa presenza del Capriolo nel sito, i cui prelievi sono concentrati nelle zone a quote più basse e in buona parte confinanti con il sito nella parte meridionale, tra il Monte Cavaglia e Acquanera, che tra l'altro confina anche con il Sito Val di Togno.

Simile la distribuzione dei prelievi di Cervo, per il quale risulta importante però anche la zona nord-occidentale del sito, in parte al di fuori del perimetro del Sito, compresa tra Sasso Nero ed Entova.

L'area sopra indicata, al confine con la Val di Togno, è la più importante anche per l'abbattimento di camosci; inoltre un nucleo consistente dei prelievi viene effettuato nella zona Fellaria-Gembrè-Sassi Rossi, mentre più limitati sono gli abbattimenti tra Sasso Nero ed Entova, così come in Val Poschiavina o nella zona di Prabello-Campagneda.

Tab.II.XXVIII - Prelievi di Capriolo, Cervo e Camoscio nelle diverse aree del Sito e zone limitrofe (anni 2000-2008)

\*: aree in parte o del tutto esterne al SIC/ZPS IT2040016

Località di prelievo	Capriolo	Cervo	Camoscio
Tremogge-Entova-Sasso Nero	2	7	3
Campascio-Musella	1	1	0
Fellaria-Bignami-Gembrè-Sassi Rossi	0	0	11
Val Poschiavina-Crestone	0	0	3
Dosso dei Vetti-Francia-Foppa-Campolungo	2	2	0
Alpe Prabello-Campagneda	1	0	2
Acquanera	2	2	9
Alpe Cavaglia-Pescedo-Zocca*	7	5	18
<b>Totale</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>46</b>

In conclusione, le specie di ungulati presenti, inserite o confermate nel par. 3.3 "Altre specie" del Formulário standard, sono le seguenti (Tab. II.XXIX):

Tab II.XXIX – Ungulati presenti nel Sito.

ORDINE	Nome latino	Nome italiano	Fenologia
ARTYODACTYLA	<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo	Sedentaria
ARTYODACTYLA	<i>Cervus elaphus</i>	Cervo	Sedentaria
ARTYODACTYLA	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Camoscio	Sedentaria
ARTYODACTYLA	<i>Capra ibex</i>	Stambecco	Sedentaria

## **LAGOMORFI**

Nella cartografia allegata è mostrata la distribuzione della Lepre bianca nelle parcelle di rilevamento del Piano Faunistico Venatorio e le localizzazioni georeferenziate (segnalazioni raccolte e prelievi effettuati). La specie è presente su tutta l'area, come confermato anche dai prelievi effettuati negli ultimi 9 anni, che sono quasi una trentina, dislocati su diverse aree del Sito, anche se le maggiori densità di abbattimenti si verificano nella zona di Largone-Acquanera e nell'area centro meridionale, tra Campagneda-Campascio-Prabello. Nonostante l'elusività della specie e le abitudini crepuscolari e notturne, che ne rendono piuttosto rara l'osservazione casuale, negli ultimi anni sono stati compiuti anche diversi avvistamenti, in località quali Campomoro.

Peraltro la discreta presenza della specie è confermata dal ritrovamento frequente di feci e tracce di Lepre bianca, riscontrabili su tutto il territorio del Sito e rilevate anche dagli autori durante i sopralluoghi, in particolare nel periodo invernale.

*Tab. II.XXX - Prelievi di Lepre bianca nel Sito (anni 2000-2008)*

Anno	Lepre bianca
2000	4
2001	4
2002	1
2003	1
2004	4
2005	1
2006	6
2007	3
2008	3
<b>Totale</b>	<b>27</b>

*Tab.II.XXXI- Prelievi di Lepre bianca nel Sito, suddivisi per ZONE (anni 2000-2008)*

<b>Prelievi di LEPRE BIANCA (anni 2000-2008)</b>	
<b>ZONA</b>	<b>N_CAPI</b>
Campolungo	1
Largone-Acquanera	10
Pizzo Scalino-Cornetto	2
Val Poschiavina-Spondascia	4
Campagneda-Campascio-Prabello-Zoia	10
<b>TOTALE</b>	<b>27</b>

Per la Lepre comune il Sito presenta invece un interesse molto limitato, poiché si colloca per la quasi totalità al di sopra dei 1800 m di quota; alcuni individui sono comunque segnalati alle quote inferiori del sito, dove si spingono principalmente nel periodo estivo. Nessuna lepre comune risulta invece abbattuta nel Sito, dal 2000 ad oggi.



## **INSETTIVORI**

Le osservazioni, dirette e indirette, effettuate durante le uscite, oltre alle segnalazioni raccolte, anche dalla bibliografia esistente, hanno consentito di aggiungere al formulario Natura 2000, nel paragrafo 3.3 “*Altre specie*” diversi Mammiferi appartenenti agli ordini di Insettivori e Roditori.

Un importante contributo è stato fornito innanzitutto dall’analisi dei dati riportati nell’Atlante dei Mammiferi della Lombardia (Prigioni *et al.* 2001). La presenza di una specie nell’ambito del Sito è stata considerata certa quando l’atlante indicava un riscontro diretto nei quadranti IGM di “Chiesa”, o “Pizzo Scalino”.

Nell’ambito di questo gruppo l’Atlante riporta segnalazioni certe di Toporagno comune, Toporagno alpino e Toporagno d’acqua e non esclude la possibile presenza di Toporagno nano, specie legata soprattutto ai rilievi.

Le specie appena citate sono state inoltre rinvenute direttamente, tramite trappolaggio, nei mesi tra giugno e settembre da Forenzi nel 1992, e da Scherini e Tosi l’anno successivo, nell’ambito dello studio per il Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera (1994): le località delle osservazioni e il numero di individui rinvenuti sono riepilogati in Tab. II.XXXII; i dati di dettaglio sono stati raccolti da Nappi presso il Museo di Storia Naturale di Morbegno, dove gli animali sono conservati, e sono stati archiviati nella banca dati provinciale dei Micromammiferi.

Non risultano invece presenti nel sito altri Insettivori, quali Riccio, Talpa europea o Crocidure, anche in relazione alle quote elevate del Sito, che potrebbe essere interessato solo marginalmente dalla presenza di queste specie.

Tab. II.XXXII – Insettivori rilevati nel Sito

<b>Nome latino</b>	<b>Nome italiano</b>	<b>Località di ritrovamento</b>	<b>N° indiv.</b>	<b>Fonte</b>
<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune	Alpe Campo Moro	4	Scherini 1994
		Alpe Entova	3	Scherini 1994
		Lago d’Entova	1	Forenzi, 1992
<i>Sorex alpinus</i>	Toporagno alpino	Alpe Campo Moro	2	Scherini 1994
		Lago Entova	4	Forenzi, 1992, Scherini 1994
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	Alpe Entova	1	Scherini 1994
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d’acqua	Lago d’Entova	5	Forenzi, 1992 Scherini 1994
		Alpe Entova	4	Scherini 1994

## **RODITORI**

Le specie presenti nella zona in base all’Atlante sopra citato sono le seguenti: Scoiattolo, Marmotta, Ghiro, Moscardino, Arvicola rossastra, Arvicola sotterranea e Arvicola delle nevi.

Anche per questo gruppo di specie, diversi dati sono stati ricavati dal lavoro di Scherini e Tosi per il Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera (1994), in seguito ai trappolaggi effettuati, e schedati presso il Museo di Storia Naturale di Morbegno. Inoltre, diverse osservazioni dirette sono state compiute dai rilevatori nel corso dello studio attuale.

I **Sciuridi** sono rappresentati da Scoiattolo e Marmotta, entrambi diffusi nel sito. La presenza dello Scoiattolo, ben distribuito nell’ambito dei complessi forestali fino a 2000 m di quota, è confermata dalle

numerose osservazioni, effettuate anche negli anni di studio 2008 e 2009 dagli attuali rilevatori (Ferloni, Cirolò, Folatti, etc.).

La Marmotta è invece presente in tutto il Sito al di fuori delle zone forestali, fino a circa 2700 m di quota. La consistenza delle colonie presenti, concentrate in particolare nell'area di Campagneda-Campascio, e nell'area tra Valle dello Scerscen, Musella e Sasso Moro, è stata stimata da Scherini e Tosi (1994) in circa 290 individui complessivi. Nella tab. II.XXXIII sono riportate le stime da loro effettuate in ogni parcella del Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera ricadente nel Sito. Alcune osservazioni effettuate da Cirolò e altri agenti (ad esempio 50 individui avvistati nella zona di Acquanera) sembrano confermare che i numeri sotto riportati sono attualmente ancora attendibili.

Nella cartografia allegata sono riportate le parcelle del Parco a cui è riferita la presenza delle colonie.

*Tab. II.XXXIII – Stima di marmotte presenti nelle parcelle del Parco Naturale Regionale del Bernina–Disgrazia–Val Masino–Val Codera ricadenti nel Sito (da Scherini e Tosi, 1994)*

N° parcella	N° individui
54	40
58	20
59	30
60	20
62	30
63	50
64	20
66	50
67	30
<b>TOTALE</b>	<b>290</b>

I **Gliridi**, in particolare Quercino e Moscardino, sono presenti e ben distribuiti nel territorio del Sito, come riportato da Scherini e Tosi (1994): entrambe le specie raggiungono fasce anche elevate, come dimostra il rinvenimento di un Quercino sotto il rifugio Longoni, a 2200 m (M. Cantini e R. Pirovano, oss pers) e di un Moscardino al Rifugio Scerscen, segnalato da Quadrelli G. (2001). Più ridotta invece la presenza del Ghiro, la cui distribuzione non supera generalmente i 1400-1500 m e che quindi risulta presente solo nella fascia più bassa del Sito e nella zona esterna confinante: un'osservazione diretta è stata infatti compiuta dai rilevatori, sotto l'abitato di CampoFrancia (agosto 2008).

Tramite trappolaggi Forenzi (1992) e Scherini e Tosi (1994) hanno rilevato tre specie di **Arvicole** (le osservazioni dirette sono riassunte in tab. II.XXXIV): l'Arvicola rossastra, tipica di complessi boschivi con sottobosco eterogeneo, presente sino al limite della vegetazione arbustiva, l'Arvicola delle nevi, frequentemente insediata entro gli accumuli detritici che bordano i pascoli alpini, sino a 2800 m, e l'Arvicola sotterranea, che unitamente all'Arvicola campestre, colonizza aree prative, radure e i margini boschivi. Quest'ultima specie non è stata catturata durante i trappolaggi, ma viene segnalata presente con ottima probabilità nelle aree del sito.

Tra i **Muridi**, lo stesso studio riporta una buona diffusione del Topo selvatico fino all'orizzonte subalpino (1950 m), mentre il Topo selvatico collo giallo, in quanto specie stenoecia, frequentatrice dei complessi forestali ben strutturati e ricchi di corsi d'acqua, è considerato probabilmente presente ma non vi sono dati certi della sua presenza.

Tab. II.XXXIV – Arvicole rilevate nel Sito

Nome latino	Nome italiano	Località di ritrovamento	N° indiv.	Fonte
<i>Myodes glareolus</i>	Arvicola rossastra	Alpe Campo Moro	5	Scherini 1994
		Alpe Motta	8	Cantini e Forenzi, 1992 Scherini 1994
		Lago d'Entova	7	
<i>Microtus arvalis</i>	Arvicola campestre	presente		Scherini 1994
<i>Chionomys nivalis</i>	Arvicola delle nevi	Alpe Campo Moro	1	Scherini 1994
		Monte Motta – Alpe Campolungo	2	Cantini e Forenzi, 1992
		Lago d'Entova	3	Forenzi, 1992
		Capanna Marinelli	1	Galli Valerio B., 1910
<i>Microtus subterraneus</i>	Arvicola sotterranea	Lago d'Entova	2	Forenzi, 1992

**Quercino**  
(Foto A. Ciolo)



## **CARNIVORI**

Sono cinque le specie di Carnivori segnalate dall'Atlante dei Mammiferi (Prigioni *et al.* 2001) e indicate presenti anche nelle unità di rilevamento del Piano faunistico venatorio provinciale vigente (Ferloni, 2007): Volpe, Ermellino, Donnola, Martora e Faina.

La Volpe è specie ubiquitaria in provincia e diffusa quindi anche nel territorio del sito, in quanto raggiunge anche quote piuttosto elevate; poiché la specie non riveste un particolare interesse ecologico e conservazionistico, essa non è stata inclusa nel formulario Natura 2000.

Anche la Faina risulta piuttosto comune, generalmente presente dal fondovalle fino al limite della vegetazione arborea; un avvistamento diretto è stato effettuato ad esempio a Franscia nel 1992 (Cantini).

Più rara invece la Martora, legata alle aree boscate e in particolare ai boschi di conifere, presente fino a 2000 m; non si hanno per il sito segnalazioni certe, per quanto la consistenza delle specie venisse da Scherini definita "buona e stazionaria" nel 1994. Per l'Ermellino sono disponibili diverse segnalazioni di avvistamenti diretti nell'ambito del Sito, tutti georeferenziati. Ciolo ad esempio ha segnalato la sua presenza nella zona di Campagneda; Inoltre, nel periodo invernale, sono state compiute numerose osservazioni di tracce sulla neve, che fanno ritenere la specie piuttosto diffusa. Anche Scherini e Tosi (1994) riportavano numerose osservazioni riferibili al Sito e alle sue immediate vicinanze, basate su avvistamenti diretti, o sul

ritrovamento di fatte o individui morti, come ad esempio nella zona dell'Alpe Musella (Cantini, 1990), sopra il Lago d'Entova (Forenzi, 1992), al Rifugio Motta (Savonitto, 1991), al Rifugio Longoni (Perego, 1979), all'Alpe Acquanera (Baratelli, 1991), ai Piani di Campagneda (Baratelli, 1992; Perego, 1986), al Rifugio Bignami e presso la Capanna Marinelli (Perego 1986). Meno abbondante è invece la Donnola, che comunque viene segnalata certamente presente in almeno una parcella nel territorio del Sito, da parte di Scherini. Infine, il Tasso è presente alle quote più basse, ma soprattutto nel periodo estivo e con popolazioni che si possono considerare marginali, in considerazione della ridotta vocazionalità del sito per la specie.

La tabella II.XXXV riporta le specie di Lagomorfi, Insettivori, Roditori e Carnivori ritenute presenti nel Sito: in particolare, nel formulario standard, al par. 3.3 "Altre specie" sono state inserite le quattro specie di Toporagni e tutti i Carnivori, ad eccezione della Volpe, in quanto inclusi nell'allegato III della Convenzione di Berna, mentre, tra i Roditori, sono stati esclusi l'Arvicola campestre e il Topo selvatico, in quanto non sono incluse negli allegati della Convenzione di Berna nè tra le Specie prioritarie della Regione Lombardia nè nella Carta Naturalistica Lomobarda. Il Topo selvatico collo giallo, pur non essendo incluso in nessuna delle categorie sopra indicate, è stato comunque incluso nel par. 3.3 del Formulario standard, in quanto specie stenoecia di interesse ecologico e naturalistico.

Tabella II.XXXV – Lagomorfi, Insettivori, Roditori e Carnivori presenti nel Sito

ORDINE	Nome latino	Nome italiano	Fenologia
LAGOMORPHA	<i>Lepus timidus</i>	Lepre variabile	Sedentaria
LAGOMORPHA	<i>Lepus europaeus</i>	Lepre comune	Sedentaria
INSECTIVORA	<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune	Sedentaria
INSECTIVORA	<i>Sorex alpinus</i>	Toporagno alpino	Sedentaria
INSECTIVORA	<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	Sedentaria
INSECTIVORA	<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua	Sedentaria
RODENTIA	<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	Sedentaria
RODENTIA	<i>Marmota marmotta</i>	Marmotta	Sedentaria
RODENTIA	<i>Eliomys quercinus</i>	Quercino	Sedentaria
RODENTIA	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	Sedentaria
RODENTIA	<i>Glis glis</i>	Ghiro	Sedentaria
RODENTIA	<i>Myodes glareolus</i>	Arvicola rossastra	Sedentaria
RODENTIA	<i>Microtus subterraneus</i>	Arvicola sotterranea	Sedentaria
RODENTIA	<i>Microtus arvalis</i>	Arvicola campestre	Sedentaria
RODENTIA	<i>Chionomys nivalis</i>	Arvicola delle nevi	Sedentaria
RODENTIA	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	Sedentaria
RODENTIA	<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo	Sedentaria
CARNIVORA	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	Sedentaria
CARNIVORA	<i>Matres foina</i>	Faina	Sedentaria
CARNIVORA	<i>Meles meles</i>	Tasso	Sedentaria
CARNIVORA	<i>Mustela erminea</i>	Ermellino	Sedentaria
CARNIVORA	<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	Sedentaria
CARNIVORA	<i>Martes martes</i>	Martora	Sedentaria

### **2.2.1.3.7. ELENCO AGGIORNATO DELLE SPECIE FAUNISTICHE PRESENTI NEL SITO E FORMULARIO STANDARD**

Il lavoro sopra descritto ha consentito di arrivare a compilare l'elenco di specie riportate nella tabella sottostante. Per ogni specie è stato riportato il nome scientifico, il nome italiano, e la principale normativa di riferimento, internazionale, nazionale e regionale, oltre ad un'indicazione di massima del suo status nell'ambito del Sito, utilizzando i codici previsti anche per il formulario Natura 2000. Vengono di seguito riportate le legende utilizzate per i vari campi.

#### **Presenza nel SIC/ZPS:**

- **C** = comune;
- **R** = rara;
- **V** = molto rara;
- **P** = specie presente ma per la quale non si hanno indicazioni sullo status.

Queste categorie sono relative ad ogni specie e non vanno quindi intese come l'indicazione di un numero totale di individui, ma dipendono dalle esigenze ecologiche e soprattutto spaziali e territoriali della singola specie.

#### **Status in base a leggi sulla caccia (per Uccelli e Mammiferi):**

- **V** = specie oggetto di caccia;
- **P** = specie protetta;
- **PP** = specie particolarmente protetta.

#### **Fenologia uccelli:**

- **migrat** = specie presente in parte dell'anno nel Sito ma abitualmente migratrice;
- **passo** = specie presente nel Sito solo durante il periodo della migrazione, in transito;
- **sedent** = specie abitualmente sedentaria nell'ambito del Sito, o eventualmente soggetta solo ad erratismi e spostamenti verticali.

#### **Nidificazione o riproduzione:**

per gli uccelli è stato anche specificato se la specie nidifica nel Sito, con la dicitura "sì"/"no", o nel caso di nidificazione potenziale "Poss". Per le altre specie sono state usate le stesse definizioni, nella colonna "Riproduz."

#### **Inserimento in allegati di direttive CEE, convenzioni internazionali, o elenchi regionali:**

per ogni specie è stata definita l'inclusione in particolari elenchi (con la precisazione dell'allegato di riferimento) nell'ambito delle seguenti normative e più precisamente:

- allegati della direttiva Uccelli o direttiva Habitat;
- allegati della convenzione di Berna;
- elenchi di specie prioritarie della D.g.r. 7/4345 del 2001 (con relativo punteggio);
- elenchi delle specie di importanza per la Carta Naturalistica.

Le specie riportate in tabella sono suddivise per classe, in ordine alfabetico basato sul nome scientifico. Gli Uccelli sono stati poi ordinati anche in base all'inserimento nei diversi paragrafi del Formulario Standard (3.2.a, 3.2.b, 3.3). Il nuovo formulario standard Natura 2000, aggiornato per il SIC/ZPS in base al presente studio è invece riportato in Appendice. Oltre alle specie aggiunte, di cui si è parlato nei paragrafi precedenti, sono state effettuate, laddove necessario, piccole modifiche e aggiornamenti sullo status delle specie già incluse, come descritto nei risultati.

## SPECIE DI VERTEBRATI PRESENTI NEL SIC/ZPS MONTE DI SCERSCEN–GHIACCIAI DI SCERSCEN E MONTE MOTTA.

### PESCI, ANFIBI E RETTILI

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome italiano)	Presenza	Riproduz. nel SIC	Direttive comunitarie	Convenz. di Berna	Specie prioritarie (Programma Regionale 7/4345 del 2001)	Punteggio regionale	Carta Naturalistica Lombardia
<b>Pesci</b>								
<b>Phoxinus phoxinus</b>	Sanguinerola	C	Si			No	4	No
<b>Salmo (trutta) trutta</b>	Trota fario	C	Si			Si	9	No
<b>Salvelinus alpinus</b>	Salmerino alpino	C	Si			Si	11	Si
<b>Oncorhynchus mykiss</b>	Trota iridea	C	Occas			No	-	No
<b>Anfibi</b>								
<b>Rana temporaria</b>	Rana temporaria	C	Si	Dir. Habitat, All. V	All. III	Si	8	Si
<b>Salamandra atra</b>	Salamandra salamandra	R	?	Dir. Habitat, All. IV	All. II	Si	13	Si
<b>Triturus alpestris</b>	Tritone alpestre	R	Si		All. III	Si	11	Si
<b>Rettili</b>								
<b>Coronella austriaca</b>	Colubro liscio	P?	?	Dir. Habitat, All. IV	All. II	Si	9	Si
<b>Vipera berus</b>	Marasso	C	Si		All. III	Si	11	Si
<b>Zootoca vivipara</b>	Lucertola vivipara	C	Si		All. III	Si	12	Si



## UCCELLI

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome italiano)	Fenologia	Presenza	Nidific. nel SIC.	Convenz. di Berna	Status in base a leggi caccia	Specie prioritarie (Programma Regionale dgr 7/4345 del 2001)	Punteggio regionale	Carta naturalistica lombardia
<b>SPECIE ELENCAATE NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA UCCELLI (par. 3.2.a del Formulario standard)</b>									
<b>Aegolius funereus</b>	Civetta capogrosso	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	13	Si
<b>Alectoris graeca</b>	Coturnice	Sedent	R	Si	All. III	V	Si	11	Si
<b>Aquila chrysaetos</b>	Aquila reale	Sedent	C	Si	All. II	PP	Si	11	Si
<b>Bonasa bonasia</b>	Francolino di monte	Sedent	R	Si	All. III	P	Si	13	Si
<b>Bubo bubo</b>	Gufo reale	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	11	Si
<b>Caprimulgus europaeus</b>	Succiacapre	Sedent	P	Poss	All. II	P	Si	8	Si
<b>Charadrius morinellus</b>	Piviere tortolino	Passo	V	Poss	All. II	PP	Si	13	Si
<b>Circaetus gallicus</b>	Biancone	Migrat	P	No	All. II	PP	Si	12	Si
<b>Dryocopus martius</b>	Picchio nero	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	10	Si
<b>Glaucidium passerinum</b>	Civetta nana	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	12	Si
<b>Gypaetus barbatus</b>	Gipeto	Sedent	R	No	All. II	PP	Si	14	Si
<b>Lagopus mutus</b>	Pernice bianca	Sedent	C	Si	All. III	V	Si	13	Si
<b>Pandion haliaetus</b>	Falco pescatore	Passo	P	No	All. III	PP	No	-	No
<b>Pernis apivorus</b>	Falco pecchiaiolo	Migrat	P	No	All. III	PP	Si	11	Si
<b>Tetrao tetrix</b>	Gallo forcello	Sedent	C	Si	All. III	V	Si	12	Si
<b>ALTRI MIGRATORI ABITUALI (par. 3.2.b del Formulario standard)</b>									
<b>Accipiter nisus</b>	Sparviere	Migrat	P	Si	All. II	PP	Si	9	Si
<b>Aegithalos caudatus</b>	Codibugnolo	Migrat	P	Si	All. III	P	No	2	No
<b>Alauda arvensis</b>	Allodola	Migrat	P	Si	All. III	V	No	5	No
<b>Anthus spinoletta</b>	Spioncello	Migrat	C	Si	All. II	P	No	7	No
<b>Anthus trivialis</b>	Prispolone	Migrat	C	Si	All. II	P	No	6	No
<b>Apus apus</b>	Rondone	Migrat	P	No	All. III	P	No	4	No

<b>SPECIE</b> (nome latino)	<b>SPECIE</b> (nome italiano)	<b>Fenologia</b>	<b>Presenza</b>	<b>Nidific.</b> <b>nel SIC.</b>	<b>Convenz.</b> <b>di Berna</b>	<b>Status in base</b> <b>a leggi caccia</b>	<b>Specie prioritarie</b> (Programma Regionale dgr 7/4345 del 2001)	<b>Punteggio</b> <b>regionale</b>	<b>Carta</b> <b>naturalistica</b> <b>lombardia</b>
<b>Apus melba</b>	Rondone maggiore	Migrat	P	Poss	All. II	P	Si	9	Si
<b>Buteo buteo</b>	Poiana	Migrat	P	No	All. II	PP	Si	8	Si
<b>Carduelis cannabina</b>	Fanello	Migrat	P	No	All. II	P	No	4	No
<b>Carduelis carduelis</b>	Cardellino	Migrat	P	?	All. II	P	No	1	No
<b>Carduelis spinus</b>	Lucherino	Migrat	P	No	All. II	P	No	6	No
<b>Coccothraustes coccothraustes</b>	Frosone	Migrat	P	No	All. II	P	Si	9	Si
<b>Columba palumbus</b>	Colombaccio	Migrat	P	No	-	V	No	4	
<b>Coturnix coturnix</b>	Quaglia	Migrat	P	No		V			
<b>Cuculus canorus</b>	Cuculo	Migrat	C	Si	All. III	P	No	4	No
<b>Delichon urbica</b>	Balestruccio	Migrat	P	Poss	All. II	P	No	1	No
<b>Emberiza cia</b>	Zigolo muciatto	Migrat	P	Si	All. II	P	Si	8	
<b>Erithacus rubecula</b>	Pettiroso	Migrat	C	Si	All. II	P	No	4	No
<b>Falco tinnunculus</b>	Gheppio	Migrat	C	Si	All. II	PP	No	5	Si
<b>Falco vespertinus</b>	Falco cuculo	Passo	P	No	All. II	PP	No	-	
<b>Ficedula hypoleuca</b>	Balia nera	Passo	P	No	All. II	P	-	-	No
<b>Fringilla coelebs</b>	Fringuello	Migrat	C	Si	All. III	P	No	2	No
<b>Fringilla montifringilla</b>	Peppola	Migrat	P	No	All. III	P	No	6	No
<b>Hirundo rustica</b>	Rondine	Migrat	P	No	All. II	P	No	3	No
<b>Larus michahellis*</b>	Gabbiano reale	Passo	P	No		P	Si	9	Si
<b>Monticola saxatilis</b>	Codirossone	Migrat	R	Poss	All. II	P	Si	10	Si
<b>Muscicapa striata</b>	Pigliamosche	Migrat	P	No	All. II				
<b>Oenanthe oenanthe</b>	Culbianco	Migrat	C	Si	All. II	P	No	5	No
<b>Parus caeruleus</b>	Cinciarella	Migrat	C	?	All. II	P	No	6	No
<b>Parus major</b>	Cinciallegra	Migrat	P	?	All. II	P	No	1	No
<b>Phalacrocorax carbo</b>	Cormorano	Passo	P	No	All. III	P	No	-	Si
<b>Phoenicurus ochruros</b>	Codiroso spazzac.	Migrat	C	Si	All. II	P	No	4	No

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome italiano)	Fenologia	Presenza	Nidific. nel SIC.	Convenz. di Berna	Status in base a leggi caccia	Specie prioritarie (Programma Regionale dgr 7/4345 del 2001)	Punteggio regionale	Carta naturalistica lombardia
<b>Phoenicurus phoenicurus</b>	Codirosso	Migrat	C	Poss?	All. II	P	No	4	No
<b>Phylloscopus bonelli</b>	Lui bianco	Migrat	P	Poss	All. II	P	Si	8	Si
<b>Phylloscopus collibita</b>	Lui piccolo	Migrat	C	Si	All. II	P	No	3	No
<b>Phylloscopus sibilatrix</b>	Lui verde	Migrat	P	No	All. II	P	Si	8	
<b>Phylloscopus trochilus</b>	Lui grosso	Migrat	P	No	All. II	P	No	-	
<b>Prunella modularis</b>	Passera scopaiola	Migrat	P	Si	All. II	P	No	7	No
<b>Ptyonoprogne rupestris</b>	Rondine montana	Migrat	C	Si	All. II	P	Si	9	Si
<b>Regulus ignicapillus</b>	Fiorrancino	Migrat	P	No	All. II	P	No	4	No
<b>Saxicola rubetra</b>	Stiaccino	Migrat	P	Si	All. II	P	Si	8	Si
<b>Scolopax rusticola</b>	Beccaccia	Migrat	P	No	All. III	V	Si	9	Si
<b>Sylvia atricapilla</b>	Capinera	Migrat	P	Si	All. II	P	No	2	No
<b>Sylvia borin</b>	Beccafico	Migrat	P	Si	All. II	P	No	7	No
<b>Sylvia curruca</b>	Bigiarella	Migrat	P	Si	All. II	P	Si	8	Si
<b>Turdus iliacus</b>	Tordo sassello	Migrat	P	No	All. III	V	No	6	No
<b>Turdus merula</b>	Merlo	Migrat	C	Si	All. III	V	No	2	No
<b>Turdus philomelos</b>	Tordo bottaccio	Migrat	C	Poss	All. III	V	No	6	No
<b>Turdus pilaris</b>	Cesena	Migrat	C	Si	All. III	V	No	7	No
<b>Turdus torquatus</b>	Merlo dal collare	Migrat	C	Si	All. II	P	Si	9	Si
<b>Turdus viscivorus</b>	Tordela	Migrat	C	Si	All. III	P	Si	8	No
<b>ALTRE SPECIE IMPORTANTI PER EFFETTO DI ALTRE LEGGI/CONVENZIONI (par. 3.3 del Formulario standard)</b>									
<b>Accipiter gentilis</b>	Astore	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	11	Si
<b>Ardea cinerea</b>	Airone cenerino	Irreg	P	No	All. III	P	Si	10	Si
<b>Asio otus</b>	Gufo comune	Sedent	P	Poss	All. II	PP	Si	8	Si
<b>Carduelis flammea</b>	Organetto	Sedent	P	Si	All. II	P	Si	9	Si
<b>Certhia familiaris</b>	Rampichino alpestre	Sedent	P	Si	All. II	P	Si	10	Si
<b>Cinclus cinclus</b>	Merlo acquaiolo	Sedent	P	Si	All. II	P	Si	11	Si

<b>SPECIE</b> (nome latino)	<b>SPECIE</b> (nome italiano)	<b>Fenologia</b>	<b>Presenza</b>	<b>Nidific.</b> <b>nel SIC.</b>	<b>Convenz.</b> <b>di Berna</b>	<b>Status in base</b> <b>a leggi caccia</b>	<b>Specie prioritarie</b> (Programma Regionale dgr 7/4345 del 2001)	<b>Punteggio</b> <b>regionale</b>	<b>Carta</b> <b>naturalistica</b> <b>lombardia</b>
<b>Corvus corax</b>	Corvo imperiale	Sedent	C	Si	All. III	P	No	4	No
<b>Corvus corone sp.*</b>	Cornacchia nera/grigia	Sedent	P	No	-	V	No	6	No
<b>Garrulus glandarius*</b>	Ghiandaia	Sedent	P	No	-	V	No	7	No
<b>Loxia curvirostra</b>	Crociere	Sedent	C	Si	All. II	P	No	6	No
<b>Montifringilla nivalis</b>	Fringuello alpino	Sedent	C	Prob	All. II	P	Si	12	Si
<b>Motacilla alba</b>	Ballerina bianca	Migrat	C	Si	All. II	P	No	3	No
<b>Motacilla cinerea</b>	Ballerina gialla	Migrat	C	Si	All. II	P	No	4	No
<b>Nucifraga caryocatactes</b>	Nocciolaia	Sedent	C	Si	All. II	P	Si	8	Si
<b>Parus ater</b>	Cincia mora	Sedent	C	Si	All. II	P	No	3	No
<b>Parus cristatus</b>	Cincia dal ciuffo	Sedent	C	Si	All. II	P	Si	8	Si
<b>Parus montanus</b>	Cincia alpestre	Sedent	C	Si	All. II	P	No	6	No
<b>Phyrrhcorax graculus</b>	Gracchio alpino	Sedent	C	Si	All. II	P	Si	9	Si
<b>Phyrrula phyrrula</b>	Ciuffolotto	Sedent	C	Si	All. III	P	No	6	No
<b>Picoides major</b>	Picchio rosso magg.	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	8	Si
<b>Picus viridis</b>	Picchio verde	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	9	No
<b>Prunella collaris</b>	Sordone	Migrat	C	Si	All. II	P	Si	10	Si
<b>Regulus regulus</b>	Regolo	Sedent	P	Si	All. II	P	No	7	No
<b>Serinus citrinella</b>	Venturone	Sedent	P	Si	All. II	P	Si	10	Si
<b>Sitta europea</b>	Picchio muratore	Sedent	P	Si	All. II	P	Si	8	No
<b>Strix aluco</b>	Allocco	Sedent	P	Si	All. II	PP	Si	9	Si
<b>Tichodroma muraria</b>	Picchio muraiolo	Sedent	R	Si	All. II	P	Si	12	Si
<b>Troglodytes troglodytes</b>	Scricciolo	Sedent	P	Si	All. II	P	No	2	No

(\*: specie non inserite nel formulario standard)

## MAMMIFERI

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome italiano)	Presenza	Riprod. nel SIC	Direttive comunitarie	Convenz. di Berna	Status in base a leggi caccia	Specie prioritarie (Programma Regionale dgr 7/4345 del 2001)	Punteggio regionale	Carta Naturalistica Lombardia
<b>Chiroteri</b>									
<b>Plecotus macrobullaris</b>	Orecchione alpino	C	Si	Dir. Habitat, All. IV	All. II	P	Si	8	Si
<b>Pipistrellus pipistrellus</b>	Pipistrello nano	P	Si	Dir. Habitat, All. IV	All. III	P	No	6	Si
<b>Lagomorfi</b>									
<b>Lepus timidus</b>	Lepre variabile	C	Si	Dir. Habitat, All. V	All. III	V	Si	9	Si
<b>Lepus europaeus</b>	Lepre comune	P	Poss		All. III	V	No	4	Si
<b>Insettivori</b>									
<b>Sorex alpinus</b>	Toporagno alpino	P	Si		All. III	P	Si	12	Si
<b>Sorex araneus</b>	Toporagno comune	P	Si		All. III	P	No	7	No
<b>Sorex minutus</b>	Toporagno nano	P	Si		All. III	P	Si	8	No
<b>Neomys fodiens</b>	Toporagno d'acqua	P	Si		All. III	P	Si	9	Si
<b>Roditori</b>									
<b>Sciurus vulgaris</b>	Scoiattolo	C	Si		All. III	P	Si	8	Si
<b>Marmota marmotta</b>	Marmotta	C	Si		All. III	P	Si	10	Si
<b>Eliomys quercinus</b>	Quercino	P	Si		All. III	P	Si	10	Si
<b>Muscardinus avellanarius</b>	Moscardino	P	Si	Dir. Habitat, All. IV	-	P	Si	9	Si
<b>Glis glis</b>	Ghiro	P	Si		All. III	P	Si	8	Si
<b>Myodes glareolus</b>	Arvicola rossastra	P	Si		-	-	Si	11	No
<b>Microtus subterraneus</b>	Arvicola sotterranea	P	Si		-	-	Si	8	No
<b>Chionomys nivalis</b>	Arvicola delle nevi	P	Si			-	Si	11	Si
<b>Microtus arvalis*</b>	Arvicola campestre	P	Si		-	-	No	4	No
<b>Apodemus sylvaticus*</b>	Topo selvatico	P	Si		-	-	No	3	No
<b>Apodemus flavicollis</b>	Topo selvatico collo giallo	P	Si		-	-	No	4	No

SPECIE (nome latino)	SPECIE (nome italiano)	Presenza	Riprod. nel SIC	Direttive comunitarie	Convenz. di Berna	Status in base a leggi caccia	Specie prioritarie (Programma Regionale dgr 7/4345 del 2001)	Punteggio regionale	Carta Naturalistica Lombardia
<b>Ungulati</b>									
<b>Capra ibex</b>	Stambecco	C	Si	Dir. Habitat, All. V	All. III	P	Si	11	Si
<b>Capreolus capreolus</b>	Capriolo	C	Si		All. III	V	No	6	Si
<b>Cervus elaphus</b>	Cervo	C	Si		All. III	V	No	6	Si
<b>Rupicapra rupicapra</b>	Camoscio	C	Si	Dir. Habitat, All. V	All. III	V	Si	9	Si
<b>Carnivori</b>									
<b>Martes foina</b>	Faina	C	Si		All. III	P	No	6	Si
<b>Martes martes</b>	Martora	P	Poss	Dir. Habitat, All. V	All. III	P	Si	9	Si
<b>Mustela erminea</b>	Ermellino	C	Si		All. III	P	No	7	Si
<b>Meles meles</b>	Tasso	P	No		All. III	P	No	6	Si
<b>Mustela nivalis</b>	Donnola	P	Si		All. III	P	No	7	Si
<b>Vulpes vulpes*</b>	Volpe	C	Si			V	No	3	No

(\*: specie non inserite nel formulario standard)



## **2.3. PIANIFICAZIONE ESISTENTE**

Come accennato nel capitolo 1.1.2 gli interventi e le attività che interessano il territorio del Sito sono regolati da diverse leggi e piani. In questa sede si analizzano i piani territoriali di livello locale che incidono direttamente sulle attività che si possono esercitare nel Sito e le tutele esistenti. L'analisi di questi piani possono dare indicazioni sulle norme da ribadire e su quelle da aggiungere al fine di tutelare la biodiversità in genere ed in particolare per la tutela della conservazione di habitat e specie.

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

Il PTCP costituisce lo strumento mediante il quale la Provincia detta le linee di governo del paesaggio e del territorio provinciale, secondo quanto dettato dagli artt. 15 e 18 della LR 12/2005 e s.m.i. In particolare il PTCP persegue l'obiettivo di favorire lo sviluppo sostenibile del territorio mediante linee di orientamento e prescrizioni nei confronti dei processi di sviluppo socio-economico, secondo criteri di sostenibilità ambientale e di tutela e valorizzazione dei caratteri storico-culturali delle popolazioni della Valtellina e Valchiavenna.

Il PTCP contiene sia indirizzi e criteri, la precisazione e traduzione operativa dei quali è affidata alla successiva definizione che deve essere compiuta dai PGT e dagli altri piani dei Comuni, delle Comunità montane e della Provincia stessa, sia prescrizioni, di natura grafica e normativa, immediatamente efficaci e prevalenti sugli atti del PGT ai sensi dell'art 18 comma 2 della l.r. 12/2005.

Tra le prescrizioni immediatamente efficaci e prevalenti rispetto agli atti del PGT e che comportano un'importanza al fine della gestione del Sito sono quelle contenute negli artt. 7,8,13,75 e 76.

Analizziamo meglio i contenuti del piano: le tavole di interesse al fine della gestione del Sito sono Tav. 4.4, Tav. 4.7, Tav. 5.1, Tav. 6.4, Tav. 6.7, Tav. 8.4 e Tav. 8.7 (alle quali si rimanda) e gli articoli delle norme (elaborato di piano B.1) sono 7,8,9,10,11,13,18, 37, 39, 57, 66, 67, 75 e 76.

In riferimento alle Tav. 4.4 e 4.7 ( Elementi paesistici e rete ecologica) il Sito è caratterizzato dalle seguenti valenze paesaggistiche:

- aree di particolare interesse naturalistico-paesaggistico (art. 8)
- presenza di geositi (art. 10)
- presenza di sentieri di interesse provinciale
- presenza di un tracciato principale di via storica
- presenza di malghe
- territorio, ad eccezione di una piccola parte limitrofa al nucleo di Francia, definito alpino (art.7)
- territori con termini ai laghi (art. 7)
- Ghiacciai (art. 7)

In riferimento alle Tav. 5.1 (Unità tipologiche di paesaggio) il Sito è caratterizzato dalle seguenti tipologie:

- Macrounità 1 Paesaggio delle energie di rilievo (art. 37)
- Macrounità 3 Paesaggio di versante (art. 39)
- Valli aperte antropizzate;

In riferimento alle Tav. 6.4 e 6.7 (Previsioni progettuali strategiche) le previsioni di piano nel Sito sono:

- Infrastrutture a rete previste: rete di sentieri provinciali (art. 57)

Di seguito si riportano un estratto delle norme del PTCP che possono influenzare la gestione del Sito.

ART. 7- Aree soggette a vincoli paesaggistici e a disposizioni dell'art. 17 del Piano del paesaggio lombardo. Gli ambiti assoggettati a vincolo paesaggistico (art. 136 o/e 142 DLgs 42/2004) non sono modificabili in sede di formazione dei PGT. Gli ambiti definiti di elevata naturalità dall'art. 17 delle Norme di attuazione del PPR possono essere modificati e meglio specificati nella loro definizione in sede di formazione o variante di PGT, sulla base di studi maggiori di dettaglio e nel rispetto delle condizioni dettate dal medesimo art. 17 e devono essere assoggettate al giudizio di compatibilità della Provincia. Le modifiche devono rispettare:

- non essere in contrasto con le prescrizioni prevalenti del PTCP;
- non interessare aree disposte lungo le strade statali e provinciali;
- non comportare mutamenti delle regole insediative storiche;
- non interessare i paesaggi sommatali
- non comportare rischi per il patrimonio edilizio storico.

ART. 8 – Aree di particolare interesse naturalistico e paesistico. Le aree individuate possiedono particolare interesse paesistico, per gli aspetti di carattere naturalistico, costituiscono punti focali in quanto aree ricche in biodiversità sotto il profilo faunistico e vegetazionale. Nelle aree di interesse naturalistico il PTCP prescrive:

- vietata l'introduzione di specie animali e vegetali diverse da quelle già presenti ai sensi dell'art. 12 comma 3 DLgs 357/1997 e s.m.i;
- da evitare: modificazioni e trasformazioni del suolo; la circolazione pedonale anteriormente al 20 luglio ovvero con suolo innevato va canalizzata lungo percorsi segnati; prelievi di cava e minerali; ogni tipo di raccolta di specie viventi, fatta eccezione per le piante incluse nei tipi di vegetazione di interesse pastorale e silviculturale, nel rispetto delle pratiche colturali e dei piani di assestamento e fatta eccezione altresì per lumache e rane se e in quanto previsto dal piano di gestione della singola area protetta; la frequentazione di mezzi motorizzati di ogni genere (autoveicoli, motoveicoli, motoslitte ecc.) ad eccezione di quelli strettamente necessari per le operazioni di soccorso alpino e per la conduzione degli edifici già esistenti e per lo svolgimento degli usi pastorali e selviculturali; il sorvolo a bassa quota per tutti i veicoli a motore, con divieto d'atterraggio per gli elicotteri in servizio da diporto (elisky ec.); installazione permanenti di cavi, funi metalliche, linee elettriche; la costruzione di opere di recinzione o arginature con effetti di barriera ecologica tra le valli;
- è ammessa la circolazione dei cani solo se tenuti al guinzaglio e su percorsi segnati; la disposizione non si applica ai cani pastore, nonché cani da traccia, nel rispetto delle disposizioni in materia emanate dalla Provincia;

Per le aree individuate dal PTCP i Comuni dovranno provvedere a dettagliare i confini, che andranno prevalentemente collocati su segni ed elementi fisici, riconoscibili sul territorio. E' inoltre consentito il recupero del patrimonio edilizio esistente e limitati ampliamenti definiti dai comuni nel PGT.

In particolare nel Sito l'area Campagneda, Prabello e Acquanera si dispone che per quanto concerne l'ittiofauna le semine dovranno limitarsi ai laghi di Campagneda e ai torrenti, mentre devono essere escluse dalle altre pozze (es. Lago del Muffolè), da riservarsi come sito riproduttivo e vitale per gli anfibi; dovrà essere intensificata la sorveglianza durante il periodo riproduttivo della rana montana, in particolare nei dintorni dell'Alpe Prabello; dovrà essere valutato da esperti ogni intervento di drenaggio dell'altopiano, specialmente nei pressi dell'Alpe Prabello; è opportuno ripristinare e mantenere costante il livello originario delle acque; per avifauna e mammalofauna di norma l'esercizio venatorio verrà chiuso alla data del 1° novembre.

Nelle aree individuate è prescritta una tutela assoluta delle acque ed in considerazione della particolare importanza naturalistica e paesistica che le stesse rivestono è vietata ogni nuova derivazione, fatto salvo quanto prescritto dagli art. 75 e 76.

ART. 9 – Rete Natura 2000. Le attività e gli interventi da attuare sono fissate e regolamentate dai rispettivi enti gestori che, all'occorrenza, possono predisporre appositi piani di gestione. Per quanto riguarda i siti (sia SIC che ZPS) gestiti dalla Provincia il PTCP dispone che sino all'approvazione dei piani di gestione sono posti i seguenti divieti:

- svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, di controllo e di sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;
- eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretti a secco oppure da una scarpata inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n.796/2004 ad altri usi, salvo diversamente stabilito dal Piano di Gestione del Sito;
- attività di rimboschimento su pascoli, versanti erbosi e nelle aree con prati stabili (come già previsto dalla regolamentazione forestale), con arbusteti e brughiere;
- bonifica idraulica delle zone umide naturali;
- utilizzo dell'elicottero per finalità turistico-sportive;
- utilizzo di motoslitte al di fuori delle strade;
- realizzazione di nuove strade permanenti e l'asfaltatura delle strade agro-silvo-pastorali e delle piste forestali, salvo che per ragioni di sicurezza e di incolumità pubblica ovvero di stabilità dei versanti;
- edificazione, realizzazione di infrastrutture e costruzione di elettrodotti presso i valichi alpini;
- realizzazione di nuovi piloni, di linee elettriche e passaggio di cavi sospesi in prossimità di Siti ospitanti nidi di Aquila reale, di Gufo reale, di Gipeto e di Pellegrino;
- alimentazione artificiale dei Corvidi e di tutti gli altri animali selvatici presso i rifugi alpini;
- realizzazione di nuove infrastrutture che prevedano la modifica dell'ambiente fluviale e del regime idrico, ad esclusione delle opere idrauliche finalizzate alla difesa del suolo, alle derivazioni d'acqua superficiali destinate all'approvvigionamento idropotabile, o ad uso idroelettrico, con potenza nominale di concessione non superiore a 30 kW e potenza installata inferiore a 100 kW;
- realizzazione di nuove discariche o di nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e di rifiuti ;
- realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e di nuove piste da sci, ad eccezione di quanto previsto negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di approvazione delle presenti Norme; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione di incidenza, nonché gli interventi di sostituzione e di ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sui Siti in relazione agli obiettivi di conservazione dei medesimi;
- apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di approvazione delle presenti Norme, in cui sia previsto che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici;
- l'accesso ai siti di nidificazione e alle arene di canto.

Il Piano di Gestione potrà confermare e/o modificare tale regolamentazione a seconda delle emergenze rinvenute nei singoli Siti.

ART. 10 – Geositi. Il Piano persegue l'obiettivo di implementare il censimento di geositi e provvedere alla loro individuazione cartografica in coerenza con le linee guida disponibili a scala nazionale e regionale al fine di promuovere azioni di tutela e conservazione, valorizzazione e riqualificazione degli stessi. Nel caso di geositi ricadenti in aree vincolate ai sensi della legge regionale 86/83 o in ambiti definiti quali SIC o ZPS prevalgono le indicazioni contenute negli specifici atti di gestione. All'interno delle aree cartografate quali geositi sono esclusi gli interventi che possano alterarne o comprometterne l'integrità, la riconoscibilità, la visibilità o comunque la perdita dei caratteri peculiari che ne caratterizzano la definizione stessa. Ai sensi dell'art. 22 comma 6 delle norme per il Piano del Paesaggio Lombardo i comuni in accordo con la Provincia provvedono alla migliore definizione cartografica dei perimetri e delle azioni di tutela e valorizzazione da promuoversi al loro interno.

ART 11 – Sistema a rete dei collegamenti funzionale – Rete ecologica. I SIC e ZPS sono le aree centrali o nodi della rete ecologica. E' demandato ai PGT la definizione dettagliata dei corridoi ecologici e la disposizione di vietare la realizzazione di barriere fisiche continue che impediscano la libera circolazione ed il transito della fauna selvatica.

ART. 13 – Aree di naturalità fluviale. Sono aree attigue ai fiumi Adda e Mera ed ai loro affluenti, che presentano condizioni di naturalità e di uso agricolo, che si prestano ad una possibile evoluzione verso una rinaturalizzazione. Per queste aree si prevede la conservazione, la riqualificazione, il mantenimento dell'uso agricolo dove esiste, con possibile rinaturalizzazione e conseguente valorizzazione anche ai fini ricreativi. Demanda ai PGT la possibilità di identificare i seguenti interventi: ripristino dei boschi ripariali con interventi di riforestazione e di recupero e miglioramento dei boschi già esistenti; ampliamento delle superfici boscate in particolare nelle zone ripariali di maggiore erosione da deflusso delle acque; sistemazione delle sponde in prevalenza con tecniche di ingegneria naturalistica, al fine di mantenere un alto livello di permeabilità delle sponde e garantire la funzione di filtraggio; percorribilità ciclo-pedonale ed equestre sia con finalità ricreativa che con funzioni di controllo della vegetazione e dello stato delle sponde; conversione a bosco di ontano bianco e salice e bosco ontano nero delle aree a scarsa vocazione colturale; recupero aree degradate, dismesse e attualmente utilizzate per discariche di inerti e per impianti di trattamento inerti.

ART. 18 - Itinerari di interesse paesistico, turistico e storico. Il PTCP tutela e persegue la conservazione delle strade storiche e dei sentieri storici e demanda i Comuni a fissare norme che tutelino la conservazione del tracciato e del contenuto materico originale.

ART. 37 – Macrounità 1 Paesaggio delle energie di rilievo. In questa macrounità conferiscono le “energie di rilievo e paesaggio delle sommità” e le “aree glacializzate” entrambi rilevate nel Sito di cui si sta trattando. Il PTCP detta gli indirizzi di tutela

- per le “energie di rilievo e paesaggio delle sommità” le azioni di tutela sono volte a conservare la naturalità dei luoghi e le peculiari caratteristiche paesaggistiche ed ambientali oltre che la potenzialità di sviluppo di azioni di ricerca e divulgazione scientifica, di escursionismo, di attività e percorrenze mirate alla didattica e all'educazione ambientale. In queste aree devono essere protette le varietà di flora e fauna e devono essere salvaguardate le diversità ecologiche e paesaggistiche. Il PTCP dà indicazioni per la pianificazione comunale ed in particolare demanda al comune le norme per il divieto di installazione di sistemi tecnologici per l'utilizzo delle energie, in quando avulsi dal contesto paesistico ed in contrasto con la percezione del paesaggio, per interventi nei domini sciabili e delle attività economiche e insediamenti antropici esistenti.

- per le “aree glacializzate” il PTCP ne persegue l’assoluta tutela e preservazione della naturalità oltre a valorizzare la potenzialità di sviluppo di azioni di ricerca e divulgazione scientifica, escursionismo evoluto ed attività mirate alla didattica e all’educazione ambientale.

ART. 39 - Macrounità 3 Paesaggio di versante. Il Paesaggio di versante presente nel Sito è caratterizzato dalle Unità tipologiche “Bosco produttivo e protettivo, alpeggi e paesaggi pastorali (compresa anche l’acqua superficiale)” e “Paesaggio del sistema insediativo consolidato e dei nuclei sparsi”.

Il “Bosco produttivo e protettivo, alpeggi e paesaggi pastorali” comprende paesaggi in cui la diversità biologica e paesaggistica trova una delle sue massime espressioni, in considerazione del ruolo che svolgono per la difesa dell’assetto idrogeologico, la prevenzione dei processi erosivi e per la conservazione delle comunità biologiche. La qualità paesistica si esprime anche attraverso una caratterizzazione del versante costituita da bosco e spazi aperti in naturale relazione tra loro testimonianza di un processo storico di utilizzazione agropastorale. Gli indirizzi del PTCP perseguono la tutela del paesaggio di versante che presenta nelle sue articolazioni le caratteristiche peculiari del paesaggio provinciale; la difesa generale del paesaggio di versante consente il mantenimento dei singoli elementi e del contesto composto dal bosco, maggenghi, alpeggi, insediamenti antropici e spazi aperti, costituenti l’insieme del paesaggio di versante nel quale la configurazione delle valli ed i corsi d’acqua concorrono a caratterizzare l’unitarietà del paesaggio. La rilevanza paesistica dei corpi d’acqua richiede una particolare attenzione alla realizzazione di interventi; la tutela delle acque superficiali è obiettivo strategico essenziale del PTCP. Il PTCP demanda ai comuni di meglio specificare l’unità di paesaggio declinando un’ulteriore classificazione degli ambiti e introducendo norme che riguardano i seguenti aspetti:

- mantenimento della struttura paesistica dei luoghi e della diversità del paesaggio costituita dal rapporto tra il bosco e gli spazi aperti di versante;
- identificazione dei maggenghi e degli alpeggi con la predisposizione di norme che favoriscono la fruizione dei luoghi e la conservazione delle caratteristiche paesistiche storiche;
- conservazione e valorizzazione dell’architettura rurale esistente.

Il “Paesaggio del sistema insediativo consolidato e dei nuclei sparsi” comprende ambiti urbani e rurali dei comuni collocati nel versante, comprendenti i centri storici ed i beni d’interesse storico-culturale, nonché la presenza di architettura rurale d’interesse storico e paesistico. Nel Sito specifico questa unità tipologica è riscontrata nel nucleo abitativo di Campo Moro. Gli indirizzi del PTCP perseguono l’obiettivo di garantire uno sviluppo del sistema insediativo impostato sulla previsione degli effettivi bisogni della popolazione, cercando di ridurre il consumo di suolo ed evitando espansioni che presentano, in quanto collocati sui versanti e sugli scorci più interessanti del paesaggio provinciale, incidenza paesistica eccessiva. Il PTCP persegue inoltre l’obiettivo di valorizzare i centri storici e le architetture rurali presenti nel paesaggio di versante. Il PTCP demanda ai Comuni la definizione degli interventi volti alla riqualificazione del tessuto urbanizzato e del patrimonio abitativo, al recupero dei beni di interesse storico culturale, alla individuazione dei caratteri formali dei nuclei sparsi e al riordino urbanistico ed edilizio, ispirandosi ai seguenti criteri:

- favorire lo sviluppo e la qualificazione dell’assetto urbanistico in modo che esso risponda ai bisogni e alle attese delle popolazioni locali, migliori le prestazioni dei servizi e arricchisca la qualità della vita;
- eliminare mitigare gli impatti negativi paesistici ed ambientali degli sviluppi urbanistici pregressi e in atto, contrastando in particolare le tendenze insediative critiche per l’immagine e la funzionalità del sistema abitativo, anche con attrezzature e servizi che comportino il ridisegno dei margini, tesi a migliorare il rapporto visivo tra gli insediamenti ed il paesaggio naturale di versante;

- indirizzare gli interventi verso il recupero del patrimonio edilizio, con priorità a quelle di carattere testimoniale e alla tutela dell'edificato storico;
- prevedere modalità di intervento che facilitano il recupero delle architetture presenti nei nuclei sparsi, valorizzandone l'immagine e l'utilizzo anche ai fini turistici;
- pianificare la viabilità in un'ottica di sistema finalizzata al minor consumo di territorio e contestuale miglior inserimento paesistico.

ART. 57 – Rete dei sentieri e delle piste ciclabili. Il PTCP riconosce la rete principale dei sentieri e l'importanza. Demanda ai Comuni il compito di precisare la localizzazione e la tutela.

ART. 66 – Aree Sciistiche. L'area sciistica che interessa il Sito è molto piccola e non si prevede nessuna estensione dell'area. Non si ritiene pertanto utile riportare l'articolo 66 anche in considerazione che la normativa regionale fa divieto di realizzare nuovi impianti da sci e relative piste nella ZPS.

ART. 67 – Rifugi e bivacchi. Il PTCP riconosce la speciale valenza che i rifugi alpini ed escursionistici ed i bivacchi ricoprono ai fini della consapevole frequentazione dei paesaggi sommitali; i Comuni nei PGT e nelle loro varianti provvedono ad individuare queste strutture ed a consentire il loro recupero edilizio ed ampliamento ai fini di migliorare la qualità della ricettività (escludendo di norma l'aumento dei posti letto) e la dotazione degli elementari servizi; gli interventi ammessi sui rifugi debbono mantenere le caratteristiche tipologiche e funzionali tipiche dei rifugi e non configurare gli edifici con soluzioni funzionali, tipologiche e dotazioni impiantistiche proprie delle strutture alberghiere; a tal fine la Provincia promuove la revisione dei regolamenti d'igiene comunali per le norme relative a queste costruzioni. La possibilità di costruire nuovi rifugi o bivacchi è ammessa con il contestuale recupero di edifici o strutture già esistenti.

ART. 75 - Disciplina delle derivazioni d'acqua da corpi idrici superficiali. Non possono essere attuate nuove derivazioni d'acqua: nei bacini montani aventi superficie inferiore a 5 kmq; nei tratti dei corsi d'acqua in cui l'indice IL, determinato per sottobacini e indicato nella cartografia riportata nella Tav. 6, sia inferiore al 40%; lungo l'intero corso delle aste principali dell'Adda e del Mera; nelle aree di elevato interesse naturalistico e paesaggistico individuate nel PTCP adottato, nei Parchi Nazionali e Regionali, nelle Riserve Naturali, nei SIC e nelle ZPS; nei tratti di corsi d'acqua classificati a rischio R3 e R4 riportati nella Tav. 6 del PBI; Possono essere attuate nuove derivazioni d'acqua nei tratti di corsi d'acqua classificati a rischio R1 e R2, riportati nella Tav. 6 del PBI, fatto salvo quanto stabilito al comma precedente, a condizione che: la classe di rischio del tratto di corso d'acqua non superi per l'effetto della nuova derivazione la classe R2; non sia compromesso il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità stabiliti nel Programma Regionale di Tutela ed Uso delle Acque. Possono essere attuate nuove derivazioni d'acqua per usi di interesse locale, quando sussistano esigenze di approvvigionamento non altrimenti soddisficibili, anche in deroga a quanto stabilito dai commi precedenti, nei seguenti casi: per il consumo umano; per l'uso irriguo, limitatamente al periodo di irrigazione e a condizione che la portata massima derivata non ecceda i 40 l/s, che la dotazione specifica non superi 1 l/s per ettaro di superficie da irrigare e che il volume complessivo di prelievo non superi i 300.000 mc all'anno; per derivazioni a scopo idroelettrico con potenza nominale media di concessione non superiore ai 30 kW, utilizzate per autoconsumo in loco (alpeggi, rifugi, abitazioni rurali, case sparse, piccoli agglomerati, ecc.) o per alimentare zone sprovviste di linee elettriche e nel caso in cui l'allacciamento alla rete elettrica di distribuzione non sia attuabile per motivi tecnico-economici; per altri usi, se effettuati in serie ed in subordine agli usi potabile ed irriguo assentibili entro i limiti di prelievo di cui alle precedenti lettere a) e b) e purché non comportino un aumento delle portate derivate o del periodo di prelievo; Il rinnovo delle concessioni di piccole derivazioni è subordinato alla presentazione da parte del



concessionario di studi specifici relativi agli ecosistemi dei corsi d'acqua interessati dalla derivazione, comprendenti la valutazione di ciascun aspetto di criticità preso in considerazione dal presente Piano e le eventuali proposte di misure, a carico del concessionario, di riduzione delle suddette criticità, di riqualificazione dell'ambiente fluviale e di miglioramento del Deflusso Minimo Vitale. In ogni caso dovranno essere rispettati gli obiettivi di qualità di cui agli artt. 76 e 77 del D. Lgs. 152/06.

ATR 76 – Disciplina delle derivazioni d'acqua da corpi sotterranei. La derivazione di acque sotterranea è subordinata all'espletazione di molte verifiche e studi approfonditi anche sugli effetti indotti dalla captazione sulla ricarica degli acquiferi di fondovalle. Non si ritiene che questa norma possa avere effetti di impatto sulla conservazione delle specie, anzi può essere vista come ulteriore tutela per eventuali nuove opere di captazione da corpi idrici sotterranei.

### 2.3.2 Piani Faunistici

La regolamentazione e la pianificazione attualmente esistenti in merito alla fauna riguardano essenzialmente due aspetti, sottodescritti.

#### 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 con Delibera n°40 del 22/07/2008. Le Disposizioni, di carattere più generale, indicano i tempi massimi consentiti, i posti caccia, le limitazioni alla caccia (tipologia di zone, mezzi consentiti, caniere, uso dei cani, etc..), mentre il Regolamento sugli ungulati definisce in dettaglio le modalità con cui deve essere condotta la caccia a queste specie.

I regolamenti attualmente vigenti sono consultabili su Web al seguente indirizzo, inserendo i riferimenti di data e numero della delibera:

<http://www.provincia.so.it/amministrazione/delibere/default.asp>

Gli strumenti di base per la pianificazione territoriale a fini faunistici e venatori e per la gestione dei vertebrati omeotermi sono invece rappresentati dal **Piano faunistico venatorio provinciale** e dal **Piano di miglioramento ambientale**, i cui contenuti sono normati nel dettaglio dalla L. 157/92 e dalla L.r.26/93, sopra citate.

In particolare il **Piano faunistico venatorio**, articolato per comprensori omogenei, descrive le caratteristiche faunistico-vegetazionali presenti e definisce le principali aree di interesse venatorio, quali le zone di protezione (Oasi di Protezione e Zone di Ripopolamento e Cattura) così come le zone di addestramento cani e gli appostamenti fissi, nonché i criteri per l'indennizzo dei danni arrecati dalla fauna selvatica e gli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi agricoli che si impegnino alla tutela e al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle zone protette.

Il **Piano di miglioramento ambientale** individua invece le azioni da intraprendere per favorire la sosta dell'avifauna selvatica migratoria, la produzione naturale di fauna selvatica autoctona nonché eventuali piani di immissione di fauna selvatica.

Il Piano faunistico venatorio (Ferloni, 2007) e il Piano di miglioramento ambientale (Di Capita e Quadrio, 2007), attualmente vigenti, sono stati approvati dal Consiglio Provinciale con Delibera n° 43 del 26/07/2007; successivamente è stato redatto l'apposito studio di incidenza per i SIC e le ZPS provinciali che ricadono in territori soggetti all'attività venatoria, concluso nel 2008 (Bassi e Ferloni, 2008). Lo studio di incidenza è stato poi approvato dalla Regione Lombardia con proprio **Decreto della Direzione Generale Qualità**

**dell'Ambiente n°10147 del 19/09/2008 “Valutazione di incidenza del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Sondrio, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/97 e successive modificazioni, sui siti Natura 2000”.**

## 2) Pesca

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

Il Regolamento attualmente vigente può essere consultato presso il sito dell'Unione Pesca Sportiva, al seguente indirizzo:

<http://ups.provincia.so.it/TUTTO%20PDF/Regolamento%202009%20ristampa.pdf>

La pianificazione della pesca sul territorio provinciale è invece effettuata mediante due strumenti: la **Carta provinciale delle Vocazioni Ittiche** e il **Piano ittico provinciale**.

La **Carta provinciale delle vocazioni ittiche** individua i laghi e i corsi d'acqua di interesse ittico, ne definisce le caratteristiche ecologiche e faunistiche (specie ittiche presenti, con particolare riferimento a quelle di interesse conservazionistico, vocazione ittiogenica attuale), segnala le eventuali alterazioni ambientali e le specifiche azioni di salvaguardia o di ripristino degli habitat dei pesci previste da strumenti legislativi esistenti (P.T.U.A.)

Inoltre, in base alla L.R. 12/2001 tutte le acque di interesse ittico vengono classificate sulla base della qualità ambientale complessiva con l'attribuzione delle categorie:

- acque di interesse pescatorio
- acque di pregio ittico potenziale
- acque di pregio ittico.

Il **Piano ittico provinciale** definisce, per le diverse tipologie di acque, gli obiettivi generali e le conseguenti azioni di regolamentazione. In particolare specifica i criteri di individuazione delle zone destinate ai diversi tipi di pesca (mosca, no kill, gare, subacquea) e quelli per l'istituzione delle zone di protezione, di ripopolamento e di tutela ittica. Il Piano indica inoltre le modalità organizzative della vigilanza e la previsione, su base triennale, dei mezzi finanziari necessari per la gestione del piano provinciale.

La Carta delle Vocazioni ittiche e il Piano ittico, sono stati aggiornati e completati nel biennio 2005-2006, dal dott. Edoardo Fusi, e in seguito assoggettati alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Successivamente i due documenti, unitamente alla VAS, sono stati approvati dal Consiglio Provinciale con delibera n°37 del 18/07/2007 e sono consultabili presso il sito Web della Provincia di Sondrio.

### 2.3.3 Piano Cave – Settore Lapidei

L'estrazione e la lavorazione dei materiali lapidei hanno origini antiche in provincia di Sondrio, dove restano ancor oggi, pur in condizioni molto mutate rispetto al passato, tra le più tradizionali attività economiche, i cui punti di forza sono il grande pregio dei materiali – che li colloca in massima parte nella fascia alta del mercato – e l'elevatissima abilità di lavorazione, grazie al consolidato know-how artigianale delle maestranze ed agli ingenti investimenti in impianti tecnologicamente all'avanguardia.

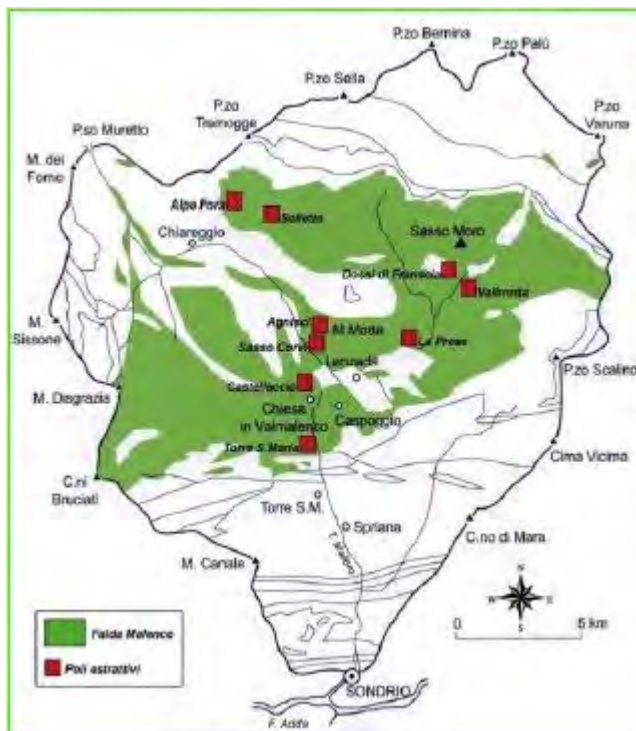
In provincia di Sondrio sono attive 77 imprese del settore estrattivo, di cui 38 sedi, 29 unità locali di imprese con sede in provincia e 13 unità locali di imprese con sede fuori provincia. Si tratta di un numero contenuto, che costituisce comunque il 7,6% delle imprese che svolgono la medesima attività in Lombardia.

Anche nel comparto lapideo, come in altri settori tradizionali, non si punta sui grandi numeri ma su eccellenza e qualità.

Il settore lapideo è fra i più colpiti dalla concorrenza espressa dalle produzioni provenienti dalla Cina. Si tratta essenzialmente di una concorrenza in termini di prezzo che, come detto, costringe le aziende a puntare su qualità, innovazione e ricerca di nuovi mercati. Non sono perciò infrequenti i casi di aziende che realizzano la maggioranza del proprio fatturato sui mercati esteri.

L'attività mineraria riveste una notevole importanza per la Valmalenco. I principali minerali cavati sin dall'antichità sono amianto, talco, steatite e pietre verdi. Attualmente moderne tecnologie consentono ai lapidei della Valmalenco di essere competitivi a livello internazionale. Il termine generico "Pietre Verdi" comprende serpentiniti, fels a talco-olivina-anfibolo, scisti talco e clorite, metaperidotiti, mentre "Pietra Ollare" si riferisce a cloritoscisti e fels a talco ed olivina, facilmente lavorabili a mano. Le "Pietre Verdi" della Val Malenco (SO) hanno avuto ampio uso e diffusione nell'area lombarda e oltre confine. Esse appartengono alla falda Malenco (frammento di mantello sotto-continentale) e affiorano su una superficie di circa 170 km<sup>2</sup>, con potenza 1-2 km). Sono distinti due prodotti principali: il Serpentinoscisto ed il Serpentino "massiccio". Il Serpentinoscisto ha grana molto fine e marcata foliazione, viene lavorato prevalentemente a spacco in lastre di vario spessore; dalla coltivazione in sotterraneo, si è passati negli anni '70 alla coltivazione a cielo aperto. Il Serpentino "massiccio" ha grana più grossolana ed una foliazione meno marcata, viene lavorato in vari modi: lucidato, sabbiato, anticato, levigato. Le tecniche di coltivazione prevedono una combinazione di taglio a filo diamantato e volate con mine cilindriche. La composizione mineralogica è relativamente omogenea (serpentino, olivina, diopside, magnetite e clorite, quantità ridotte di cromite, leghe Fe-Ni, solfuri di Fe-Ni e Ti-clinohumite). La geochimica evidenzia un'ampia variabilità.

Nell'intera Valmalenco ci sono 7 poli estrattivi e 19 cave attive. Il volume lordo cavato è di 68000 m3/anno, con scarti di cava che si aggirano tra il 35 e il 50%.



*Fig. 2.23 – Poli estrattivi in Valmalenco*

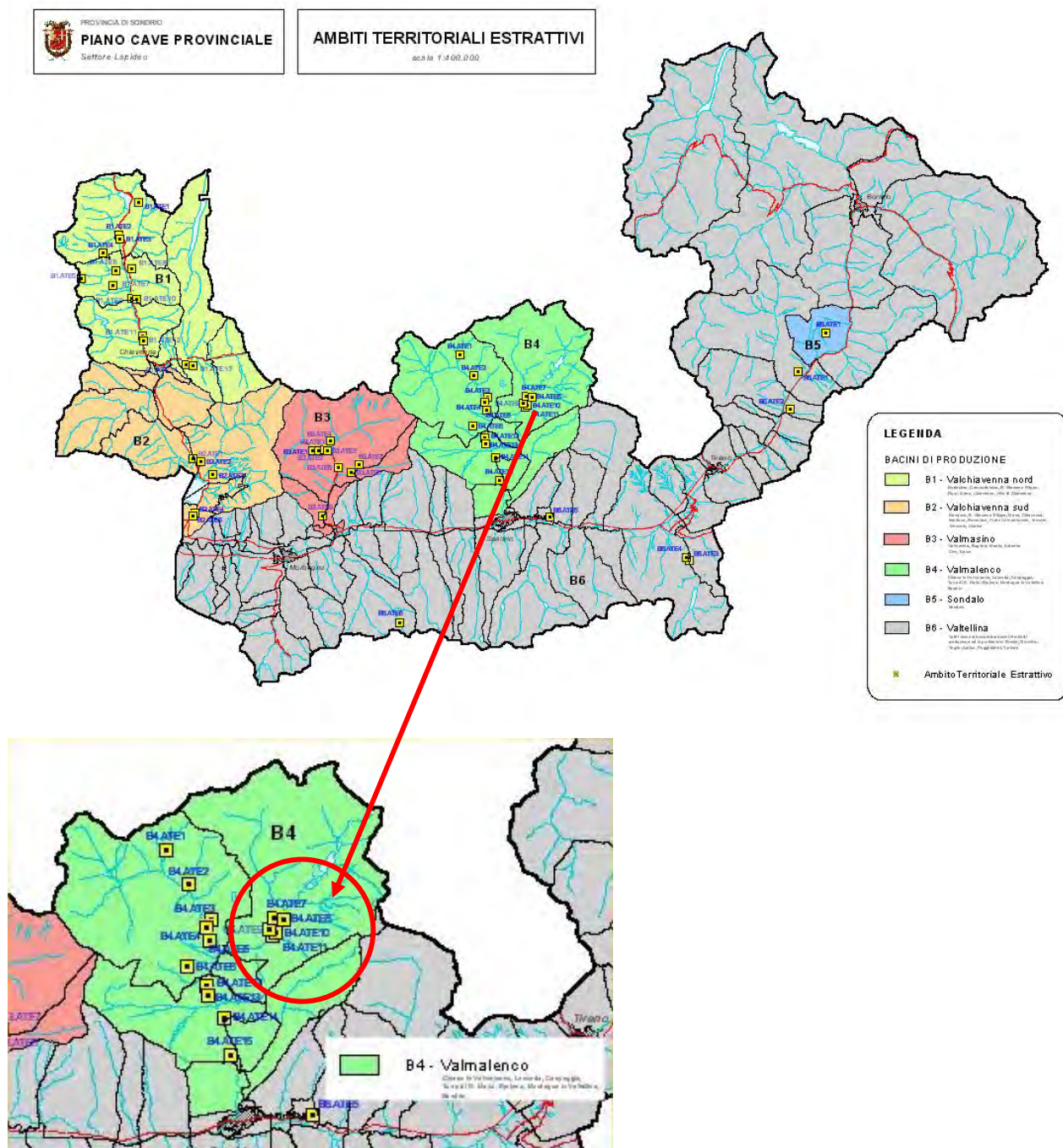


Fig. 2.24 – Estratto del Piano Cave provinciale

Per quanto riguarda l'area di interesse del Sito (area interna ed esterna) il Piano Cave della Provincia di Sondrio identifica il Bacino di produzione B4 Valmalenco e, al suo interno, nell'Inventario Cave attive, segnala i seguenti ambiti territoriali estrattivi:

Codice	Ambito	Comune	Cave attive
B4.ATE7	Dossi di Franscia	Lanzada	2 cave di serpentino
B4.ATE8	Valbrutta	Lanzada	3 cave di serpentino
B4.ATE9	Le Prese	Lanzada	1 cava di serpentino
B4.ATE10	Cen	Lanzada	1 cava di serpentino
B4.R1	Campo Moro	Lanzada	1 cava di serpentino



Tutte le cave si trovano all'esterno del perimetro del Sito.

### 2.3.4 Piani di Assestamento Forestale da aggiornare con Sondrio

Nel territorio indagato vi sono proprietà pubbliche e private quasi tutte assestate. I Piani di Assestamento Forestale interessati sono: il Piano di Assestamento della Proprietà Silvo-Pastorale del Comune di Lanza (periodo validità 2004-2018), il Piano di Assestamento della proprietà Silvo-Pastorale dell'Amministrazione Speciale della Quadra di San Giovanni (periodo validità 2006-2010), il Piano di Assestamento della Proprietà Silvo-Pastorale del Comune di Torre S. Maria (periodo validità 1998-2012) il Piano di Assestamento della Proprietà Silvo-Pastorale del Comune di Caspoggio (in revisione) e il Piano di Assestamento del Comune di Sondrio (in revisione).

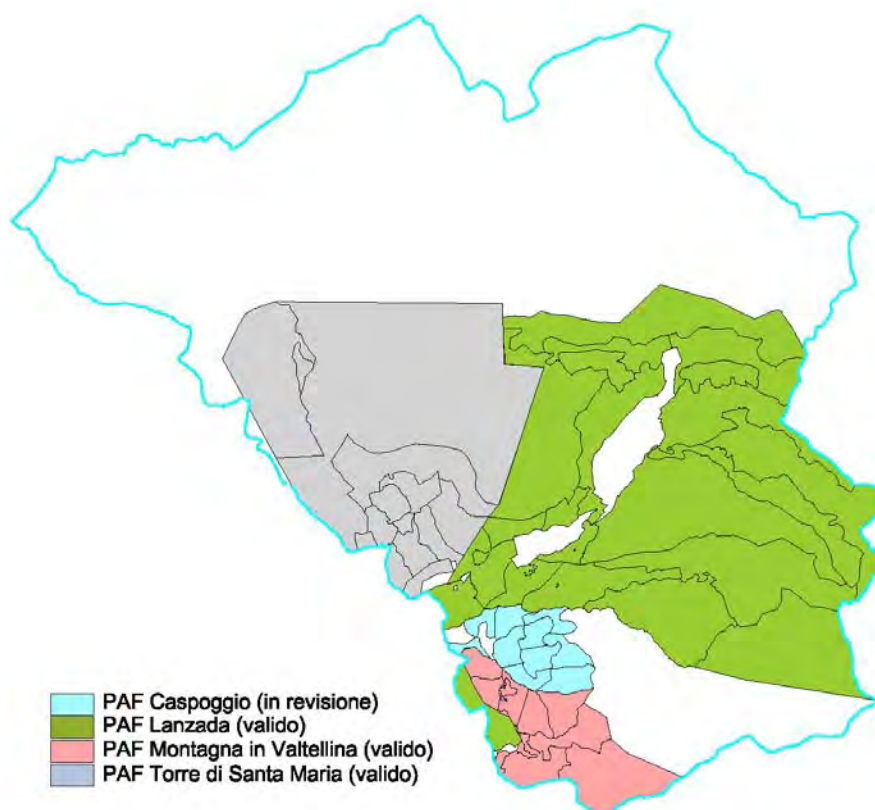


Fig. 2.25 - Piani di Assestamento Forestali ricadenti nel SIC/ZPS IT2040016

Le proprietà assestate ricadenti nel Sito sono suddivise secondo le classi economiche riportate di seguito. Come si può osservare nell'area indagata le percentuali più elevate sono rappresentate dagli incolti improduttivi (sterili) seguite dagli incolti produttivi e dai pascoli. Per le particelle boscate prevale il bosco di protezione, con un'azione protettiva e regimante sotto l'aspetto idrogeologico, su quello di produzione che comprende i soprassuoli forestali ad alto fusto con attitudine alla produzione di biomassa. Sono presenti in piccola percentuale i boschi in ricostituzione naturale, si tratta di formazioni forestali che hanno colonizzato aree pascolive e sono dominate da larice con abete rosso subordinato e sporadica presenza di latifoglie.

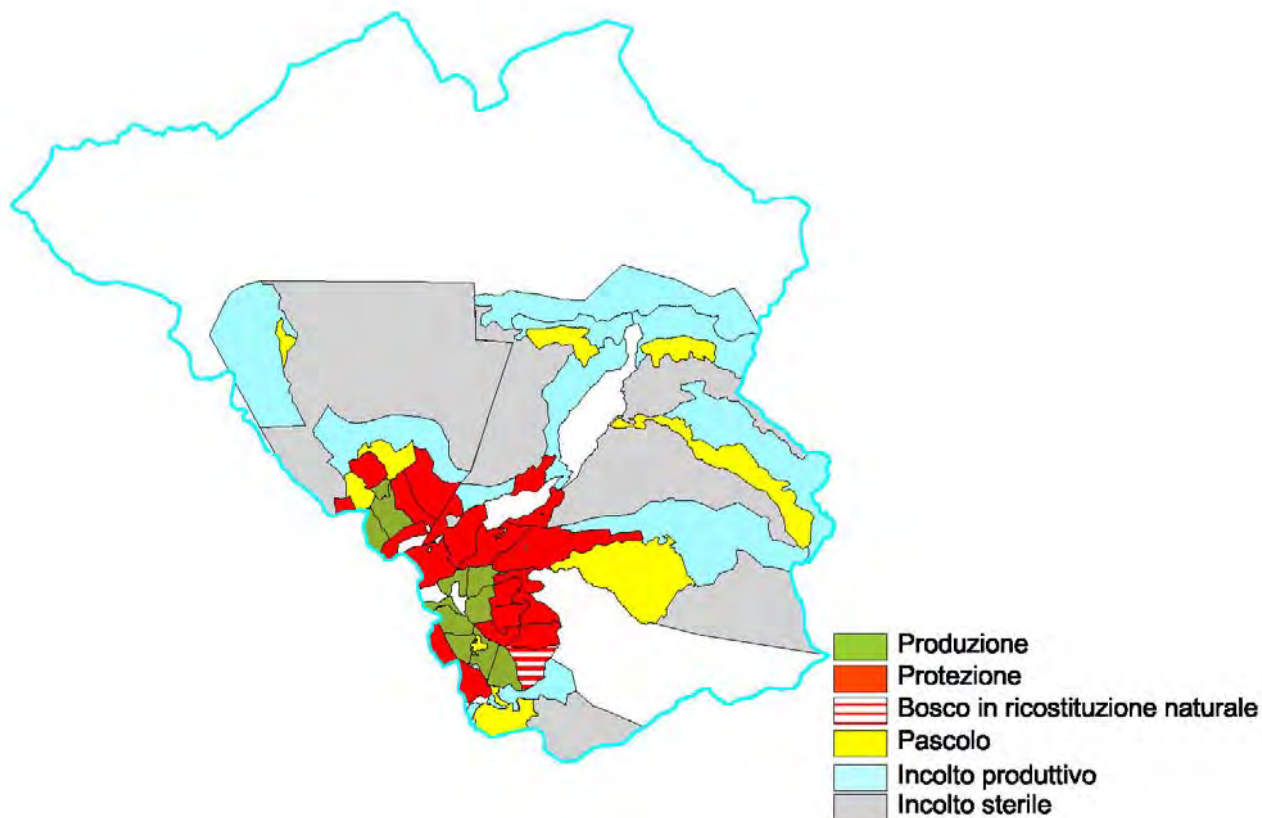
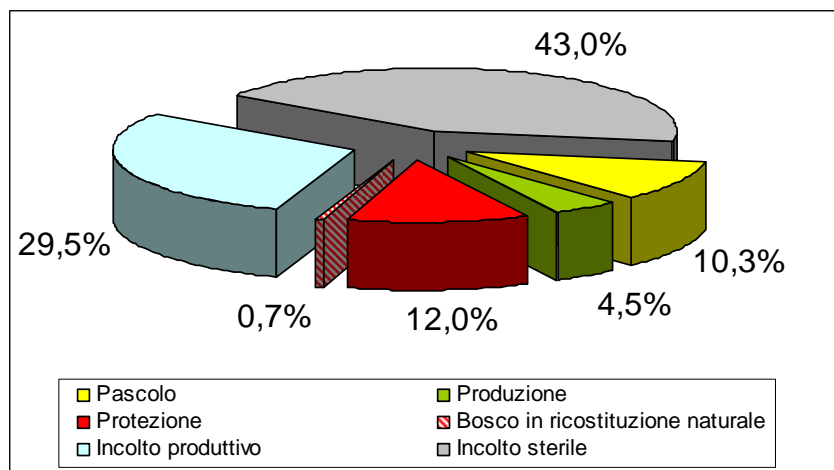


Fig. 2.26 - Classi economiche delle particelle forestali ricadenti nel SIC/ZPS IT2040016

Classe economica	Sup (ha)
Pascolo	496,40
Produzione	216,48
Protezione	581,50
Bosco in ricostituzione naturale	34,38
Incolto produttivo	1422,11
Incolto sterile	2074,86
<b>Totale</b>	<b>4825,74</b>



Per comprendere le formazioni forestali che caratterizzano le singole classi economiche si riporta di seguito l'estratto della carta dei tipi forestali del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana di Sondrio (in fase di adozione) in quanto in quanto si reputa più rappresentativo essendo un dato omogeneo su tutto il territorio indagato.



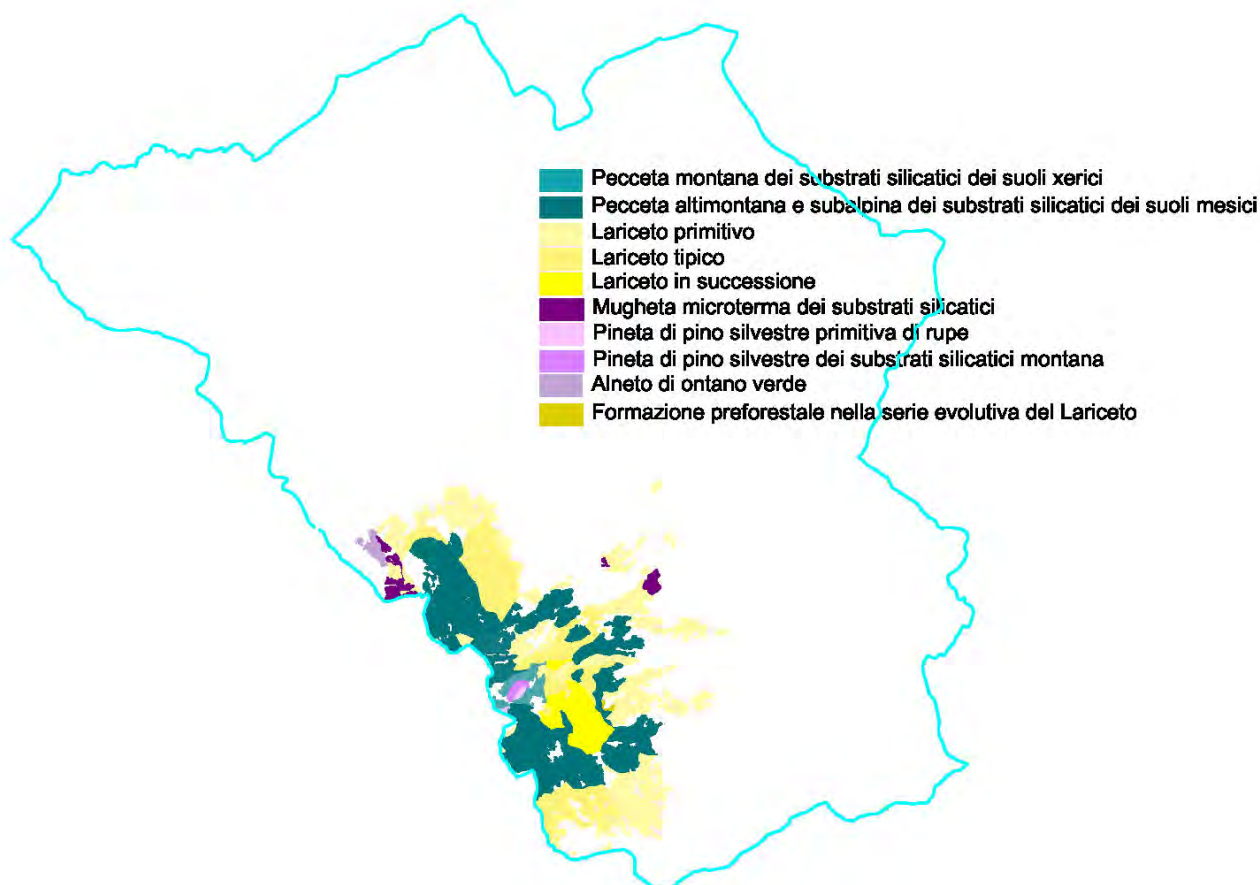


Fig. 2.27 - Tipi forestali ricadenti nel SIC/ZPS IT2040016

Tipologia forestale	sup (ha)	%
Alneto di ontano verde	7,84	0,88
Formazione preforestale nella serie evolutiva del Lariceto	1,40	0,16
Lariceto in successione	55,93	6,29
Lariceto primitivo	268,56	30,21
Lariceto tipico	176,21	19,82
Mugheta microterma dei substrati silicatici	20,76	2,34
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	331,17	37,26
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	19,56	2,20
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici montana	5,20	0,59
Pineta di pino silvestre primitiva di rupe	2,22	0,25
<i>totale</i>	<i>888,85</i>	<i>100</i>

Come si può osservare le tipologie prevalenti sono quelle della pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici, il lariceto primitivo e il lariceto tipico, corrispondenti agli habitat 9411 e 9420, già descritti al paragrafo “2.2.1.1. Habitat”.

## **2.3. ALTRI PIANI, PROGETTI, POLITICHE SETTORIALI**

### **▪ Progetti di sviluppo turistico nell'area**

Durante la stesura del presente piano sono state presentate all'ufficio competente per la Valutazione di Incidenza diverse proposte di intervento che si possono considerare di sviluppo turistico e che si è ritenuto opportuno inserirle in questo contesto in quanto meritevoli di attenzione.

Questi progetti di sviluppo turistico nascono dalla elevata importanza attrattiva che il Sito riversa sul turismo sia invernale che estivo.

Due progetti di sviluppo sono stati proposti dal CAI, Sezione Valmalenco, e riguardano uno il ripristino e la valorizzazione di un sentiero oggi poco frequentato e denominato "Sentiero delle Marmitte dei Giganti" e l'altro la valorizzazione del primo tratto del geosito "Valle dello Scerscen" attraverso la realizzazione di un "percorso-natura".

Il progetto "Sentiero delle Marmitte dei Giganti" interessa un piccolo tratto del torrente Cormor nei pressi della località Francia e si sviluppa ad anello toccando la località Fang: prevede la sistemazione di un sentiero poco frequentato che partendo dall'abitato di Franscia risale il torrente Cormor in sponda destra sino a quota 1550, in corrispondenza dello sbocco del percorso di speleoecanyoning del Cormor, da qui si raggiunge l'abitato di Fang a quota 1576 e poi, lungo la strada si torna a Franscia.

Il progetto "percorso natura", da percorrere esclusivamente con le Giude alpine, interessa invece il torrente Scerscen che dall'Alpe Campascio scende verso Franscia attraverso una gola inaccessibile incisa nel serpentino ed esso prevede la realizzazione di un percorso della lunghezza di 500 m con funi sospese lungo il corso del torrente stesso che a fine stagione vengono rimosse.

Un ulteriore progetto è stato proposto dal gestore del rifugio Cà Runcasch per la realizzazione di una piccola centralina idroelettrica allo scopo di eliminare il generatore a gasolio, inquinante sia per l'aria sia per il disturbo acustico. Questo progetto potrebbe essere superato se si riuscisse a realizzare un progetto proposto alcuni anni fa dal Comune per l'elettificazione dell'Alpe Campagneda da realizzarsi tramite ENEL. Quest'ultimo dovrebbe collegare Campagneda, tramite la realizzazione di una nuova rete di distribuzione (in parte aerea e in parte sotterranea), a Campomoro. Questo progetto di sviluppo potrebbe risolvere il problema dell'energia "fai da te" presente oggi in tutte le strutture agricole presenti presso Campagneda e Campascio di Caspoggio. L'investimento non è privo di problematiche ma potrebbero essere risolte attraverso una progettazione mirata che tenga conto delle emergenze soprattutto faunistiche. Rimane il problema che questo intervento per essere realizzato necessita di ulteriori approfondimenti e ricerche di finanziamenti ad hoc.

### **▪ PSL**

Altro soggetto che opera sul territorio, promuovendo progetti di tipo turistico, è il Gal (Gruppo di Azione Locale) Valtellina Leader, ente 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. Il GAL Valtellina Leader, realizzati i progetti ed esauriti i fondi a disposizione, di cui al Piano di Sviluppo Locale per il periodo di programmazione 2000-2006, ha sospeso l'attività a fine 2007; attualmente, costituita la nuova società che legalmente deve essere a maggioranza privata, è in attesa di riprendere il lavoro secondo le linee di intervento del nuovo PSL 2007-2013 (vd. D.d.s. del 14 luglio 2009 nr. 7257 di Regione Lombardia,

Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 - Asse 4 Leader - Approvazione dei piani di sviluppo locale e finanziamento dei gruppi di azione locale).

▪ **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 Sito vi è il Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 con misure di finanziamento dirette agli imprenditori agricoli e misure ad hoc per la realizzazione di azioni specifiche per la salvaguardia/ripristino di habitat e specie.

I beneficiari dei pagamenti diretti ai sensi del Regolamento CE 1782/2003 o delle indennità di cui all'art. 38, lettera a), punti da i) a v) e lettera b) punti i), iv) e v) del Regolamento (CE) n. 1698/05, al fine di poter beneficiare dell'aiuto e non incorrere in sanzioni, stabilite dal regolamento stesso, devono rispettare quanto stabilito dalla DGR 7884/2008 (e s.m.i) e quanto normato dal presente Piano di gestione (dettami della DGR 8739/2008: regime di condizionalità).

**Usi civici**

I pascoli e i magenghi presenti nel Sito di proprietà del Comune di Lanzada sono soggetti ad uso civico e regolati da un regolamento comunale approvato dal Consiglio con deliberazione n. 15 del 2007.

In base al regolamento citato i pascoli e i magenghi sono disponibili al godimento di tutti gli agricoltori residenti nel comune di Lanzada che ne facciano richiesta e dietro corresponsione di una "tassa sul pascolo" che viene calcolata in funzione del numero e della tipologia di bestiame e dalla loro provenienza. La data di monticazione e demonticazione è stabilito dal Sindaco con apposita ordinanza e i carichi massimi sono definiti in:

- Alpe Campagneda      160/180 UBA
- Alpe Valle Poschiavina   90/100 UBA
- Alpe Gembrè            30/ 40 UBA

E' previsto che annualmente la Giunta Comunale nomina un "capo alpe" il quale è responsabile dell'organizzazione del pascolo, del buon funzionamento nonché della manutenzione dell'alpeggio. In base al regolamento i pascoli sono suddivisi in settori e prima della monticazione l'agricoltore ha l'obbligo di comunicare al comune il numero di capi e il luogo di monticazione e il mod. 7 e/o mod. 6 che attestino le condizioni sanitarie del bestiame. Da informazioni fornite direttamente dal Sindaco di Lanzada questo regolamento, redatto tenendo conto dello studio fatto dalla Fondazione Fojanini anni fa, è difficilmente se non impossibile da applicare, in quanto non si riesce a gestire in modo univoco gli alpeggiatori che, per motivi personali o per convinzioni ideologiche, operano in modo indipendente. Le strutture e i fabbricati rurali dei alpeggi che insistono sulla proprietà comunale sono a disposizione dei censiti del Comune di Lanzada attraverso un'apposita convenzione a durata pluriennale, di durata massima ventennale. I fabbricati ad uso comune quali gli stalloni sono utilizzabili da tutti i monticatori in funzione del numero di capi monticati.

## **2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA**

### **2.4.1. Proprietà e Soggetti Amministrativi**

Il Sito IT2040016 è interamente compreso all'interno del Comune di Lanzada, la cui sede comunale si trova a 983 m slm, ma il cui territorio, della superficie totale di 11.595 ha si estende fino alla quota di 4021m.

Lanzada sorge sulla diramazione Nord-Est della Valmalenco verso il passo Campagneda e la Val Poschiavina e è dominata dal Pizzo Scalino. La struttura del paese presenta una contrada centrale e quattro frazioni principali, Moizi, Ganda, Vetto e Tornadri, sorte sul fondo della valle Lanterna. La frazione Carale si trova a m 1557 slm.

I nuclei abitati hanno conservato in buona parte le caratteristiche architettoniche originarie, con case in pietra addossate le une alle altre e ricoperte dai tradizionali tetti di piode. I prati sono soggetti a cure colturali e le frazioni sono collegate tra loro da una rete di sentieri, che in parte diventano pista da fondo nella stagione invernale.

Il Sito si trova a Nord-est dei nuclei abitati facente capo il comune e, come descritto nel capitolo 1, i nuclei abitati, per lo più nel periodo estivo e durante le vacanze invernali, sono Campo Frasca e Campo Moro.



*Fig. 2.28 Struttura del paese di Lanzada e delle sue contrade*

Pur essendo il sito interamente compreso nel comune di Lanzada (affidente alla Comunità Montana Valtellina di Sondrio), le proprietà interessano anche altri comuni ed enti.

Come si può notare dalla figura seguente la titolarità delle proprietà interessa 5 diversi Enti pubblici.



Fig. 2.29 Titolarità delle proprietà all'interno del Sito

Il principale soggetto amministrativo coinvolto è il Comune di Lanzada. Nel Sito vi sono inoltre aree di proprietà del Comune di Torre di Santa Maria, del Comune di Caspoggio e della Quadra di Santa Maria facente capo al Comune di Montagna in Valtellina.

## 2.4.2. Assetto Demografico

Di seguito si riportano alcuni dati demografici (fonte ISTAT) e informativi relativi al Comune di Lanzada.


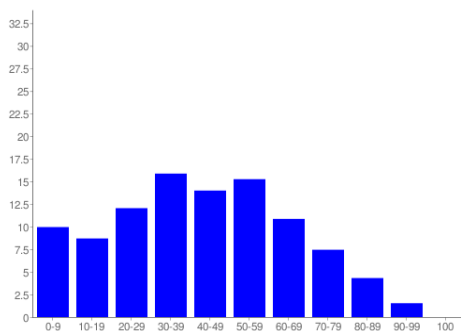
In base ai dati del censimento ISTAT del 2001, risultano residenti nel Comune 1453 persone; tale numero risulta di 1423 al 2007.

L'andamento demografico è stato in crescita a partire dalla fine de 1800, con un aumento sensibile negli anni 50-60 del 1900; a partire dagli anni 70 è invece in calo progressivo.

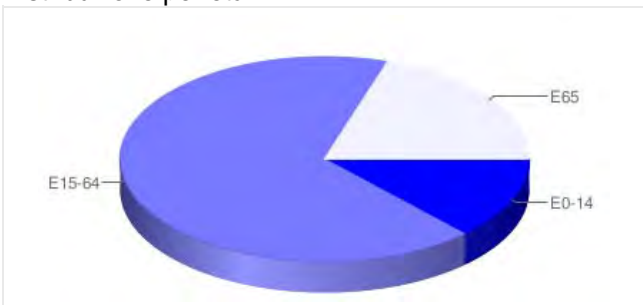
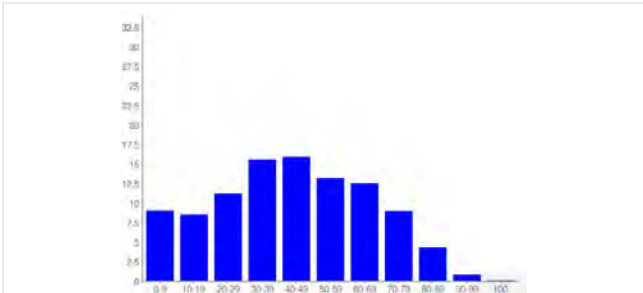
Da dati ISTAT, risultano insistere sul territorio del comune 43 attività industriali con 161 addetti pari al 42,15% della forza lavoro occupata, 19 attività di servizio con 43 addetti pari al 4,97% della forza lavoro occupata, altre 43 attività di servizio con 123 addetti pari al 11,26% della forza lavoro occupata e 12 attività amministrative con 32 addetti pari al 11,26% della forza lavoro occupata.

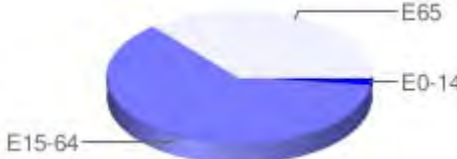
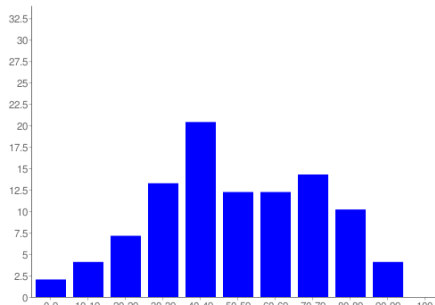
Risultano occupati complessivamente 382 individui, pari al 26,53% del numero complessivo di abitanti del comune.

Dal momento che la presenza antropica sul Sito non è determinata solamente dagli abitanti e dai turisti del comune di Lanzada, ma che, dal punto di vista turistico la Valmalenco può essere considerata un unico comprensorio, si riportano di seguito anche le schede relative ai comuni di Chiesa Valmalenco, Spriana Caspoggio e Torre Santa Maria.

Comune	Codice Istat 014036	Codice Catastale E443																																																
LANZADA (SO)	Altitudine: 983 m (s.l.m.)	Superficie: 11.595 ha																																																
<div>Popolazione:</div> <div>Residenti al 30/09/2001: 1.454 maschi 734 - femmine 720 - famiglie 570 Residenti al 15/11/2002: 1.463</div> <div>Distribuzione per età</div> <div></div> <div></div>		<table><tr><th>Anno</th><th>Residenti</th><th>Var</th></tr><tr><td>1861</td><td>858</td><td>%</td></tr><tr><td>1871</td><td>959</td><td>11,8</td></tr><tr><td>1881</td><td>1.067</td><td>11,3</td></tr><tr><td>1901</td><td>1.135</td><td>6,4</td></tr><tr><td>1911</td><td>1.415</td><td>24,7</td></tr><tr><td>1921</td><td>1.377</td><td>-2,7</td></tr><tr><td>1931</td><td>1.254</td><td>-8,9</td></tr><tr><td>1936</td><td>1.250</td><td>-0,3</td></tr><tr><td>1951</td><td>1.536</td><td>22,9</td></tr><tr><td>1961</td><td>1.784</td><td>16,1</td></tr><tr><td>1971</td><td>1.729</td><td>-3,1</td></tr><tr><td>1981</td><td>1.657</td><td>-4,2</td></tr><tr><td>1991</td><td>1.520</td><td>-8,3</td></tr><tr><td>2001</td><td>1.440</td><td>-5,3</td></tr><tr><td>2007 ind</td><td>1.423</td><td>-1,2</td></tr></table>	Anno	Residenti	Var	1861	858	%	1871	959	11,8	1881	1.067	11,3	1901	1.135	6,4	1911	1.415	24,7	1921	1.377	-2,7	1931	1.254	-8,9	1936	1.250	-0,3	1951	1.536	22,9	1961	1.784	16,1	1971	1.729	-3,1	1981	1.657	-4,2	1991	1.520	-8,3	2001	1.440	-5,3	2007 ind	1.423	-1,2
	Anno	Residenti	Var																																															
	1861	858	%																																															
	1871	959	11,8																																															
	1881	1.067	11,3																																															
	1901	1.135	6,4																																															
	1911	1.415	24,7																																															
	1921	1.377	-2,7																																															
	1931	1.254	-8,9																																															
	1936	1.250	-0,3																																															
	1951	1.536	22,9																																															
	1961	1.784	16,1																																															
	1971	1.729	-3,1																																															
	1981	1.657	-4,2																																															
	1991	1.520	-8,3																																															
2001	1.440	-5,3																																																
2007 ind	1.423	-1,2																																																
Strutture ricettive	6 Hotel per un totale di circa 150 posti letto																																																	



<b>Comune</b>	Codice Istat 014019	Codice Catastale C628																																																
<b>CHIESA VALMALENCO (SO)</b>	Altitudine: 960 m (s.l.m.)	Superficie: 114,96 km2																																																
	Popolazione: Residenti al 30/09/2001: 2755 maschi 1351- femmine 1404 - famiglie 1.134 (Censimento ISTAT 2001)  Distribuzione per età  	<table> <tr> <th>Anno</th><th>Residenti</th><th>Variazione</th></tr> <tr><td>1861</td><td>1.276</td><td></td></tr> <tr><td>1871</td><td>1.453</td><td>13,9%</td></tr> <tr><td>1881</td><td>1.564</td><td>7,6%</td></tr> <tr><td>1901</td><td>1.714</td><td>9,6%</td></tr> <tr><td>1911</td><td>1.972</td><td>15,1%</td></tr> <tr><td>1921</td><td>2.020</td><td>2,4%</td></tr> <tr><td>1931</td><td>2.198</td><td>8,8%</td></tr> <tr><td>1936</td><td>2.204</td><td>0,3%</td></tr> <tr><td>1951</td><td>2.464</td><td>11,8%</td></tr> <tr><td>1961</td><td>2.685</td><td>9,0%</td></tr> <tr><td>1971</td><td>2.794</td><td>4,1%</td></tr> <tr><td>1981</td><td>2.836</td><td>1,5%</td></tr> <tr><td>1991</td><td>2.807</td><td>-1,0%</td></tr> <tr><td>2001</td><td>2.755</td><td>-1,9%</td></tr> <tr><td>2007 ind</td><td>2.712</td><td>-1,6%</td></tr> </table>	Anno	Residenti	Variazione	1861	1.276		1871	1.453	13,9%	1881	1.564	7,6%	1901	1.714	9,6%	1911	1.972	15,1%	1921	2.020	2,4%	1931	2.198	8,8%	1936	2.204	0,3%	1951	2.464	11,8%	1961	2.685	9,0%	1971	2.794	4,1%	1981	2.836	1,5%	1991	2.807	-1,0%	2001	2.755	-1,9%	2007 ind	2.712	-1,6%
Anno	Residenti	Variazione																																																
1861	1.276																																																	
1871	1.453	13,9%																																																
1881	1.564	7,6%																																																
1901	1.714	9,6%																																																
1911	1.972	15,1%																																																
1921	2.020	2,4%																																																
1931	2.198	8,8%																																																
1936	2.204	0,3%																																																
1951	2.464	11,8%																																																
1961	2.685	9,0%																																																
1971	2.794	4,1%																																																
1981	2.836	1,5%																																																
1991	2.807	-1,0%																																																
2001	2.755	-1,9%																																																
2007 ind	2.712	-1,6%																																																
Strutture ricettive	33 strutture alberghiere per un totale di 1394 posti letto (Dati Consorzio Turistico Sondrio e Valmalenco - 2008)																																																	

Comune	Codice Istat 014062	Codice Catastale I928		
SPRIANA (SO)	Altitudine: 754 m (s.l.m.)	Superficie: 18,9 km2		
<div>Popolazione:</div> <div>Residenti al 30/09/2001: 117</div> <div>maschi 47 - femmine 70 - famiglie 68</div> <div>Distribuzione per età</div> <div></div> <div></div>		Anno	Residenti	Variazione
		1861	720	
		1871	814	13,1%
		1881	848	4,2%
		1901	825	-2,7%
		1911	893	8,2%
		1921	957	7,2%
		1931	887	-7,3%
		1936	877	-1,1%
		1951	778	-11,3%
		1961	490	-37,0%
		1971	292	-40,4%
		1981	177	-39,4%
		1991	156	-11,9%
		2001	117	-25,0%
		2007 ind	100	-14,5%
Strutture ricettive	Non ci sono strutture alberghiere			

Comune

**Codice Istat 014013**

**Codice Catastale B993**

CASPOGGIO  
(SO)

**Altitudine: 1098 m (s.l.m.)**

**Superficie: 682 ha**

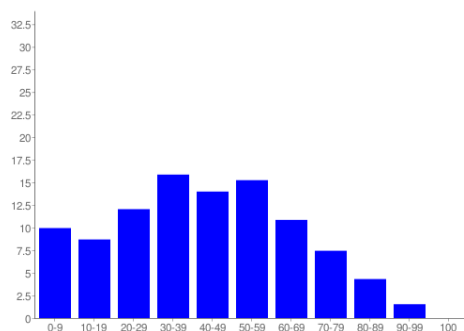
**Popolazione:**

**Residenti al 30/09/2001: 1.586**

**maschi 80 - femmine 806 - famiglie 626**

**Residenti al 15/11/2002: 1548**

**Distribuzione per età**



Anno	Residenti	Variazione
1861	529	
1871	590	11,5%
1881	639	8,3%
1901	804	25,8%
1911	874	8,7%
1921	949	8,6%
1931	999	5,3%
1936	1.048	4,9%
1951	1.298	23,9%
1961	1.511	16,4%
1971	1.589	5,2%
1981	1.543	-2,9%
1991	1.603	3,9%
2001	1.586	-1,1%
2007 ind	1.548	-2,4%

**Strutture  
ricettive**

**5 Hotel per un totale di circa 140 posti letto**

Comune

**Codice Istat 014067**

**Codice Catastale L244**

TORRE  
S.MARIA(SO)

**Altitudine: Minimo 494 S.l.m. (Arquino) Massimo 3.678 S.l.m. (Monte Disgrazia) m (s.l.m.)**

**Superficie: 4549 ha**

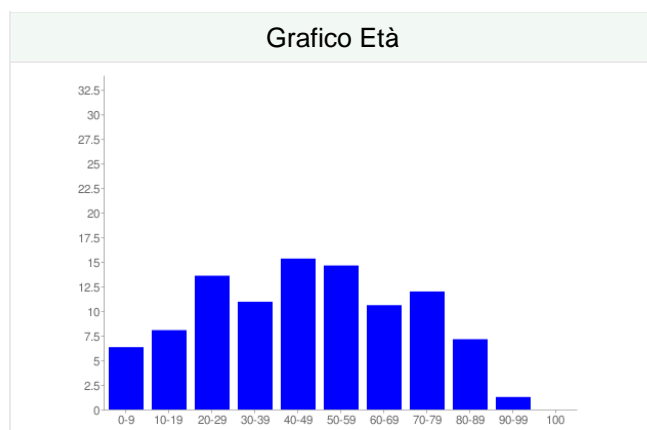
**Popolazione:**

**Residenti al 30/09/2001: 892**

**maschi 444 - femmine 448 - famiglie 384**

**Residenti al 15/11/2002: 868**

**Distribuzione per età**



Anno	Residenti	Variazione
1861	1.277	
1871	1.312	2,7%
1881	1.351	3,0%
1901	1.239	-8,3%
1911	1.381	11,5%
1921	1.268	-8,2%
1931	1.164	-8,2%
1936	1.191	2,3%
1951	1.247	4,7%
1961	1.220	-2,2%
1971	1.107	-9,3%
1981	1.049	-5,2%
1991	943	-10,1%
2001	892	-5,4%
2007 ind	868	-2,7%

**Strutture  
ricettive**

**Non ci sono strutture ricettive**

Dal punto di vista dell'impiego, l'economia della valle è attualmente fondata sul turismo e sulle attività estrattive. Le attività agrosilvopastorali sono ancora un settore importante; spesso tuttavia sono condotte come secondo impiego.

### 2.4.3. Attività presenti

Il formulario standard per il monitoraggio della Rete natura 2000 prevede la enunciazione dei fenomeni e delle attività presenti nel sito, di carattere antropico o naturale, la definizione del grado di intensità, la % del sito interessata e il tipo di influenza, che può essere positiva (+), neutra (0) o negativa (-). Nella tabella seguente si riportano le attività indicate nel formulario pre-piano.

*Estratto dal Formulario standard: 6.1 – Fenomeni ed attività generali e percentuale del sito influenzata.*

CODICE		INTENSITA'			% DEL SITO	INFLUENZA		
		A	B	C		+	0	-
140	Pascolo		B		10%		0	
141	Abbandono di sistemi pastorali			C	1%			-
220	Pesca sportiva		B		1%		0	
230	Caccia		B		100%		0	
250	Prelievo/raccolta di flora in generale			C	1%		0	-
301	Cave			C	0,01%			-
403	Abitazioni disperse			C	0,1%		0	
501	Sentieri, piste e piste ciclabili			C	0,1%		0	
508	Gallerie			C	0,001%		0	
510	Trasporto di energia			C	0,1%		0	
624	Alpinismo, scalate, speleologia			C	1%		0	
626	Sci, sci alpinismo			C	1%		0	
850	Modifiche del funzionamento idrografico in generale		B		2%			-
942	Valanghe		B		3%		0	
943	Smottamenti			C	0,5%		0	

Alla luce delle indicazioni sopra riportate di seguito si analizzano le principali attività umane presenti nell'area di interesse del Sito:

- Turismo
- Attività agrosilvopastorali
- Attività di Caccia e Pesca
- Impianti idroelettrici

#### 2.4.3.1. Turismo

##### Flussi turistici in provincia di Sondrio

Per i dati riportati di seguito si fa riferimento alla Relazione sull'andamento economico della camera di Commercio (CCIAA) per il 2008.

Per quanto riguarda il settore turistico, il 2008 fa segnare un incremento complessivo della domanda. Gli arrivi, infatti, aumentano del 5,3%, passando dai 500.501 del 2007 ai 527.050 del 2008 (5,13% degli arrivi lombardi). Con il 2008 il dato degli arrivi aumenta per il quarto anno consecutivo, registrando nel 2005/2008 un + 11%. Le presenze (1.908.650 nel 2007 e 2.004.362 nel 2008) crescono del 5% (rappresentano l'8,35% delle presenze di tutta la Lombardia). Nel 2008 si registra pertanto la migliore stagione dal 2004.

*Tab. II.XXXVI Serie storica dei flussi di presenze turistiche alberghiere in provincia di Sondrio (2002/2008) Fonte: elaborazioni CCIAA di Sondrio su dati Provincia di Sondrio.(\*) dati provvisori*

Anni	presenze	var.%
<b>2002</b>	1.847.915	
<b>2003</b>	2.004.789	8,49%
<b>2004</b>	1.970.116	-1,73%
<b>2005</b>	1.954.560	-0,79%
<b>2006</b>	1.888.991	-3,35%
<b>2007</b>	1.908.650	1,04%
<b>2008(*)</b>	2.004.362	5,01%

Tuttavia, il ridotto periodo di permanenza dei turisti, consente di riportare il dato delle presenze a quello registrato nel 2003. I dati relativi al 2008 confermano infatti il trend negativo del numero medio di giorni trascorsi dai turisti nelle località della provincia di Sondrio.

*Tab.II. XXXVII - Permanenza media in giorni di turisti nelle località della provincia di Sondrio (2002/2008) Fonte: elaborazioni CCIAA di Sondrio su dati Provincia di Sondrio. (\*) dati provvisori*

Anno	n. giorni
2002	4,31
2003	4,15
2004	4,15
2005	4,03
2006	3,85
2007	3,80
2008(*)	3,81

Nel 2002, la permanenza media era di 4,31 giorni. Di anno in anno, questo valore si è abbassato, fino ad attestarsi, nel 2008, a 3,80 giorni.

L'analisi della domanda turistica in provincia di Sondrio deve tenere in considerazione le differenze che intercorrono tra la stagione invernale e quella estiva. Quest'ultima, vista anche la concorrenza delle località marittime, è più debole e, nel 2008, si è registrato un lieve calo degli arrivi e, più accentuato, delle presenze rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

*Tab.II.XXXVIII - Flusso turistico alberghiero in provincia di Sondrio nella stagione estiva (2003/2008). Fonte: elaborazioni CCIAA di Sondrio su dati Provincia di Sondrio. (\*) dati provvisori*

Anni	Arrivi	Presenze	Perman.Media (giorni)
<b>2003</b>	187.479	759.404	4,05
<b>2004</b>	175.163	706.397	4,03
<b>2005</b>	184.780	706.326	3,82
<b>2006</b>	184.427	664.887	3,61
<b>2007</b>	186.677	664.620	3,56
<b>2008(*)</b>	184.149	617.979	3,36

I flussi della stagione estiva sono conteggiati sui mesi di giugno, luglio, agosto e settembre.

La diminuzione è stata più contenuta negli arrivi (-2.528 unità, -1,35%) e più marcata per quanto riguarda il numero delle presenze (-46.641 unità, -7,02%). Se, nel caso degli arrivi, l'andamento degli ultimi sei anni è stato piuttosto altalenante, in quello delle presenze e dei giorni medi di permanenza si rileva una progressiva e continua diminuzione.

La stagione invernale 2007/2008 fa invece registrare una situazione opposta: sono infatti in aumento, rispetto a quella 2006/2007, sia gli arrivi che le presenze, grazie all'aumento del numero medio dei giorni di permanenza.



Tab. II.XXXIX - Flusso turistico alberghiero in provincia di Sondrio nella stagione invernale (2002/2003 – 2007/2008).

Fonte: elaborazioni CCIAA di Sondrio su dati Provincia di Sondrio

Anni (giorni)	Arrivi	n. Var. %	Presenze	n. Var. %	Perman. Media	n. Var. %
2002/03	245.335		1.130.947		4,61	
2003/04	260.052	6,0%	1.192.904	5,5%	4,59	-0,4%
2004/05	245.242	-5,7%	1.134.586	-4,9%	4,63	0,8%
2005/06	255.725	4,3%	1.123.364	-1,0%	4,39	-5,1%
2006/07	260.232	1,8%	1.122.235	-0,1%	4,31	-1,8%
2007/08	281.912	8,3%	1.244.999	10,9%	4,42	2,4%

L'incremento del numero di arrivi è stato pari all'8,3%, mentre quello delle presenze è cresciuto di quasi undici punti percentuali, passando da 1.122.235 della stagione 2006/2007 a 1.244.999 in quella 2007/2008. La media di giorni di permanenza cresce, invece, del 2,4%.

Il 60% delle presenze è costituito da turisti di nazionalità italiana (1.208.531), il restante 40% da stranieri (795.831). Rispetto al 2007, le presenze di stranieri sono cresciute del 21,7%, mentre sono calate del 3,7% quelle di italiani. Per quanto concerne gli arrivi, quelli di turisti stranieri sono cresciuti del 18,55%, mentre quelli di italiani sono aumentati dello 0,3%.

Nel 2008, la permanenza media dei turisti stranieri (4,91 giorni, in aumento del 2,72% rispetto al 2007) è maggiore rispetto a quella degli italiani (3,31 giorni, in calo del 4,06% rispetto all'anno precedente).

Il primato di presenze spetta ai turisti polacchi, che rappresentano il 14,47% del totale di presenze straniere nelle strutture ricettive della provincia di Sondrio.

Seguono i tedeschi (14,19%), i belgi (12,25%), i cittadini della Repubblica Ceca (11,13%) e quelli del Regno Unito (10,74%). È interessante notare il netto aumento di turisti provenienti dall'Europa centro – orientale registrato nel 2008 rispetto all'anno precedente, a dimostrazione di quanto questo mercato rappresenti una opportunità fondamentale per il settore turistico provinciale. Le presenze polacche sono infatti cresciute dell'85,7%, quelle ceche del 45,9% e quelle russe del 42,2%.

Se si analizzano i dati suddivisi per Comunità Montane, si rileva che il 75,7% delle presenze e il 69,2% degli arrivi nella stagione invernale si concentrano in Alta Valtellina. La situazione è simile anche relativamente alla stagione estiva: il 66,5% delle presenze e il 67,7% degli arrivi interessano l'alta valle.

Nelle tabelle sottostanti sono evidenziati i dati relativi alla Comunità Montana di Sondrio, alla quale appartengono il Comune di Lanza e l'intera Valmalenco.

Tab. XL - Percentuale di arrivi e presenze turistiche alberghiere durante la stagione invernale 2007/2008 nelle Comunità Montane della provincia di Sondrio Fonte: elaborazioni CCIAA di Sondrio su dati Provincia di Sondrio

Comunità Montana	Arrivi	Presenze
Chiavenna	10,7%	8,6%
Morbegno	2,5%	1,1%
Sondrio	8,4%	6,9%
Tirano	9,2%	7,6%
Alta Valtellina	69,2%	75,7%

Tab XLI - Percentuale di arrivi e presenze turistiche durante la stagione estiva nelle Comunità Montane della provincia di Sondrio 2008. Fonte: elaborazioni CCIAA di Sondrio su dati Provincia di Sondrio

Comunità Montana	Arrivi	Presenze
Chiavenna	8,7%	7,5%
Morbegno	5%	4,5%
Sondrio	7,6%	9,5%
Tirano	11%	12%
Alta Valtellina	67,7%	66,5%

Il Turismo, sia invernale che estivo in Valmalenco è anche costituito da presenze giornaliere di persone che provengono dalla provincia di Sondrio o dalla Lombardia. Questo tipo di turismo è numericamente consistente, ma non facilmente quantificabile.

### Alpinismo

Come in tutte le Alpi, anche in Valmalenco l'alpinismo non nasce come un'esigenza delle popolazioni locali, che scalano le montagne solo per scopi utilitaristici, come la caccia, la pastorizia, la necessità di comunicare tra le valli per scambi economici, ma viene dall'esterno, da persone che lo praticano esclusivamente per motivi sportivi, di esplorazione e scoperta.

I primi alpinisti inglesi iniziarono a scalare le vette della Valmalenco, attratti in particolare dal gruppo del Bernina, alla metà del 1800.

Solo a quel punto gli alpigiani convertirono la loro esperienza in montagna nel lavoro di guida alpina.

I primi anni del 1900 sono stati caratterizzati da un'intensa attività alpinistica, i cui principali rappresentanti italiani e della provincia di Sondrio furono gli alpinisti Damiano Marinelli, Alfredo Corti, Luigi Bombardieri, Antonio Cederna e Bruno Galli Valerio, Oreste e Livio Lenatti, Cesare Folatti, Peppino Mitta sono le più note Guide della Valmalenco, che hanno contribuito in modo fondamentale alla riuscita delle numerose imprese realizzate sulle cime del Bernina, dello Scalino, del Monte Scerscen.

Dal volume del CAI sezione di Milano: "Milano e le sue Montagne" si riporta la storia delle Guide alpine della valle.

*Nella seconda edizione della "Guida della Valtellina" erano riportati i nomi di quattro Guide Alpine della Valmalenco: i fratelli Pietro e Giacomo Scilironi di Spriana, Michele ed Enrico Schenatti di Chiesa.*

*Giacomo Scilironi (detto El Fuin) era uno specialista del Disgrazia. Nel 1884 fu incaricato dal Genio Militare di costruire, insieme ai due Schenatti, una baracca per osservazioni scientifiche sulla cresta del Disgrazia, a poca distanza dalla vetta.*

*Spesso si troveranno delle guide alpine impegnate per costruire rifugi e bivacchi, in base alla nota versatilità della gente di montagna.*

*Michele Schenatti esplorò tra l'altro, con Antonio Cederna, i gruppi montuosi dello Scais e dello Scalino. Di lui si conserva il libretto di guida, rilasciatogli fin dal 1880 dall'allora presidente del CAI Valtellinese, il conte Luigi Torelli, uomo politico del Risorgimento.*

*Enrico Schenatti, cugino di Michele, lavorò soprattutto sul Bernina e sul Disgrazia. Partecipò al primo corso per guida alpina nel 1898. Nel suo libretto di guida si trova questo appunto: "Salito il Bernina col Gher (il suo*

cane), perchè non c'erano clienti". Nel 1906 fece la sua centesima ascensione del Disgrazia con la figlia Alice Pia.

Nei primi anni del '900 le guide alpine della Valmalenco erano cinque: Enrico Shenatti, Silvio Lenatti (capostipite di un'altra famiglia di guide), Casimiro Albareda (sua la prima salita al Piz Argent), Carlo Albareda figlio di Giovanni e Carlo Albareda figlio di Abbondio.

A queste guide si affiancavano sette portatori (gli aspiranti guida di oggi), fra cui Ignazio Dell'Andrino che nel 1914 compì, con Baccio de Ferrari, la prima salita della cresta NE del Disgrazia, la famosa "Corda Molla". Nino Dell'Agosto, figlio di Ignazio, è uno dei cinque primi salitori del Gran Zebrù, meritò la medaglia d'argento al Valor Militare, sua è anche la prima salita con Alfredo Corti della cresta Est della punta Kennedy.

Sul finire degli anni '30, periodo d'oro per i monti della Valmalenco, si mettono in luce varie personalità.

Oreste Lenatti, guida preferita di Alfredo Corti per l'esplorazione del gruppo centrale delle Alpi Orobie, collaboratore della scuola "Parravicini", operò principalmente nel massiccio del Disgrazia, ma anche nelle Alpi Giulie e nei Carpazi.

Giacomo Schenatti (1903-1989), figlio di Michele, di cui ricordiamo la prima salita della parete N del Disgrazia (1934) con Antonio Lucchetti Albertini, considerata una delle più eleganti vie delle Alpi Centrali.

Isacco Dell'Avo (1911-1985), guida di Giannino Soncelli, aprì due nuove vie sul Pizzo Palù in tre giorni.

Cesare Folatti (1898- 1988) di Torre S.M., detto Piz, fu la guida fidata di Luigi Bombardieri. Nel 1932 compì in un sol giorno, con Peppino Mitta e lo stesso Bombardieri, la mitica traversata Roseg - Scerscen - Bernina. Nel 1933 portò a termine, con gli stessi, la salita del grande canalone SO della Forcola d'Argent, detto poi "Canalone Folatti". E ancora bisogna ricordare la prima salita della parete S del Monte Rosso di Scerscen, la prima ripetizione della parete N del Tresero (1935) e la prima italiana della parete N del San Matteo (1936). Mitico custode del rifugio Marinelli-Bombardieri fino al 1973, dal 1926 al 1942 custode anche della capanna Marco e Rosa al Bernina, per tradizione sempre gestita dalle guide della Valmalenco.

Non si possono dimenticare Peppino Mitta (1907-1993) di Torre S.M., altra fortissima guida del Bernina, notevole ripetizione nel 1932 della NE del Roseg con Tullio Dell'Avo e Renato Rolla. Silvio Pedrotti, detto Polo, perchè nel 1928 partecipò alla spedizione per la ricerca dei naufraghi del dirigibile Italia, precipitato sui ghiacciai del Polo Nord.

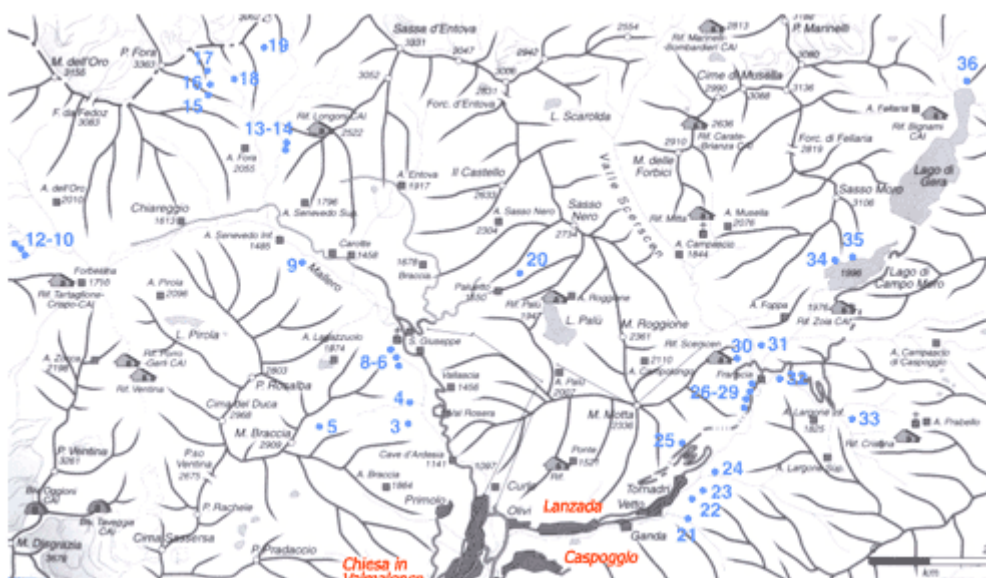
Una delle più antiche stirpi di guide alpine e gestori di rifugi è quella dei Lenatti. Abbiamo già incontrato Oreste e Silvio Lenatti (1858 - 1915), quest'ultimo fu una delle guide partecipanti al primo corso di istruzione per guide alpine nel 1898. Livio Lenatti, figlio di Silvio, insieme al fratello Giovanni, costruì la capanna Nuccio in Val Sissone, che nel 1930 passò alla SUCAI di Milano con il nome di rifugio Pigorini, distrutto da una frana nel 1950, sostituito dall'attuale rifugio Tartaglione-Crispo, costruito in luogo più elevato e sicuro. Nel 1936 ebbe dal CAI di Milano la gestione del rifugio Gerli-Porro all'Alpe Ventina fino al 1980. Ebbe parte attiva nella costruzione del bivacco Taveggia, fu propositore del Soccorso Alpino in Valmalenco (1950). Enrico Lenatti (1930 - 1998), figlio di Livio, guida dal 1957, subentra al padre nella gestione del rifugio Gerli-Porro. Diventa responsabile del Soccorso Alpino della Valmalenco, avendo spesso la collaborazione di Marco e Giacinto Lenatti. La loro tradizione non finisce, abbiamo oggi guide alpine Alberto Lenatti, maestro di sci ed istruttore ai corsi per guida alpina, Diego Lenatti (gestore del rifugio Ventina), Livio Lenatti, figlio di Enrico, Floriano Lenatti (attuale gestore del rifugio Gerli-Porro), Giancarlo "Bianco" Lenatti (attuale gestore del rifugio Marco e Rosa).



Fig. 2.30 Estratto della guida alle falesie di arrampicata in Valmalenco, fonte [www.guidealpinevalmalenco.it](http://www.guidealpinevalmalenco.it)

Attualmente il settore dell'accompagnamento in montagna è molto attivo, costituisce una fonte di reddito e viene controllato e regolamentato.

Presso la “Casa delle Guide della Valmalenco” l'alpinista o il turista possono avere a disposizione Guide alpine ed Aspiranti Guida alpina, Accompagnatori di media Montagna, che svolgono attività di didattica e accompagnamento su: neve, roccia, ghiaccio e sci-alpinismo; oppure di didattica e accompagnamento su: terreno escursionistico, sentieri, percorsi naturalistici in ambiente montano.



Lo sviluppo in termini numerici dell'alpinismo ha creato la necessità di costruire dei luoghi sicuri dove trovare ricovero. La prima costruzione di questo tipo fu la Capanna Scerscen, realizzata nel 1880 dal CAI sezione valtellinese, che sarà successivamente intitolata a Marinelli. Nei primi decenni del 1900 furono realizzati molti altri rifugi o bivacchi. In particolare si può citare la difficile costruzione della Capanna Marco e Rosa,

realizzata da un gruppo di operai di torre S. Maria tra mille pericoli e difficoltà, ma con grande abilità e coraggio, nel 1913.

### **Trekking e sentieristica (Turismo estivo)**

La rete sentieristica che si sviluppa all'interno del Sito è molto articolata e generalmente ben segnalata. La segnaletica verticale è presente nei punti-chiave e indica con chiarezza località di destinazione, tempistica e numero del tratto di sentiero.



I sentieri di maggiore frequentazione sono generalmente ben tracciati; i tratti minori spesso si perdono all'interno dei prati e delle torbiere, che potrebbero generare un certo disturbo sulle cenosi più pregiate.

L'attività di promozione del turismo in Valmalenco ha portato alla nascita di una competizione sportiva di corsa in montagna la "SkyRace Internazionale Valmalenco-Valposchiavo": è una competizione di podismo d'alta quota caratterizzata da un tracciato che percorre un'area di particolare bellezza naturalistica. La gara parte dal paese di Lanzada (m. 932) per arrivare, dopo 31 chilometri di percorso a Poschiavo in territorio elvetico. Il dislivello complessivo in salita è di 1850 metri; punto di maggiore elevazione è rappresentato dal passo di Campagneda, a 2627 metri; il dislivello complessivo in discesa è di 1800 metri. Il percorso segue il sentiero esistente e passa per Tornadri, frazione di Lanzada, cima Sassa, l'alpe Musella (m. 2000), alpe Campagneda, passo di Campagneda (m. 2627, punto più alto del percorso), passo di Cancian (m. 2464, sul confine italo-svizzero) ed alpe Cancian (m. 2132), prima della discesa sul fondo della valle di Poschiavo e l'arrivo nella piazza comunale di Poschiavo. Gli atleti ricalcano oggi gli stessi sentieri montani che i contrabbandieri un tempo percorrevano faticosamente sotto il peso delle sacche piene di cibo e bevande. Questa gara podistica si effettua tutti gli anni, la prima domenica di giugno, attira, oltre ai moltissimi atleti di diverse nazionalità, anche molti spettatori che assistono lungo il sentiero.

Di seguito si riporta una carta dei principali sentieri e una breve descrizione dei rifugi compresi all'interno del Sito.





Fig. 2.31 - Carta dei sentieri, della viabilità e dei rifugi all'interno del Sito

### Rifugio Marco Rosa De Marchi, Agostino

#### Rocca "Al Bernina" (m. 3609)

Di Proprietà del CAI Valtellinese - Sezione di Sondrio il rifugio Marco Rosa De Marchi, Agostino Rocca "Al Bernina" si trova a 3609 metri di quota in località Forcola di Cresta Guzza nel gruppo del Bernina (versante italiano), in Valmalenco.

Caratteristiche e gestione:

Gestore *Lenatti Giancarlo "Bianco"*

Ispettore *Angelo Leusciatti*

RIFUGIO *Categoria: E*

Anno di Costruzione: 2002

Illuminazione presente: FOTOVOLTAICO

Num. Cuccette: 48

Posti Invernali: 38

**Totale Posti: 86**

Apertura

Aprile e Maggio per lo sci alpinismo

Estiva: 1 luglio 20 settembre

Il rifugio "vecchio" rimane sempre aperto

come bivacco invernale, in estate come rifugio



### Contatti

loc. Chiareggio

23023 Chiesa Valmalenco SO

tel: 0342-556966

cell: 347-2563096

rifugio: 0342-515370

E-mail: [biancoextrem@libero.it](mailto:biancoextrem@libero.it)



### **Rifugio CARATE brianza (2.636 m)**

Di proprietà del C.A.I., Sezione Carate Brianza, il rifugio è localizzato nelle Alpi Retiche nel Gruppo del Bernina, alla Bocchetta delle Forbici. Il sentiero per raggiungerlo parte dalla diga di Campo Moro, si raggiunge in 1.30-2 ore.

Caratteristiche e gestione:

Gestore Francesca Canotti

RIFUGIO Categoria:D

Anno di Costruzione:1927 (1990)

Tipo Illuminazione: FOTOVOLTAICO e GRUPPO ELETTRICO

Num. Letti:30

Num. Cuccette:24

Posti Invernali:2

**Totale Posti:56**



#### **Apertura**

Nel mese di Luglio e di Settembre nei fine settimana

Nel mese di Agosto sempre aperto

#### **Contatti**

Telefono(1):0342/452560 Telefono(2):0362/992364

Email:cai.carateb@libero.it

### **ZOIA (mt. 2021)**

Di proprietà del C.A.I., Sezione di Milano

Si trova sopra la diga di Campomoro, lo si raggiunge da Franscia in h. 1.30 e da Campomoro in h. 0.10.

Caratteristiche e Gestione:

Gestore famiglia Dell'Andrino

RIFUGIO Categoria: A

Anno di Costruzione:1929 (1951)

Tipo Illuminazione: RETE

Num. Letti: 43

Num. Cuccette: 42

Posti Invernali: 0

**Totale Posti:85**

#### **Apertura**

giugno/settembre - ottobre solo weekend



#### **Contatti**

Telefono(1):0342/451405

Telefono(2):02/86463516

Email:info@caimilano.it

### **MARINELLI DAMIANO BOMBARDIERI GINO (mt. 2813)**

Di proprietà del CAI VALTELLINESE, sezione di Sondrio, è localizzato al Piz d'Argent. Venne

inaugurato nel 1880 con il nome di rifugio Scerscen. Dopo aver rinunciato a scalare il Bernina nel 1876, Damiano Marinelli, membro del C.A.I. di Firenze, fu il promotore della costruzione

di questo rifugio e annoverò fra le sue imprese nel 1877 (23 luglio) la prima "via italiana" al Pizzo Bernina. Perì pochi giorni dopo la prima ascensione al Pizzo Roseg, il 13 agosto, sul Monte Rosa. Luigi Bombardieri legò il suo cognome a questo rifugio dopo il 1957, quando perì tragicamente, il 28 aprile, cadendo sul ghiacciaio di Caspoggio con un elicottero del quale ancora oggi si possono vedere i resti, lasciati sul luogo a ricordo del Bombardieri e degli altri membri dell'equipaggio.

Caratteristiche e gestione

Gestore Giuseppe della Rodolfa

Ispettore Enrico Gianatti

RIFUGIO *Categoria:* E

*Anno di Costruzione:* 1880 (1950)

*Tipo Illuminazione:* RETE

*Num. Cuccette:* 90

*Posti Invernali:* 14

*Tavolato:* 92

### RIFUGIO CA' RUNCASCH

Di proprietà privata si trova all'Alpe Campagneda. Il rifugio eredita il suo nome dalla vecchia baita di Runcasch, un tempo casa di ricovero per i pastori locali che portavano in estate le bestie agli alti pascoli alpini. Runcash significa PERNICE BIANCA, volatile frequentatore del luogo.

Dista 45 minuti a piedi dalla strada per Campomoro. In inverno la strada è transitabile con catene sino a Campomoro.

Caratteristiche e gestione

Proprietario e Gestore: Sertore Giancarlo

*Anno di Costruzione:* 1999

*Tipo Illuminazione:* GENERATORE A GASOLIO

*Num. Camere:* 12

**Totale Posti:50**

**Totale Posti:196**



#### Apertura

aprile e maggio - luglio/settembre

#### Contatti

Telefono(1):0342/511577

Telefono(2):0342/380212

Email:rifugiomarinelli@msn.com



#### Apertura

Da gennaio a giugno tutti i week end e festività; nei mesi di marzo e aprile nonché per la stagione estiva tutti i giorni fino a settembre.

#### Contatti

Telefono: 347 9804889

info@caruncasch.it

### **MUSELLA (mt. 2020)**

Di proprietà privata è localizzato nella parte occidentale della conca dell'Alpe Musella.

I sentieri per raggiungerlo partono da Campofrancia o da Campomoro.

Caratteristiche e gestione

Proprietà e gestore: Daniele Mitta

*Tipo Illuminazione:* RETE

*Num. Letti:* 77

*Num. Cuccette:*

*Posti Invernali:* -

***Totale Posti:* 77**

**Apertura:** da giugno a settembre



#### **Contatti**

Telefono(1): 0342 558455 - 347 7938825

<http://www.iosono.com/musella/>

### **Rifugio Cristina (mt. 2287)**

Di proprietà privata il rifugio Cristina sorge tra i pascoli dell'Alpe Prabello e può essere raggiunto in 4 ore da Caspoggio, seguendo il sentiero per l'Alpe Zocca e l'Alpe Acquanera.

Più dolce e più breve è invece il sentiero che parte da Campomoro, raggiungibile percorrendo la strada asfaltata che da Lanzada porta a Campo Francia, e da qui la strada asfaltata e sterrata per la diga ed il rifugio di Campo Moro, dove si abbandona l'auto.

Caratteristiche e gestore

Proprietà e Gestore Franca Bricalli

*Tipo Illuminazione:* piccolo impianto idroelettrico

*Num. Letti:* 35

*Posti Invernali:* 10

***Totale Posti:* 35**

**Apertura**

Metà giugno/metà settembre

#### **Contatti**

Telefono(1): 0342 452436

339 3574221 e-mail: fbricalli@tiscali.it

recapito invernale 0342 452398





### **BIVACCO PARRAVICINI AGOSTINO (mt. 3183)**

Di proprietà del CAI Valtellinese – Sezione di Sondrio, il rifugio si trova di fronte alla parete del Pizzo Roseg e lo si raggiunge dal Rifugio Marinelli.

Caratteristiche e Gestione

*Ispettore:* Luca Biscotti, Luigi Colombera

*Tipologia Rifugio:* BIVACCO *Categoria:* Z

*Anno di Costruzione:* 1936 (2001)

*Tipo Illuminazione:* MANCANTE

*Num. Cuccette:* 5

*Posti Invernali:* 0

***Totale Posti:* 5**



#### **Apertura**

In permanenza

#### **Contatti**

Telefono(1): 0342 214300

[caivalt@tin.it](mailto:caivalt@tin.it)

### **BIVACCO PANSERA AMEDEO AI SASSI ROSSI ( mt. 3546)**

Di proprietà del CAI Valtellinese- Sezione di Sondrio, si trova di fronte alla parete del Pizzo Roseg e lo si raggiunge dal Rifugio Marinelli

Caratteristiche e gestione

*Ispettori:* Luca Biscotti, Luigi Colombera

*Tipologia:* BIVACCO, categoria Z

*Anno di Costruzione:* 1936

*Tipo Illuminazione:* MANCANTE

*Num. Cuccette:* 6

*Posti Invernali:* 6

***Totale Posti:* 6**



#### **Apertura**

sempre

#### **Contatti**

Telefono(1): 0342 214300

[caivalt@tin.it](mailto:caivalt@tin.it)

### **BIVACCO ANGHILERI RUSCONI (mt.2654)**

Di proprietà della OSAV Valmadrera, si trova al Passo Confinale, in territorio Italiano. Dal muraglione della diga di Campo Gera lo si raggiunge costeggiando la parte meridionale del lago fino all'Alpe Gembrè e poi risalendo le balze erbose verso sud, fino a raggiungere il Passo Confinale.

Caratteristiche.



*Tipologia Rifugio:* BIVACCO

*Tipo Illuminazione:* MANCANTE

*Num. Cuccette:* 9

*Posti Invernali:* 0

### **CESARE MITTA (mt. 2020)**

Di proprietà privata, il rifugio si trova all'Alpe Musella.

Caratteristiche

*N. Letti:* 36

#### **Apertura**

estiva

#### **Contatti**

Francesca Dell'Avo

Telefono: 0342 558342



Altra attività turistica estiva è nata nel 2001 con la scoperta da parte della guida alpina Jacopo Merizzi di uno dei più singolari percorsi di canyoning delle Alpi: è nato lo speleocanyoning del Cormor. Il percorso si sviluppa nella parte sotterranea del torrente Cormor che da Campo Moro scende verso Campo Frasca attraverso una grande paleofranchia. La fruizione è possibile in quanto il torrente è stato sbarrato dalle dighe e la sua portata non rende il percorso potenzialmente pericoloso. La sua unicità e la sua bellezza richiama da tutta Europa appassionati di questo sport.

Nell'estate del 2009 si è svolto un evento particolare che ha attirato tantissimi spettatori, non previsti e non prevedibili: la gara dei "tuffi dalle grandi altezze" realizzata nel bacino della diga di Campo Moro. L'evento dovrebbe diventare un appuntamento annuale. La gara non desta nessuna preoccupazione, se non fosse per il grande traffico sulla strada per Campo Moro e l'affollamento di persone concentrate nei pressi del bacino. Bisognerà in futuro prevedere innanzitutto la predisposizione di un numero adeguato di servizi igienici chimici e una regolamentazione del traffico lungo la strada per Campo Moro. Purtroppo non è pensabile bloccare le macchine a Campo Frasca o addirittura a Lanzada e da qui predisporre bus-navetta in quanto non vi sono spazi adeguati per il parcheggio che invece, paradossalmente, è presente a Campo Moro tra il bacino di Campo Moro e lo sbarramento di Campo Gera.

### **Turismo invernale**

La Valmalenco offre un ampio comprensorio sciistico con oltre sessanta chilometri di piste dei comprensori dell'Alpe Palù e di Caspoggio. Nel Sito fortunatamente vi è solo, al margine ovest, un tratto di pista. All'interno del sito non ricadono impianti di risalita e non vi sono previsioni di sviluppo. Il turismo invernale è comunque sviluppato e promosso ed interessa lo sci d'alpinismo e recentemente le passeggiate con le

ciaspole. La zona maggiormente frequentata, per la sua bellezza paesistica e per il fatto che è facilmente raggiungibile grazie alla strada che porta alla diga di Campomoro sempre resa transitabile da ENEL che deve accedere alla stessa, è la Piana di Campagneda e, per lo sci d'alpinismo, il Pizzo Scalino. Queste attività destano una certa preoccupazione per l'impatto che possono provocare in particolare sulla pernice bianca ed in genere sui galliformi alpini, diventa quindi fondamentale la sensibilizzazione dei fruitori della montagna e la disposizione di alcune misure precauzionali.

L'importanza delle pratiche dello sci d'alpinismo in quest'area è sfociata in due manifestazioni che ormai da anni sono un appuntamento da non perdere:

- Gara del Pizzo Scalino: si tratta di una gara di sci d'alpinismo che si disputa l'ultima domenica di marzo (prima di aprile), inizia alle 8.30 e si protrae sino a 12.00. In quella giornata oltre agli atleti ci sono molti spettatori. L'itinerario prevede la partenza e arrivo presso lo "stallone" di Campagneda, la salita verso ....., il Cornetto, il Pizzo Scalino e la discesa sino all'arrivo.
- Gigantone di Campagneda: si tratta di una gara di "gigante" preceduta dalla salita sino alla partenza che si trova circa ..... Si disputa il solito 2 settimane dopo la "Gara del Pizzo Scalino", la discesa inizia alle ore 10 per terminare alle 12.00. Anche questa manifestazione attira molti spettatori.

Il mantenimento di queste manifestazioni, come lo sci d'alpinismo e le passeggiate con le ciaspole, è richiesta dagli amministratori e dagli operatori del luogo anche perché è un'ottima alternativa al classico turismo invernale improntato sullo sci ed è fonte di reddito per gli operatori turistici della zona. Diventa quindi importante, per ovviare anche alle mire espansionistiche dei proprietari dei classici impianti da sci, favorire queste attività ed individuare quelle misure di prevenzione, mitigazione necessarie e fondamentale individuare le attività di divulgazione e sensibilizzazione più idonee al fine di informare sui possibili impatti negativi alla fauna anche i fruitori della montagna che pensano allo sci d'alpinismo come attività sempre ecocompatibile.

#### 2.4.3.3. Attività agro-pastorali

L'area oggetto di studio è caratterizzata dalla presenza di otto alpeggi che si collocano fra i 1.750 m s.l.m. e i 2.650 m s.l.m.. Questi alpeggi sono caratterizzati dalla presenza di diverse stazioni e comprendono aree produttive (pascoli nudi e praterie arborate) e aree improduttive e/o sterili.

Gli alpeggi ricadenti nel Sito sono:

- Alpe Musella e Campascio,
- Alpe Fellaria,
- Alpe Gembrè,
- Alpe Val Poschiavina,
- Alpe Campagneda,
- Alpe Campascio (di Caspoggio),
- Alpe Prabello,
- Alpe Largone e Acquanera.

La cartografia seguente riporta gli alpeggi presenti nel Sito censiti nel 2000 nell'ambito del progetto "Valorizzazione delle risorse agricole della montagna lombarda: sistema informativo e piano regionale degli alpeggi" della Regione Lombardia". La perimetrazione degli alpeggi così formulata è stata utilizzata in questo studio al fine di evidenziare la qualità degli habitat presenti all'interno delle zone pascolate ed ha permesso



di evidenziare le criticità nella conduzione e quindi ha permesso di dare delle prime indicazioni sulla corretta gestione del pascolo.

La conduzione degli alpeggi, nella maggior parte di proprietà comunale, è data in affitto ad uno o più alpeggiatori. La monticazione, che avviene nei mesi estivi, ha una durata che può variare da 60 fino a più di 90 giorni. La durata maggiore è resa possibile dalla dislocazione delle malghe e/o dei pascoli su diverse quote altimetriche che consente uno sfruttamento del foraggio al giusto stadio di maturazione per un periodo di tempo più lungo.

Il bestiame monticato è costituito prevalentemente da bovini da latte appartenenti principalmente alla razza Bruna e in misura minore Pezzata Rossa e ad altri incroci meno adatti al pascolamento rispetto alla Bruna Alpina. I bovini ottenuti dalle selezioni sono generalmente animali più pesanti rispetto all'originaria Bruna Alpina e ciò aumenta il rischio di danneggiamento del cotico erboso provocando erosione e, dal punto di vista floristico, un maggior sviluppo del nardo con un impoverimento del pascolo.

Sono in aumento, rispetto al passato, anche i capi ovini, caprini ed equini.

Questi pascoli, come evidenziato nel capitolo 5, necessitano di una migliore gestione, attraverso l'adozione di un piano di pascolamento e di pratiche agronomiche adatte. In alcuni casi si evidenzia un primo approccio alla gestione attraverso l'utilizzo di recinzioni elettriche, occorre però una maggiore sensibilizzazione del monticatore.

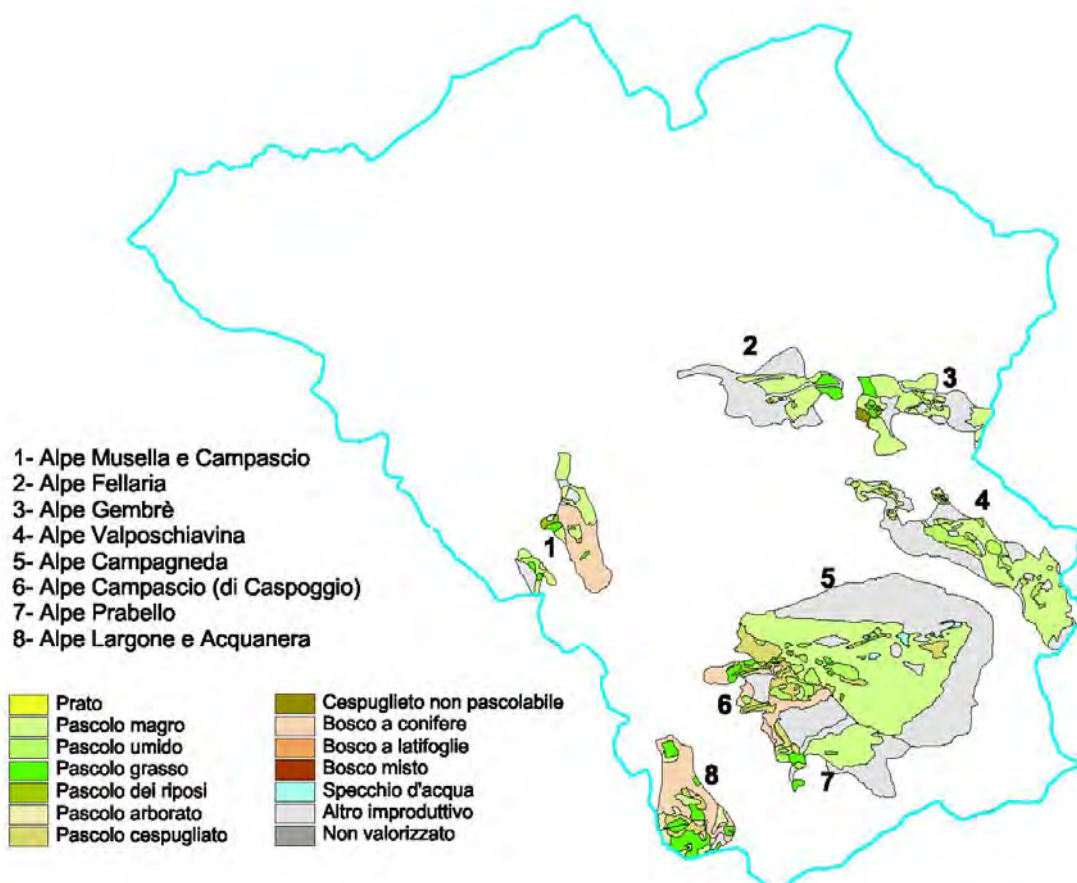


Fig. 2.32 Stralcio della "Carta delle malghe della Regione Lombardia" Regione Lombardia, 2000

Di seguito vengono riportati i dati di carico animale di ciascun alpeggio relativo all'anno 2009.

Tab. II.XLII Dati degli Alpeggi ricadenti nel Sito

Alpeggio	Sup tot (ha)	Sup. pascoliva (ha)	Proprietario	Bovini < 6 mesi	Bovini 6 mesi-2 anni	Bovini > 2 anni	Equini	Ovini	Caprini	UB bovine	UB totali
Alpe Musella e Campascio*	100,1	40,9	Comune di Torre S. Maria	8	13	27	2	25	90	38,00	57,25
Alpe Fellaria	129,3	43,3	Comune di Lanzada	2	1	7	1	0	11	8,40	11,05
Alpe Gembrè	115,6	75,1	Comune di Lanzada	2	1	7	0	72	26	8,40	23,10
Alpe Val Poschiavina	227,6	138,4	Comune di Lanzada	8	13	38	2	35	129	49,00	75,60
Alpe Campagneda	585,3	317,6	Comune di Lanzada	14	33	85	2	0	55	110,40	120,65
Alpe Campascio (di Caspoggio)	132,8	44,9	Comune di Caspoggio	0	0	9	0	0	0	9,00	9,00
Alpe Prabello	106,7	56,2	Comune di Caspoggio	7	12	34	0	0	44	44,00	50,60
Alpe Largone e Acquanera**	194,4	117,5	Amm.ne Quadra di S. Giovanni	3	9	22	1	0	0	28,60	29,60

*I dati relativi alle superfici totali e pascolive e ai proprietari sono tratti dal Censimento alpeggi della Regione Lombardia (2000). I dati relativi al carico animale sono relativi all'anno 2009 e sono stati forniti dai CAA di riferimento delle aziende. Il calcolo delle UB (unità bestiame) è stato effettuato secondo la tabella 45 del "Manuale delle procedure e controlli PSR 2007-2013".*

*\* l'alpeggiatore porta il bestiame per una parte del periodo di monticazione in Val Poschiavina; \*\* questo alpeggio ricade solo in parte in SIC/ZPS (per una superficie totale di 119,26 ha) ma il calcolo del carico animale è fatto su tutta la superficie dell'alpeggio.*

*Da questi dati si può dedurre il carico animale per superficie pascolata, fondamentale per capire l'intensità di pascolamento.*

*Tab. XLIII - Intensità di pascolamento*

Alpeggio	Sup. pascoliva (ha)	UB totali	Sup (ha)/UB	Densità bestiame UB/sup (ha)
Alpe Musella e Campascio*	40,9	57,25	0,71	1,40
Alpe Fellaria	43,3	11,05	3,92	0,26
Alpe Gembrè	75,1	23,10	3,25	0,31
Alpe Val Poschiavina	138,4	75,60	1,83	0,55
Alpe Campagneda	317,6	120,65	2,63	0,38
Alpe Campascio (di Caspoggio)	44,9	9,00	4,99	0,20
Alpe Prabello	56,2	50,60	1,11	0,90
Alpe Largone e Acquanera**	117,5	29,60	3,97	0,25

\* l'alpeggiatore porta il bestiame per una parte del periodo di monticazione in Val Poschiavina;

\*\* questo alpeggio ricade solo in parte in SIC/ZPS (per una superficie totale di 119,26 ha) ma il calcolo del carico animale è fatto su tutta la superficie dell'alpeggio.

Per ogni alpeggio, inoltre, è stata redatta una cartografia di dettaglio degli habitat e della loro qualità, definita mediante rilievi in campo nelle stagioni vegetative 2008-2009, associati a rilievi fitosociologici, floristici e fisionomici, georeferenziati attraverso l'utilizzo di GPS. Per la redazione del presente Piano di Gestione è stato infatti realizzato uno strato informativo relativo alla qualità attuale degli habitat censiti.

A tal fine è stato assegnato un valore relativo allo stato di conservazione degli habitat seminaturali e di torbiera (6520, 6230, 7140), più soggetti a rapide variazioni nella composizione, in relazione alla gestione attuata. Questo strato informativo intende rappresentare lo stato di partenza e fornisce la base su cui valutare le opportune azioni per la gestione futura. Potrà eventualmente essere utilizzato per il controllo della buona riuscita, o meno, delle strategie adottate negli anni a venire.

Ad ogni poligono degli habitat sopra richiamati è stata attribuita una classe di valore, che indica lo stato di qualità attuale, in modo da poter individuare le migliori strategie di gestione per la conservazione e/o eventuale ripristino ad uno stato qualitativo accettabile.

#### Habitat 6230 – \*Formazioni erbose a *Nardus*

- A. Cenosi stabile
- B. Cenosi povera per cause naturali
- C. Cenosi soggetta a degrado per abbandono
- D. Cenosi soggetta a degrado per sovrapascolamento

Nel caso dei nardeti sono state scelte queste quattro classi, utili a schematizzare il processo dominante in atto all'interno dell'habitat.

Per "cenosi stabile" si intende un nardeto in buono stato di conservazione, con un ricco corteggio floristico e mancanza di fenomeni degradativi in atto.

Con il termine “cenosi povera per cause naturali” si è voluto rappresentare quegli stadi che, seppure in buono stato, mostrano una maggior povertà floristica, generalmente si tratta delle cenosi al margine di torbiera, in diretto contatto con i tricoforeti e da cui derivano per progressivo interrimento.

La classe C “degrado per abbandono” comprende invece i nardeti soggetti a riduzione del carico (generalmente al margine degli alpeggi, in contatto con il bosco) e conseguente invasione da parte della componente arbustiva. Queste cenosi, contrariamente al caso precedente, mostrano in genere una grande diversità floristica, con presenza di specie significative.

La classe D “degrado per sovrappascolamento” comprende invece i nardeti che, seppure ancora afferenti all’habitat, mostrano i primi segni di sofferenza, con modesto ingresso di specie banali e/o nitrofile e aumento della copertura del nardo.

#### Habitat 6520 - Praterie montane da fieno

- A. Cenosi stabile
- B. Cenosi impoverita per cure inadeguate
- C. Cenosi soggetta a degrado per abbandono
- D. Cenosi soggetta a degrado per diverso utilizzo

Nel caso dei prati da sfalcio, assai poco rappresentati nel SIC, si è seguito il medesimo criterio, legato alla causa del possibile degrado, utilizzato anche per i nardeti.

Con il termine “cenosi stabile” si intende un prato in buono stato di conservazione, con un ricco corteggio floristico e mancanza di fenomeni degradativi in atto.

La classe B comprende invece quelle cenosi soggette a impoverimento floristico o ingresso di specie favorite dal pascolo; si tratta generalmente di prati non più concimati o in cui la tradizionale attività di sfalcio è alternata o sostituita dal pascolo.

La classe C comprende le cenosi non più soggette ad alcuna cura, in cui è in atto la graduale sostituzione delle specie esigenti con specie provenienti dagli ambiti circostanti (invasione di specie ubiquitarie, arbustive e forestali).

La classe D è stata “pensata” per quelle cenosi che, pur ancora ascrivibili ai prati da sfalcio, subiscono il cambio nelle modalità di taglio, a causa del diverso utilizzo. Questa condizione si realizza generalmente nei pressi dei piccoli nuclei di case ristrutturate, dove l'utilizzo turistico sostituisce le tradizionali attività agricole, con mutati turni di taglio (più frequenti e sempre più spesso con l'ausilio di mezzi meccanici).

#### Habitat 7140 - Torbiere di transizione e instabili

- A. Cenosi significativa
- B. Cenosi qualitativamente mediocre

In questo caso come “cenosi significative” si intendono quelle torbiere in buono stato di conservazione, da tutelare in modo rigoroso per la presenza di specie rare, o perché molto rappresentative, oppure perché rivestono un particolare significato geografico o ecologico.

Le cenosi definite “qualitativamente mediocri”, pur sempre ricordando l'importanza di questo habitat, sono quelle relativamente meno pregiate perché paucispecifiche, con specie poco significative o molto comuni nell'area di indagine, spesso già in avanzato stato di interrimento o già soggette a fenomeni di degrado per pascolamento (vicinanza a zone di alpeggio).

Di seguito vengono descritte le caratteristiche degli alpeggi.

**Alpe Musella e Campascio**



Alpe Musella bassa



Alpe Musella alta





Alpe Campascio

Proprietà: Comune di Torre di S. Maria

Stazioni di monticazione: 2

Accessibilità: carrozzabile che parte da Campo Franscia e giunge ai Dossi di Franscia, da qui inizia una mulattiera che giunge alla malga Campascio e alla malga Musella.

Altitudine: da 1.840 m s.l.m. a 2.400 m s.l.m.

Aziende operanti (2009): 1

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	8
Bovini 6 mesi-2 anni	13
Bovini > 2 anni	27
Equini	2
Ovini	25
Caprini	90
UB bovine	38,0
UB totali	57,25

Vi è da sottolineare che l'alpeggiatore per un periodo durante la monticazione sposta il bestiame in Val Poschiavina.



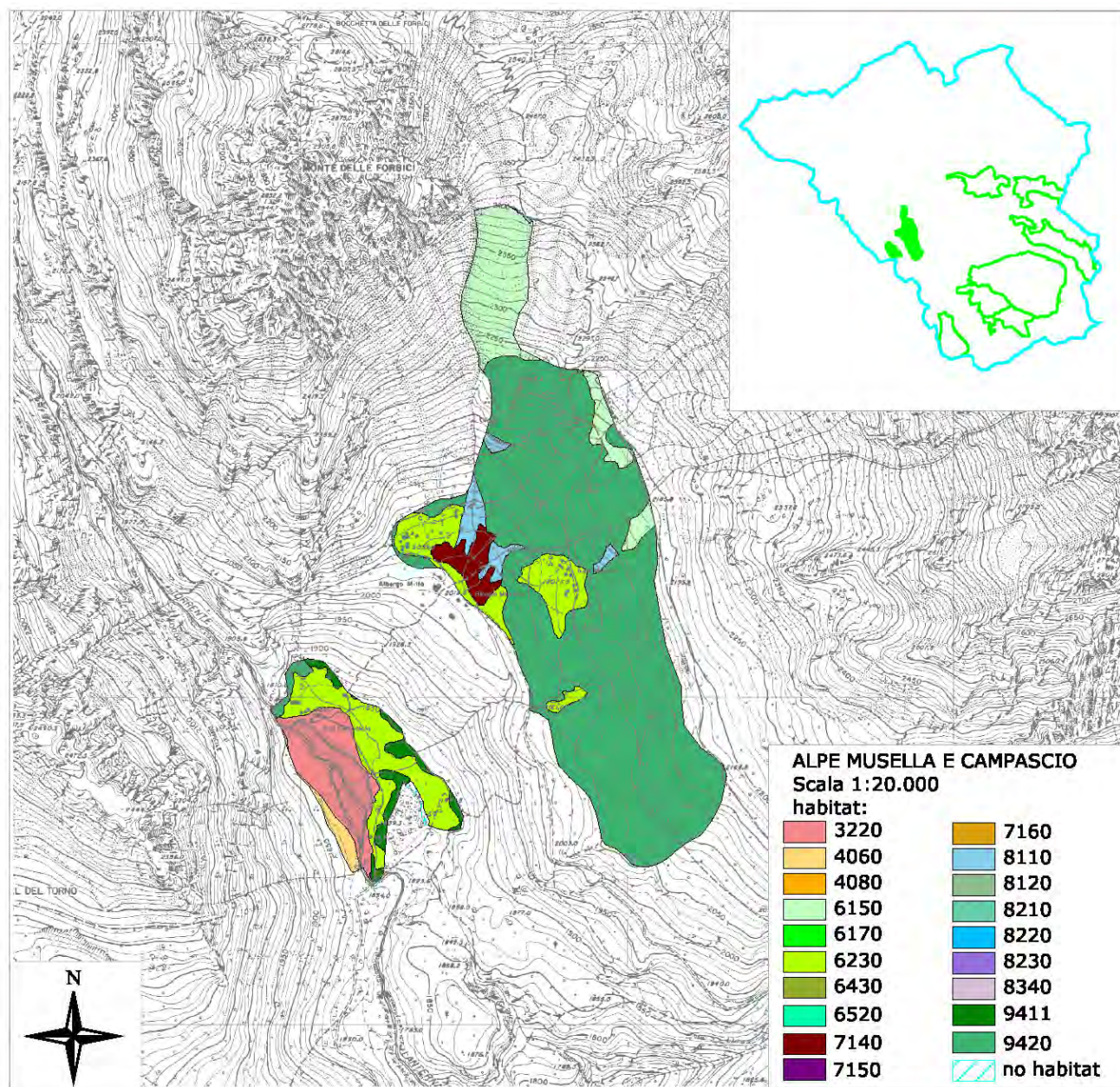
Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	0,71
UB/ha	1,40

Strutture presenti disponibili per l'attività d'alpeggio:

Località	Tipologia
Campascio	- 2 edifici ad uso agricolo;
Musella	Presenza di diversi fabbricati di cui 3 ad uso agricolo: - 2 fabbricati ad uso abitativo; - 1 fabbricato per la lavorazione del latte

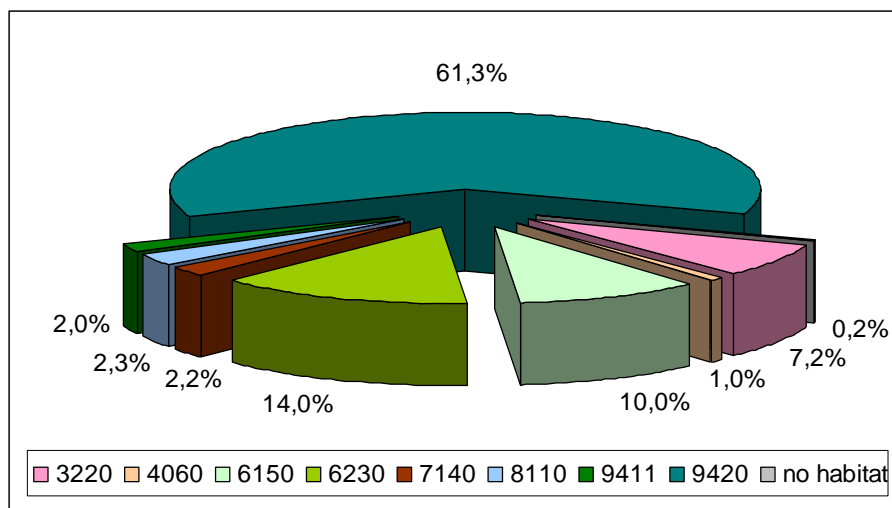
Habitat presenti:



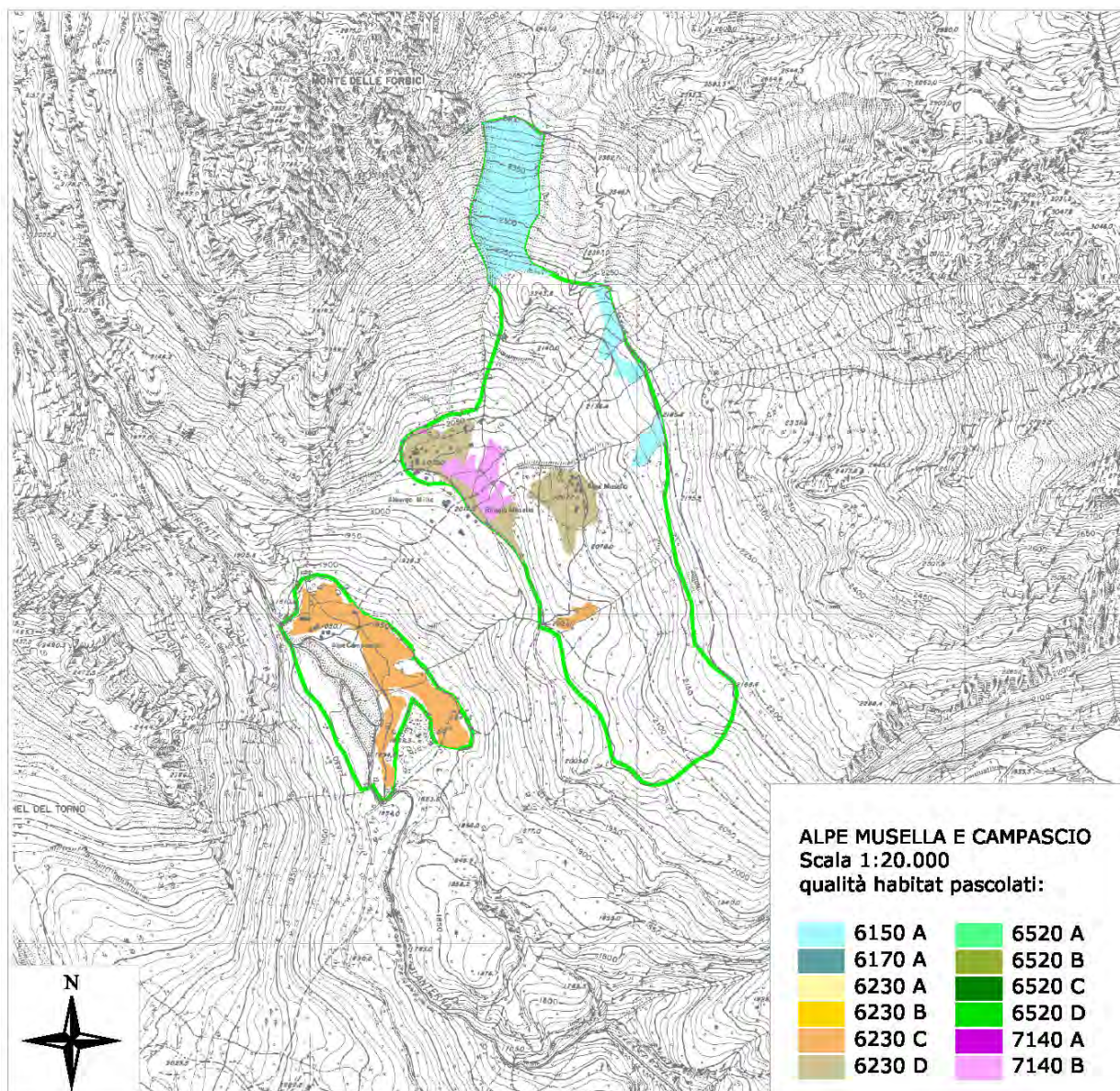


#### Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
3220	7,20
4060	62,23
6150	9,95
6230	13,97
7140	2,20
8110	2,31
9411	1,97
9420	61,28
no habitat	0,18
<b>totale</b>	<b>100,00</b>

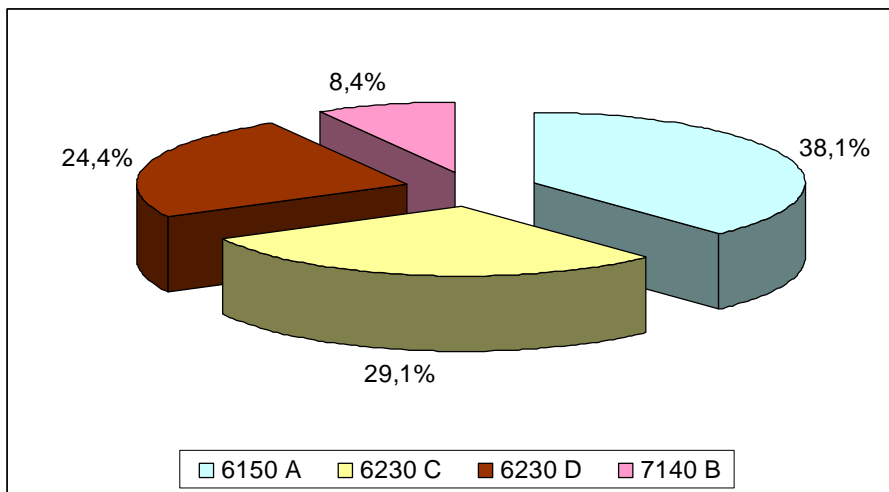


#### Qualità degli habitat



Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento

habitat	ha
6150 A	9,95
6230 C	7,61
6230 D	6,36
7140 B	2,20



Emergenze ambientali: presenza di torbiere soggette a pascolamento (presenza di *Blysmus compressus*, indice di degrado a causa dell'eccessivo pascolamento)



Miglioramenti indicati dal PAF: adeguamento locali ad uso abitativo e locali lavorazione del latte alle norme igienico-sanitarie, spietramenti, decespugliamenti e eliminazione flora nitrofila infestante.

Note: presenza di turismo in quanto si trova sul percorso dell'Alta Via della Valmalenco.

### **Alpe Fellaria**

Proprietà: Comune di Lanzada

Stazioni: 1

Accessibilità: sentiero che dal bacino di Campo Gera giunge all'alpeggio in sponda destra orografica oppure mulattiera che dallo stesso bacino sale in sponda opposta.

Altitudine: da 2.130 m s.l.m. a 2.640 m s.l.m.





Alpe Fellaria: nuclei abitativi



Alpe Fellaria

Aziende operanti (2009): 1

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	2
Bovini 6 mesi-2 anni	1
Bovini > 2 anni	7
Equini	1
Ovini	0
Caprini	11
UB bovine	8,40
UB totali	11,05



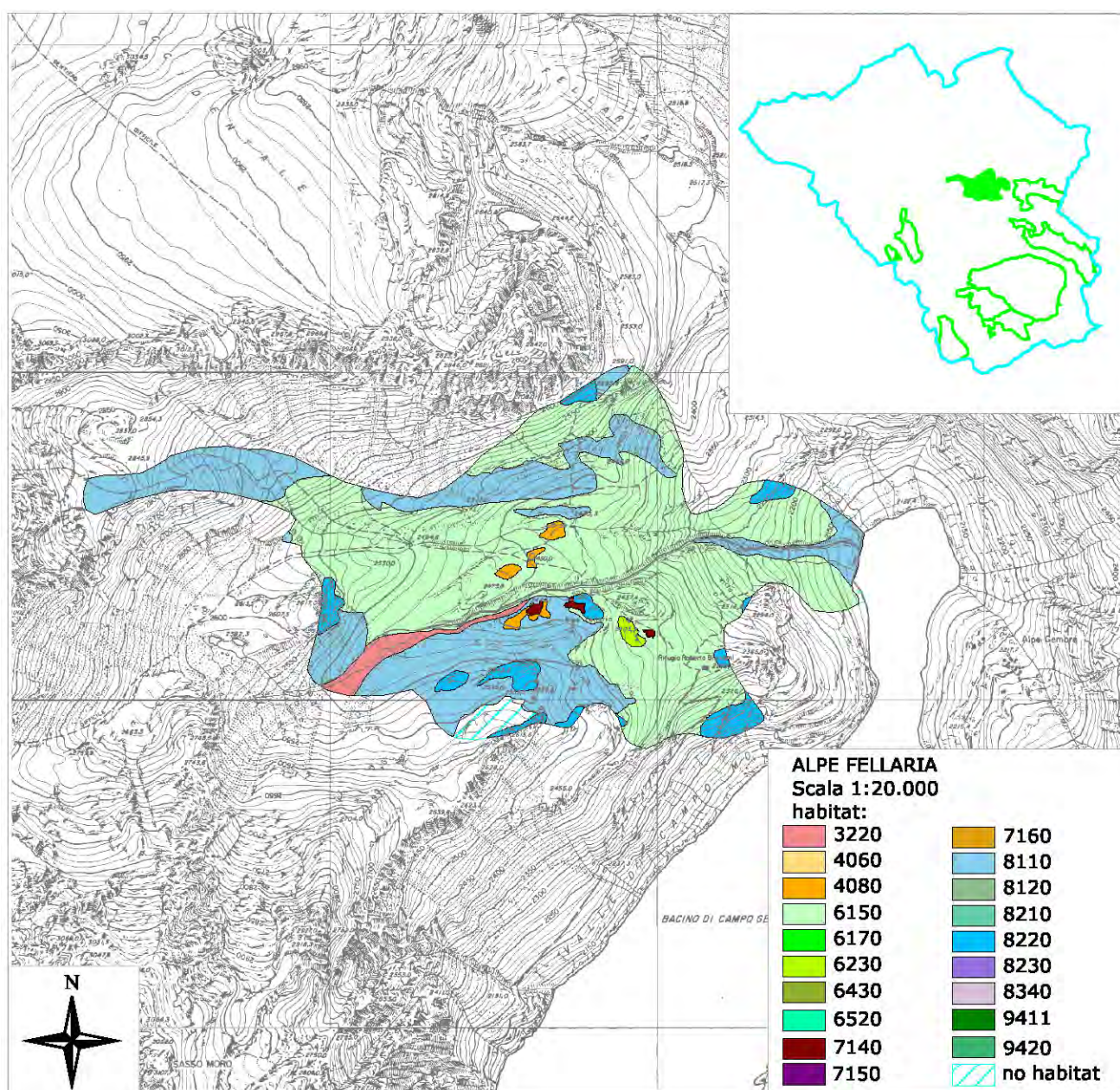
Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	3,92
UB/ha	0,26

Strutture disponibili per l'attività d'alpeggio:

Località	Tipologia
Alpe Fellaria	Diversi fabbricati di cui in buono stato troviamo: - 1 fabbricato ad uso abitativo (recentemente ristrutturato); - 1 fabbricato ad uso lavorazione del latte; - 1 fabbricato per la conservazione dei prodotti caseari.

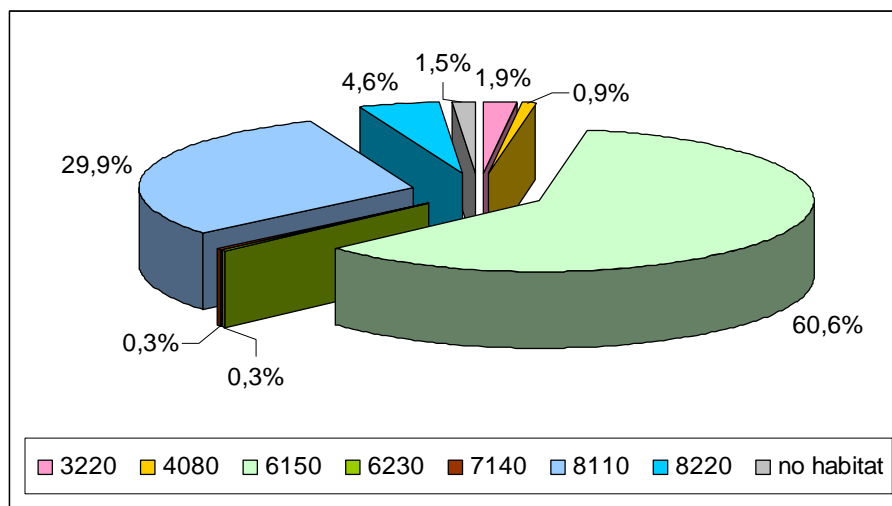
Habitat presenti



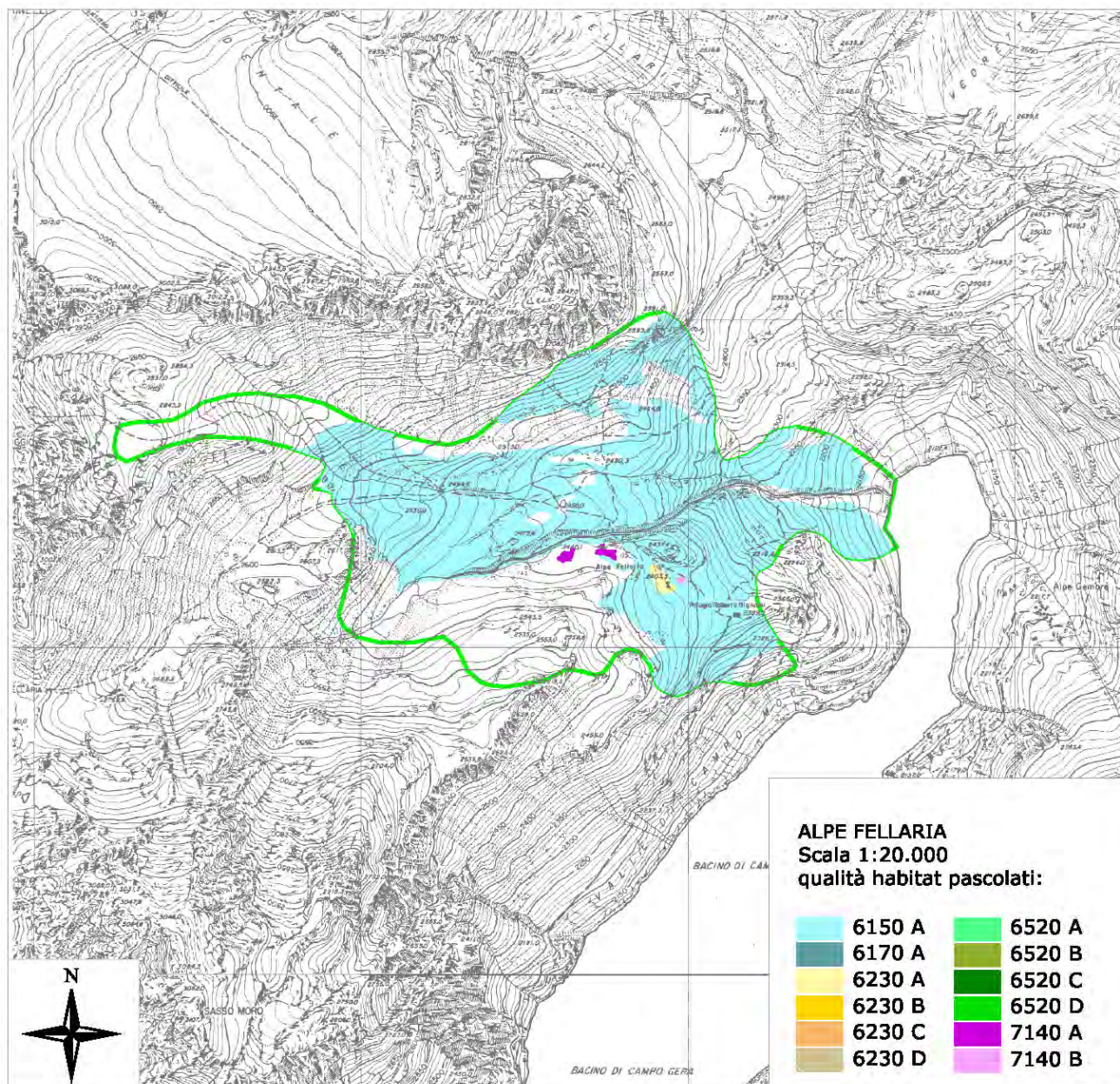


#### Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
3220	2,45
4080	1,13
6150	78,34
6230	0,45
7140	0,33
8110	38,65
8220	5,98
no habitat	1,98
<b>Totale</b>	<b>129,31</b>



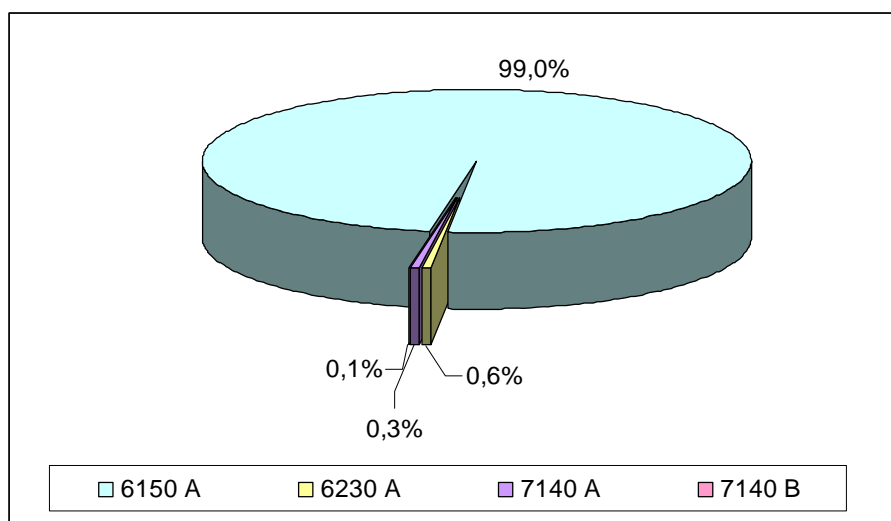
#### Qualità degli habitat





Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6150 A	78,34
6230 A	0,45
7140 A	0,27
7140 B	0,06



Emergenze ambientali: presenza di torbiere e stazioni di specie di pregio



Zona torbigena degradata

Miglioramenti indicati nel PAF: ricostruzione ricovero per il personale, laboratorio di caseificazione, locale per la conservazione del formaggio, costruzione di acquedotto, con impianto anche idroelettrico, a servizio dei fabbricati e per abbeverare gli animali, costruzione di teleferica per trasporto materiali.

Parte di questi miglioramenti sono oggetto di un progetto realizzato dalla Comunità Montana di Sondrio per il Comune di Lanzada che potrebbe essere finanziato con i fondi del PSR. Il progetto è già stato sottoposto a Valutazione di Incidenza.

Note: interesse turistico vista la vicinanza del rifugio Bignami



**Alpe Gembrè**



Alpe Gembrè: nuclei abitativi



Alpe Gembrè

Proprietà: Comune di Lanzada

Stazioni: 1

Accessibilità: mulattiera che dal bacino di Campo Gera giunge all'alpeggio.

Altitudine: da 2.120 m s.l.m. a 2.650 m s.l.m.

Aziende operanti (2009): 3

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	2
Bovini 6 mesi-2 anni	1
Bovini > 2 anni	7
Equini	0
Ovini	72
Caprini	26
UB bovine	8,4
UB totali	23,1

Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	3,25
UB/ha	0,31

Strutture presenti in alpeggio che potrebbero essere utilizzate per l'attività di monticazione:

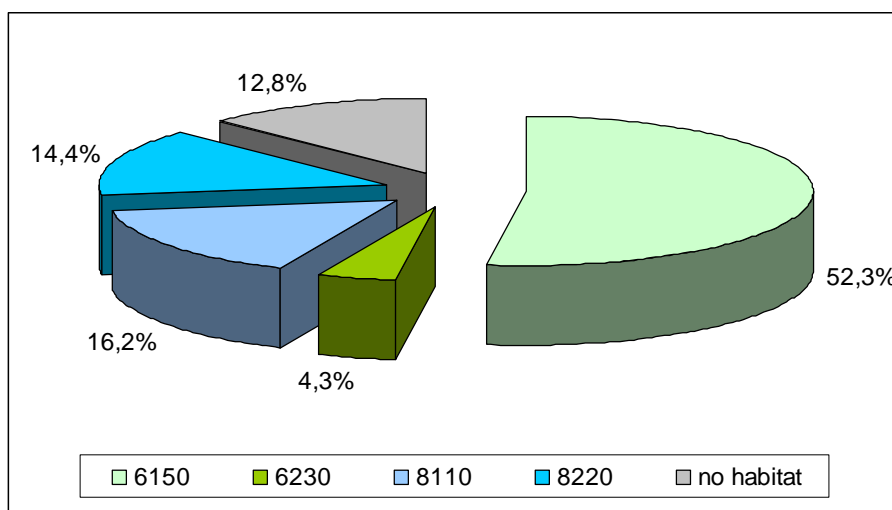
<i>Località</i>	<i>Tipologia</i>
Alpe Gembè	Venticinque fabbricati in muri a secco, la maggior parte in buono stato

Attualmente non vi è nessuna struttura idonea per la caseificazione.

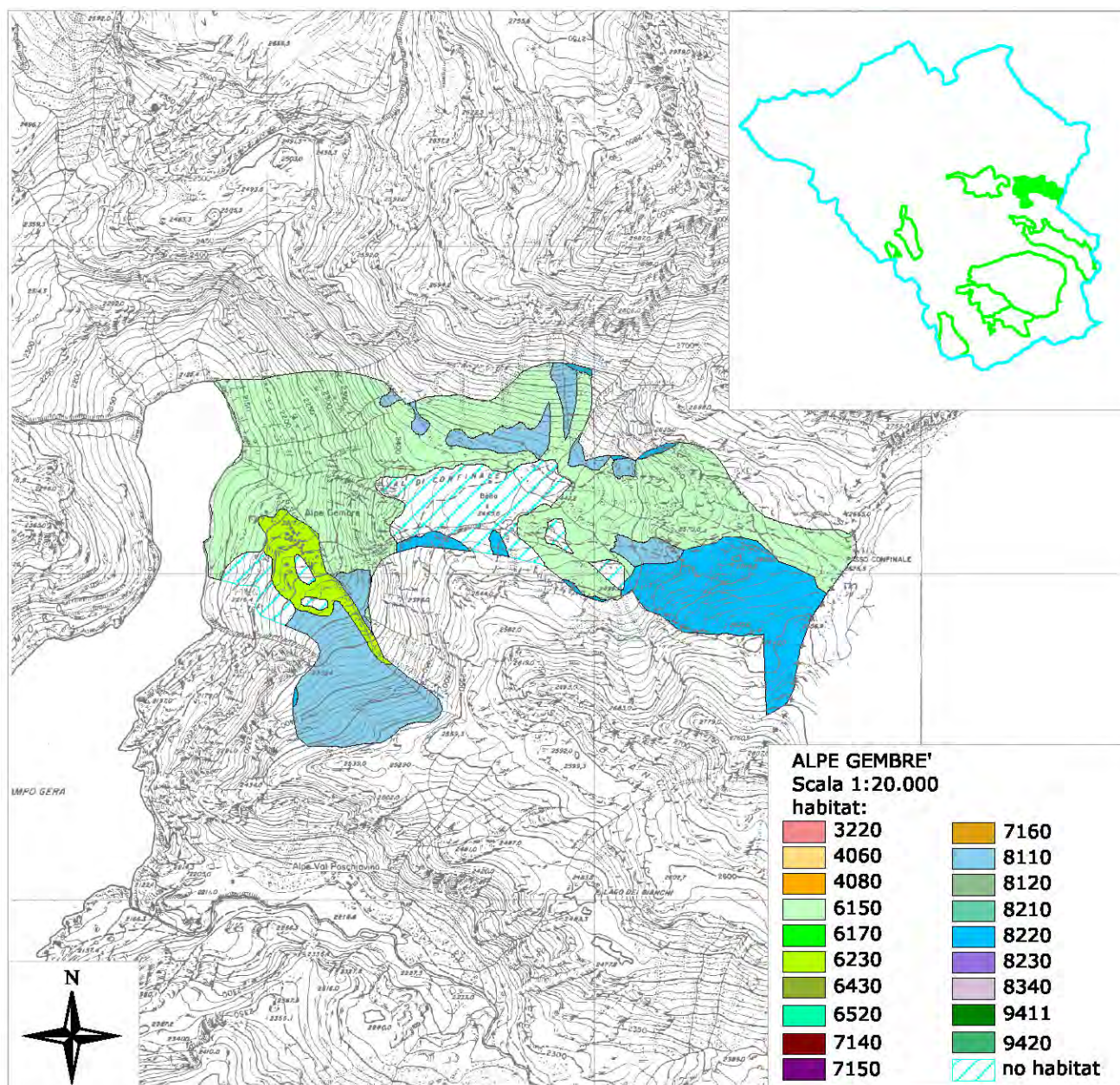
Habitat presenti

Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
6150	60,47
6230	4,96
8110	18,73
8220	16,65
no habitat	14,84
<i>totale</i>	<i>115,65</i>

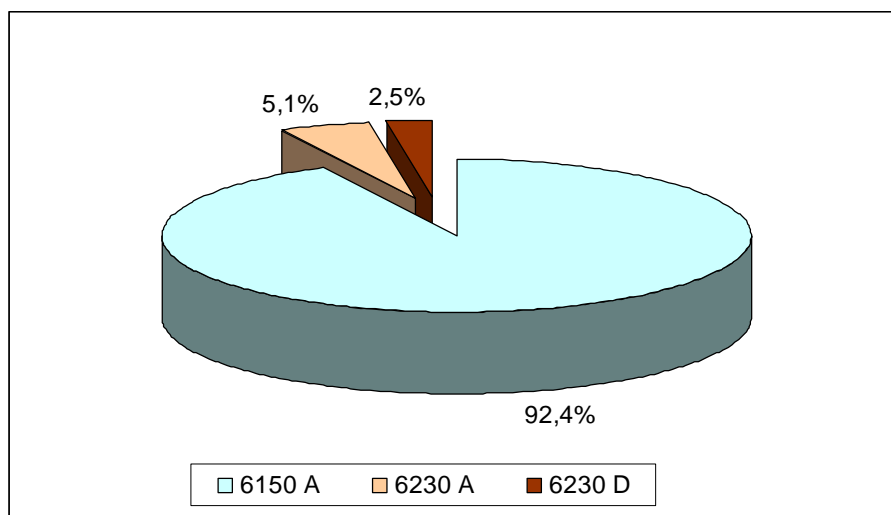




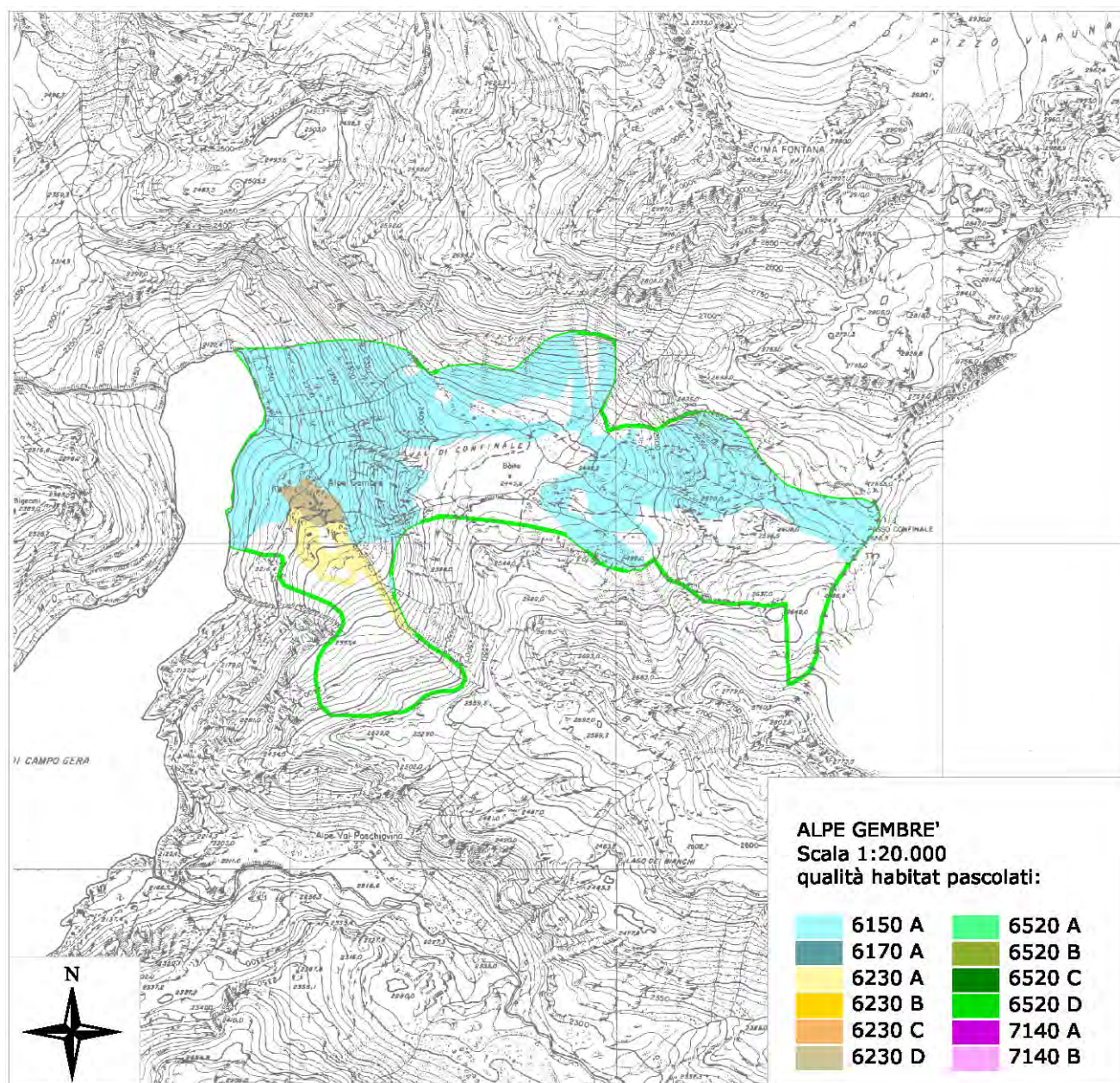


Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6150 A	60,47
6230 A	3,34
6230 D	1,62







Emergenze ambientali: Degrado per eccessivo stazionamento nei pressi delle baite

Nessun miglioramento è previsti dal PAF forse perché si reputata l'alpeggio poco interessante a causa della difficile accessibilità (mancanza di strade e difficoltà tecnica di eventuale realizzazione).

### **Alpe Val Poschiavina**

Proprietà: Comune di Lanzada

Stazioni: 1

Accessibilità: strada agro-silvo-pastorale che dal bacino di Campo Gera sulla sponda sinistra orografica giunge all'alpeggio

Altitudine: da 2.210 m s.l.m. a 2.570 m s.l.m.

Aziende operanti (2009): 4





Caratteristici edifici dell'alpeggio



Pascoli in Val Poschiavina

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	8
Bovini 6 mesi-2 anni	13
Bovini > 2 anni	38
Equini	2
Ovini	35
Caprini	129
UB bovine	49,0
UB totali	75,6



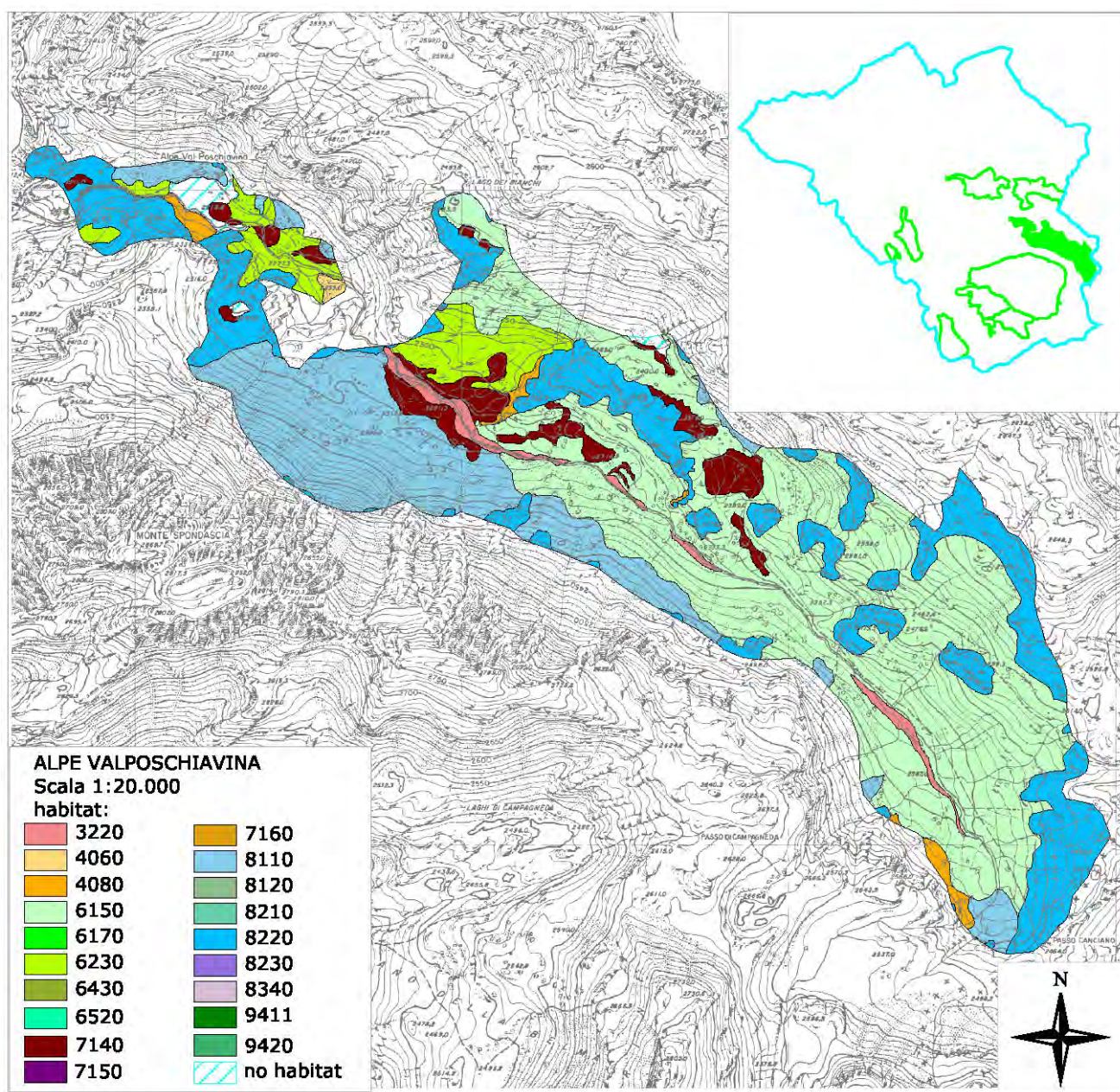
Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	1,83
UB/ha	0,55

Strutture presenti in parte utilizzate dai monticatori e in parte utilizzate come casa-vacanze:

Località	Tipologia
Val Poschiavina	Ventina di edifici la maggior parte recentemente ristrutturati

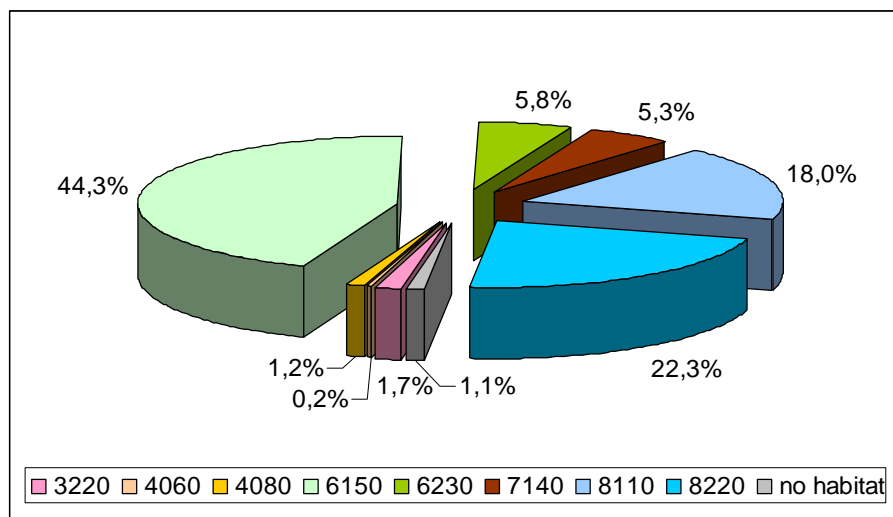
Habitat presenti



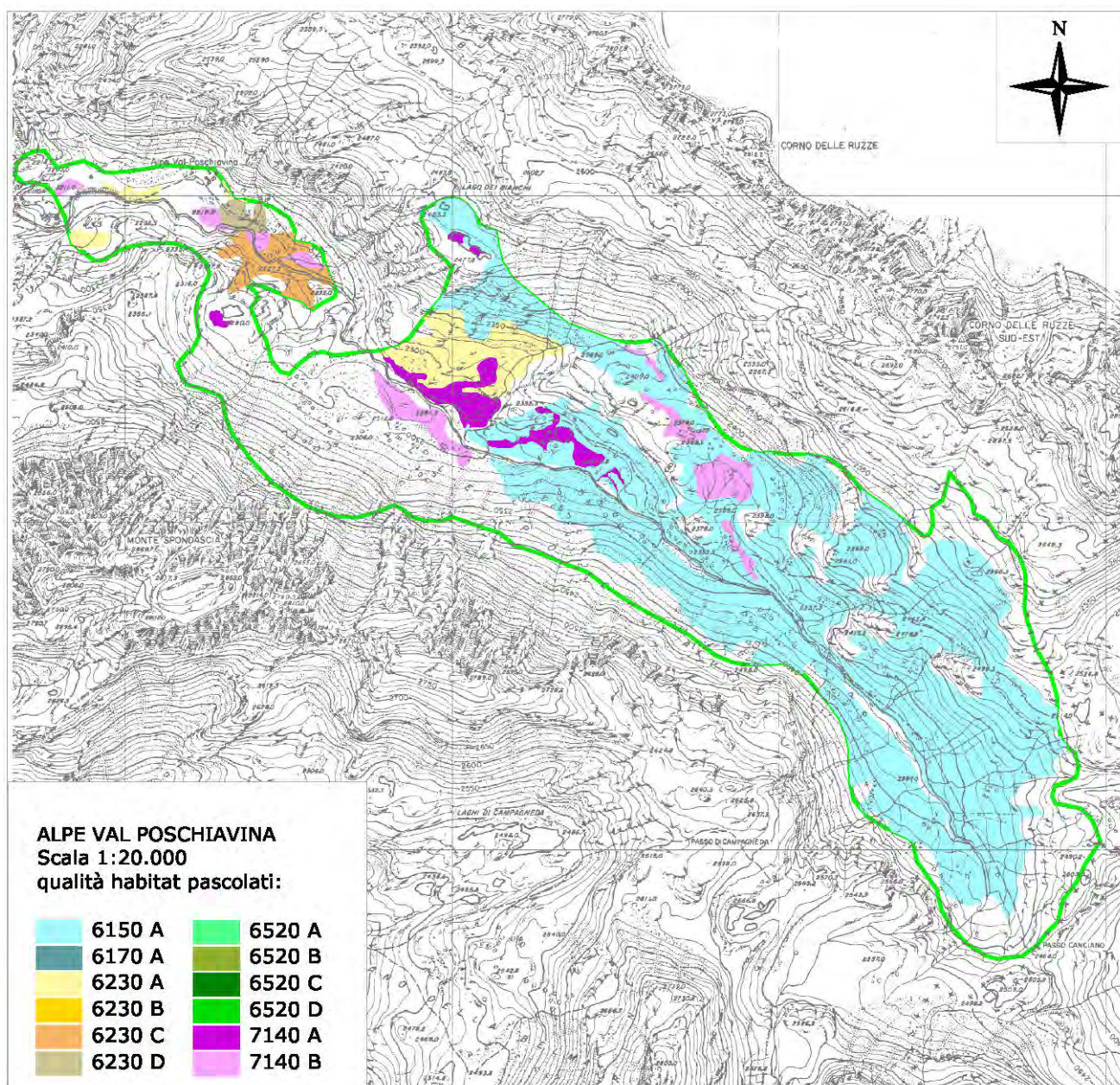


#### Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
3220	3,95
4060	0,44
4080	2,78
6150	100,93
6230	13,10
7140	11,99
8110	41,03
8220	50,86
no habitat	2,55
<b>totale</b>	<b>227,64</b>



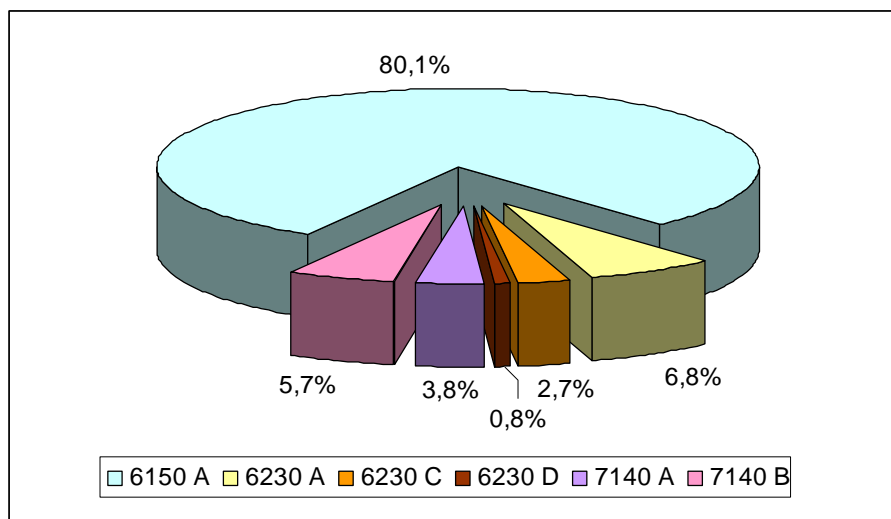
#### Qualità degli habitat





Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6150 A	100,93
6230 A	8,62
6230 C	3,46
6230 D	1,02
7140 A	4,75
7140 B	7,24



Emergenze ambientali: presenza di torbiere e stazioni di specie di pregio



Miglioramenti indicati nel PAF: costruzione laboratorio caseificazione, costruzione locale x conservazione del formaggio, costruzione ricovero per il personale, costruzione acquedotto a servizio dei fabbricati.

Attualmente vi è la richiesta da parte dei monticatori di migliorare la transitabilità all'interno dell'Alpe al fine di facilitare il trasporto del latte dalla parte più estrema del pascolo al luogo di caseificazione. La Comunità Montana Valtellina di Sondrio si sta facendo carico, su richiesta del Comune di Lanzada di redigere un progetto. Dagli accordi intercorsi con l'ente gestore l'intervento possibile è stato individuato nella sistemazione del sentiero esistente tramite un piccolo allargamento (max fino a 1,5 m) e la sistemazione del fondo. Non è ammessa la realizzazione di una vera e propria strada agro-pastorale (necessiterebbe di tornanti di arrociamento troppo impattanti). In alternativa alla strada si indica la possibilità di realizzare una stalla con annesso laboratorio di trasformazione nella parte più orientale dell'alpeggio.

Note: interesse turistico in quanto punto di passaggio di numerosi sentieri

**Alpe Campagneda**



Proprietà: Comune di Lanzada

Stazioni: 1

Accessibilità: strada agro-silvo-pastorale che si collega alla strada che sale dal bacino di Campo Moro

Altitudine: da 2.100 m s.l.m. a 2.730 m s.l.m.

Aziende operanti (2009): 4

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	14
Bovini 6 mesi-2 anni	33
Bovini > 2 anni	85
Equini	2
Ovini	0
Caprini	55
UB bovine	110,4
UB totali	120,65



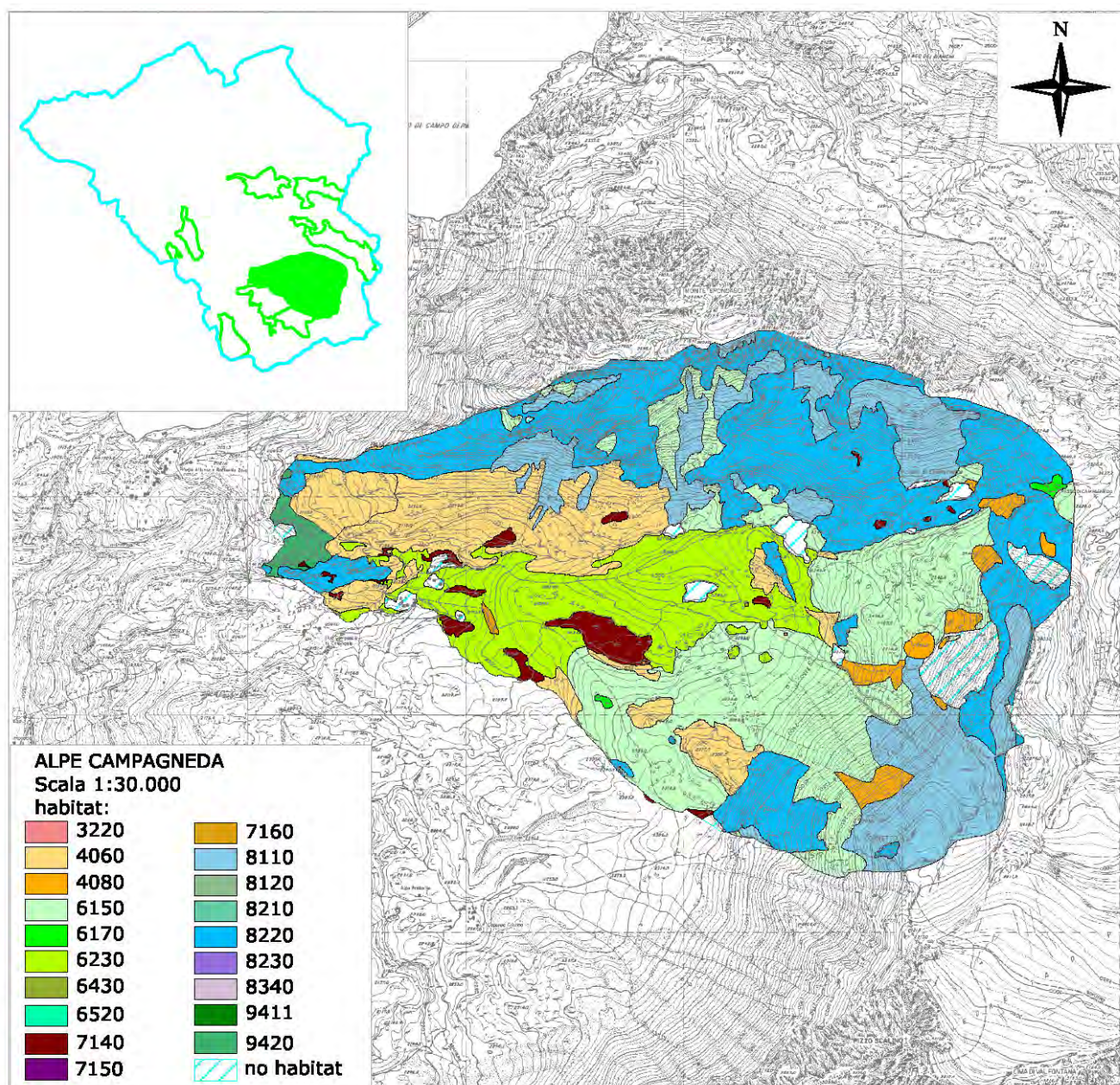
Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	2,63
UB/ha	0,38

Strutture disponibili per l'attività d'alpeggio:

Località	Tipologia
Campagneda	Diversi edifici in buona parte ristrutturati e locali lavorazione latte per le diverse aziende presenti, Stallone per il ricovero in capo ad 1 azienda

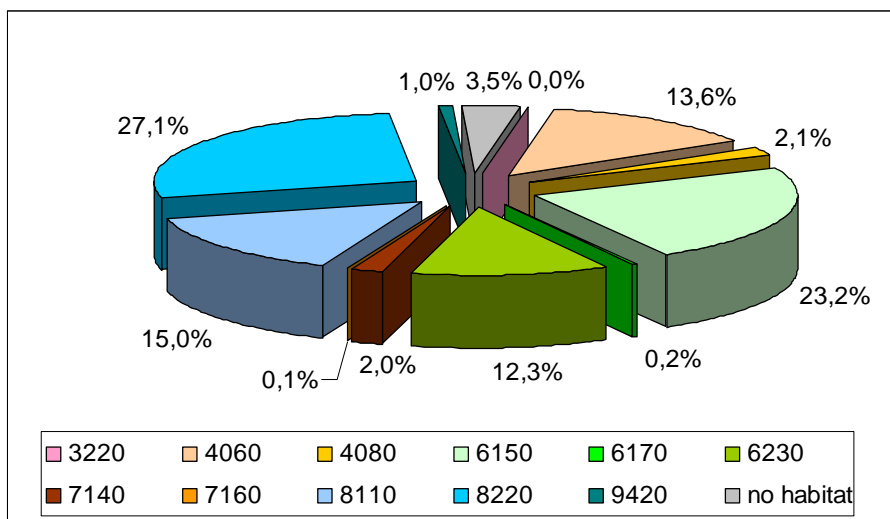
Habitat presenti



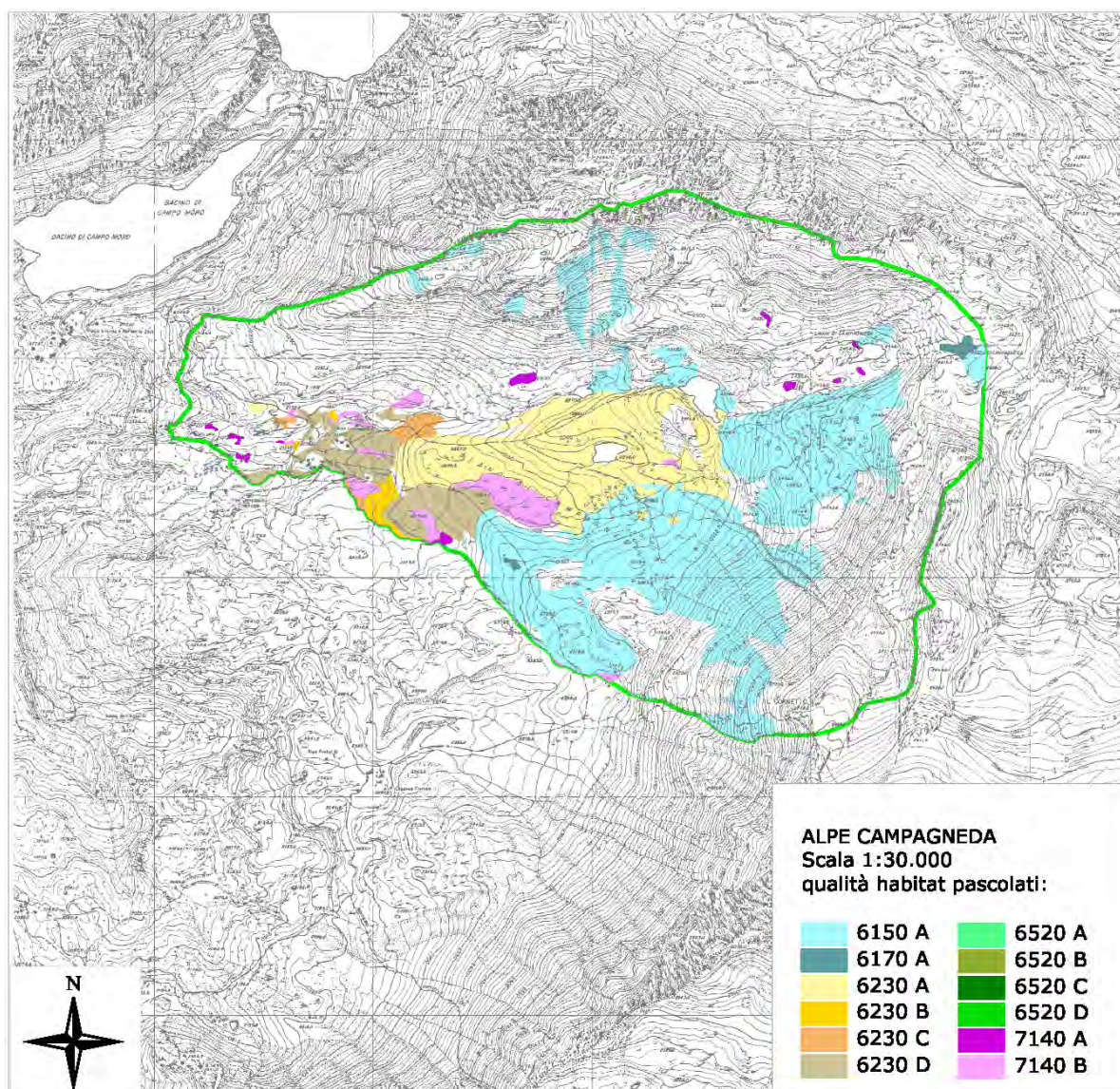


#### Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
3220	0,02
4060	79,33
4080	12,32
6150	135,85
6170	1,09
6230	71,72
7140	11,61
7160	0,55
8110	87,61
8220	158,89
9420	5,59
no habitat	20,73
<i>totale</i>	585,33

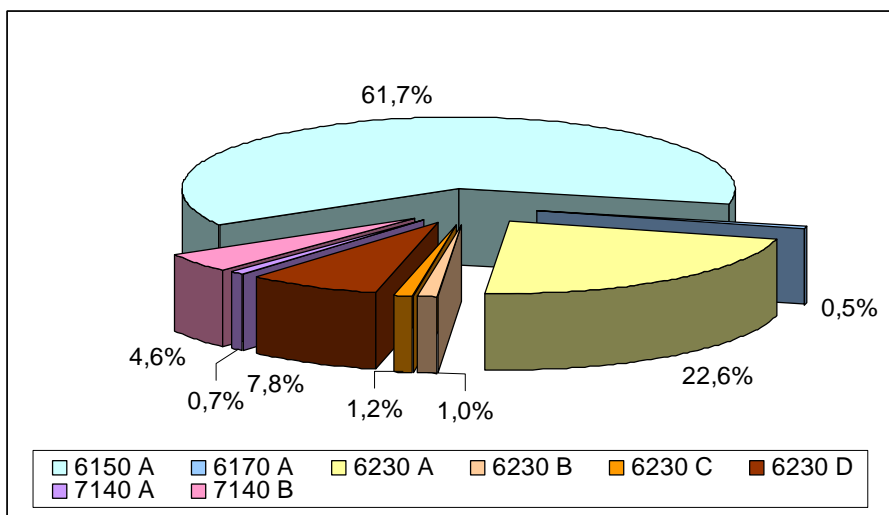


#### Qualità degli habitat



Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6150 A	135,85
6170 A	1,09
6230 A	49,80
6230 B	2,15
6230 C	2,57
6230 D	17,21
7140 A	1,53
7140 B	10,08



Emergenze ambientali: presenza di torbiere di pregio nei pressi dei nuclei abitativi ancora in ottimo stato di conservazione; presenza di alcune torbiere soggette a pascolamento (presenza di *Blysmus compressus*, indice di degrado a causa dell'eccessivo pascolamento)



Miglioramenti indicato dal PAF: costruzione di centralina idroelettrica a servizio dell'alpeggio e di elettrodotto per la distribuzione ai fabbricati.

Anziché la realizzazione di una nuova centralina idroelettrica, richiesta anche dal gestore del rifugio Cà Runcash) sarebbe auspicabile allacciare l'alpe alla rete tramite un nuovo collegamento con la rete ENEL, presente con la produzione presso Campomoro. Un progetto di fattibilità esiste e prevede un tratto di linea aerea e un tratto sotterranea. Bisogna verificare se la parte aerea interessa zone sensibili ed eventualmente studiare le migliori vie alternative e/o mitigative. L'intervento migliorerebbe la situazione attuale per quanto riguarda sia il disturbo acustico che provocano i diversi generatori a gasolio sia l'inquinamento dell'aria



causati dagli scarichi degli stessi.

Note: interesse turistico per la presenza di strutture agrituristiche.

### **Alpe Campascio (di Caspoggio)**



Alpe Campascio di Caspoggio



Alpe Campascio, verso il Rif. Cristina

Proprietà: Comune di Caspoggio

Stazioni: 1

Accessibilità: strada agro-silvo-pastorale che si collega alla strada che sale dal bacino di Campo Moro

Altitudine: da 2.050 m s.l.m. a 2.210 m s.l.m.

Aziende operanti: 3

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	0
Bovini 6 mesi-2 anni	0
Bovini > 2 anni	9
Equini	0
Ovini	0
Caprini	0
UB bovine	9,0
UB totali	9,0

Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	4,99
UB/ha	0,20

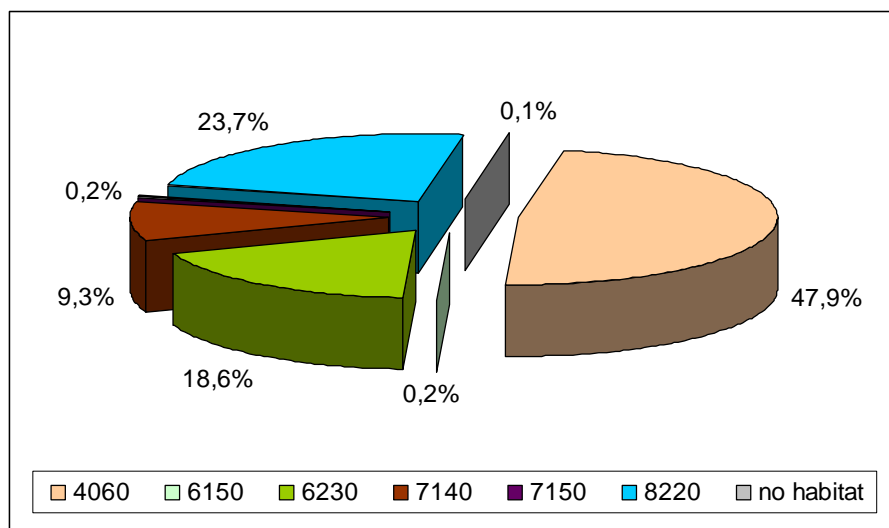
Strutture disponibili per l'attività d'alpeggio:

<i>Località</i>	<i>Tipologia</i>
Campascio	Sei fabbricati di cui due utilizzati: - fabbricato adibito a conservazione e lavorazione del latte, stagionatura del formaggio e a ricovero del personale; - fabbricato per ricovero animali.

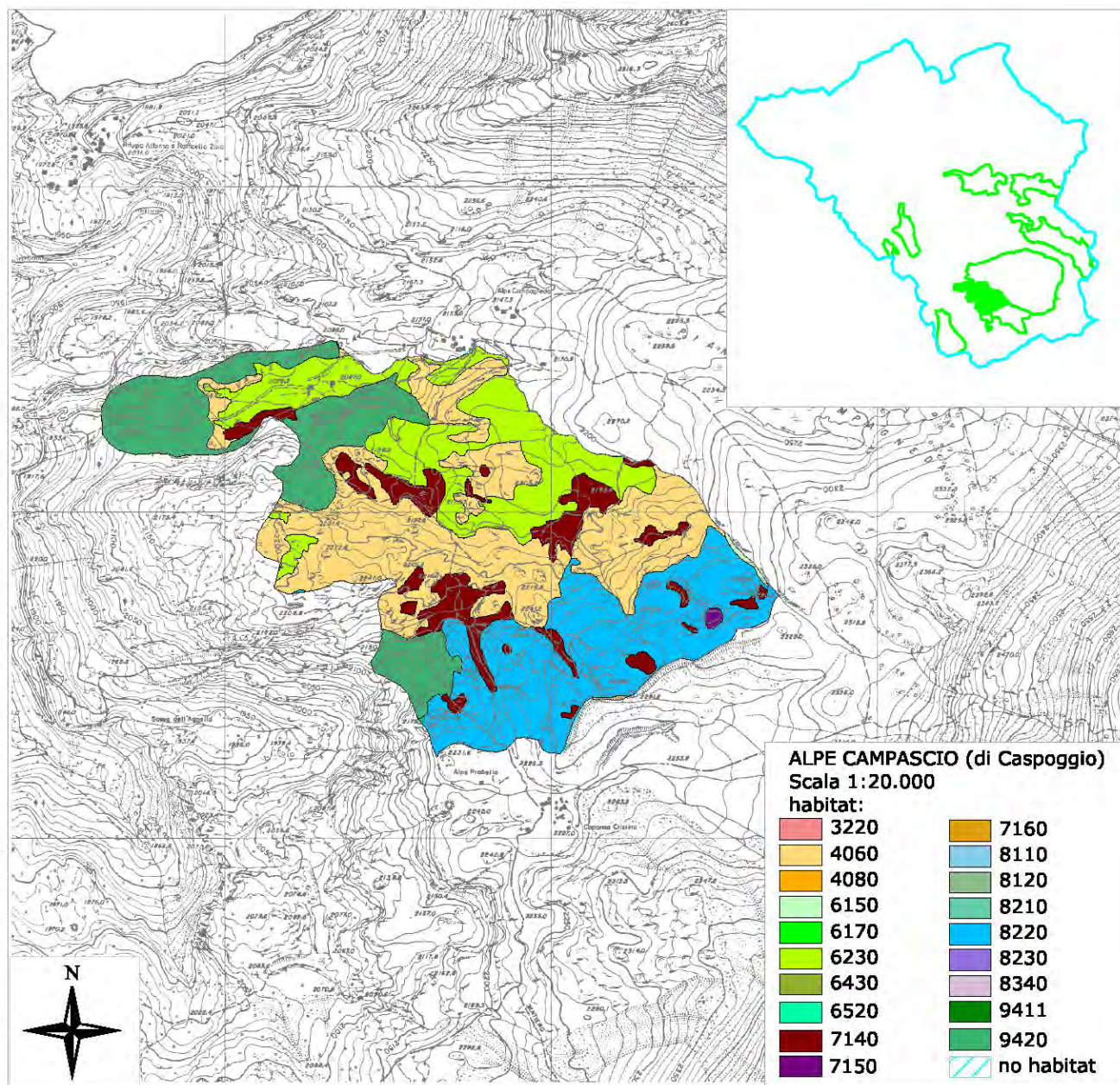
Habitat presenti

Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
4060	41,80
6150	0,23
6230	24,64
7140	12,35
7150	0,27
8220	31,54
9420	21,87
no habitat	0,11
<i>totale</i>	132,81

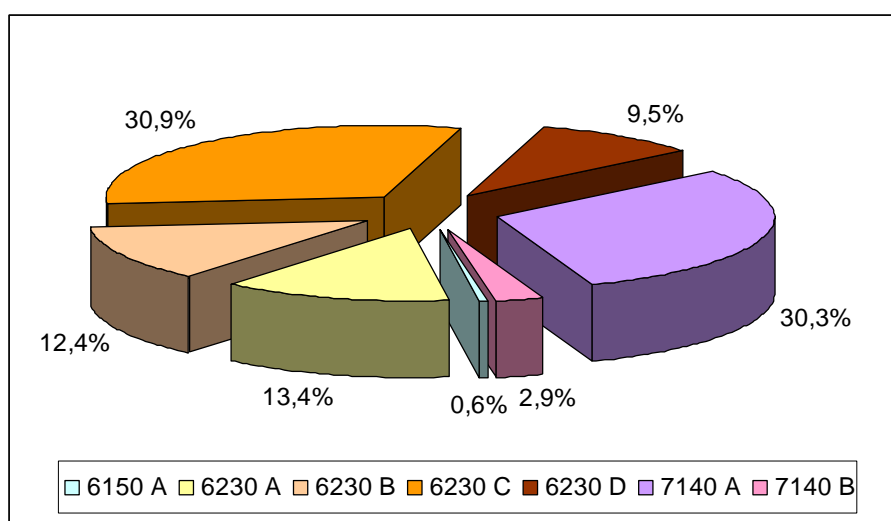




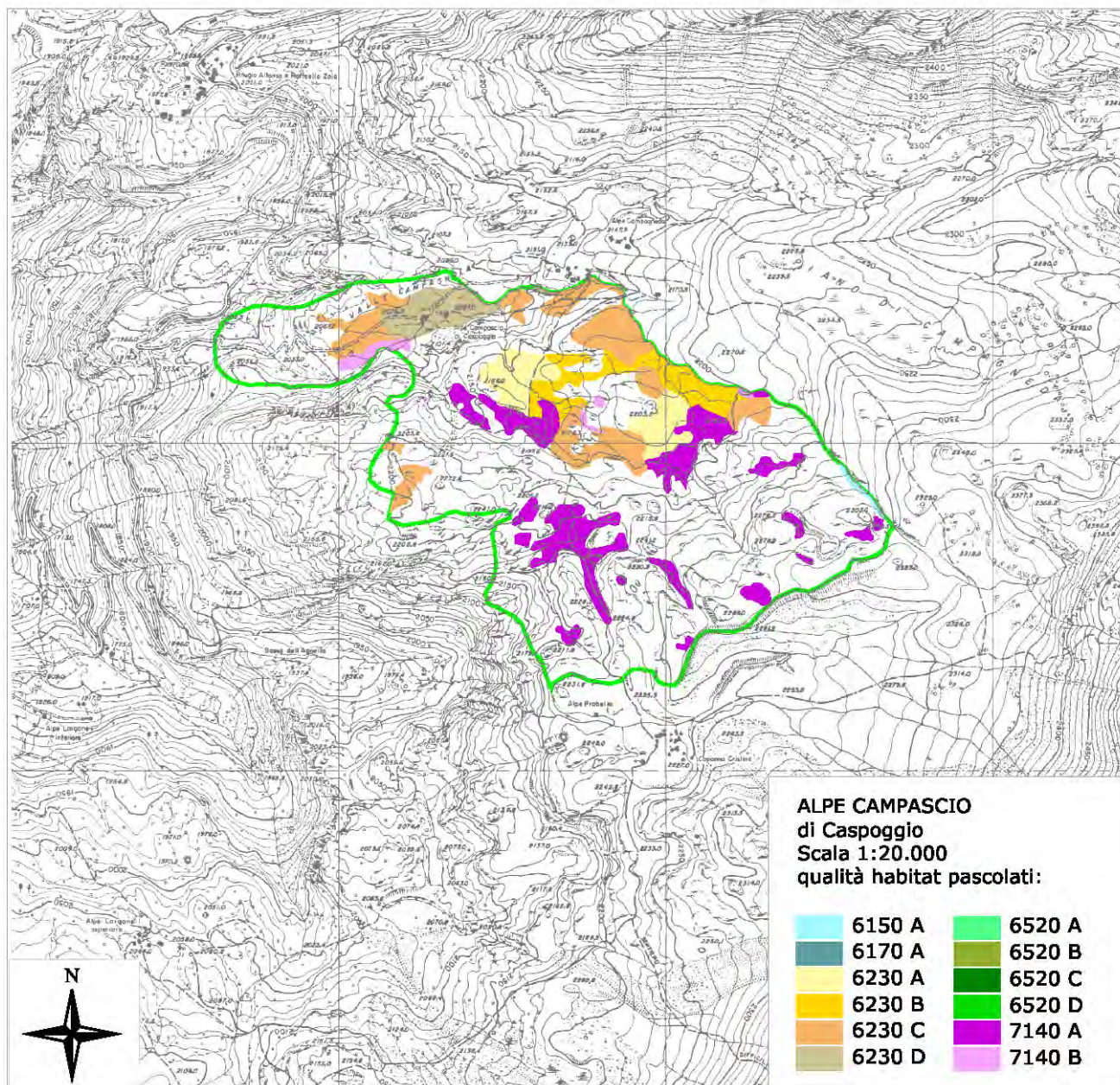


Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6150 A	0,23
6230 A	4,97
6230 B	4,61
6230 C	11,51
6230 D	3,55
7140 A	11,27
7140 B	1,08







Emergenze ambientali: presenza di torbiere di pregio con specie tutelate in modo rigoroso



Attualmente il PAF è in fase di revisione e non si ritiene utile riportare i miglioramenti indicati precedentemente. L'alpeggio è già fornito di locali adeguati alle norme per la caseificazione. Nel caso si



realizzasse l'impianto di distribuzione di energia elettrica anche questa località può essere interessata in quanto limitrofa all'alpe Campagneda.

### **Alpe Prabello**



Alpe Prabello



Alpe Prabello

Proprietà: Comune di Caspoggio

Stazioni: 1

Accessibilità: strada agro-silvo-pastorale che si collega alla strada che sale dal bacino di Campo Moro sino a Campagneda per poi proseguire fino all'alpeggio.

Altitudine: da 2.250 m s.l.m. a 2.640 m s.l.m.

Aziende operanti: 1

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	7
Bovini 6 mesi-2 anni	12
Bovini > 2 anni	34
Equini	0
Ovini	0
Caprini	44
UB bovine	44,0
UB totali	50,6

Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	1,11
UB/ha	0,90

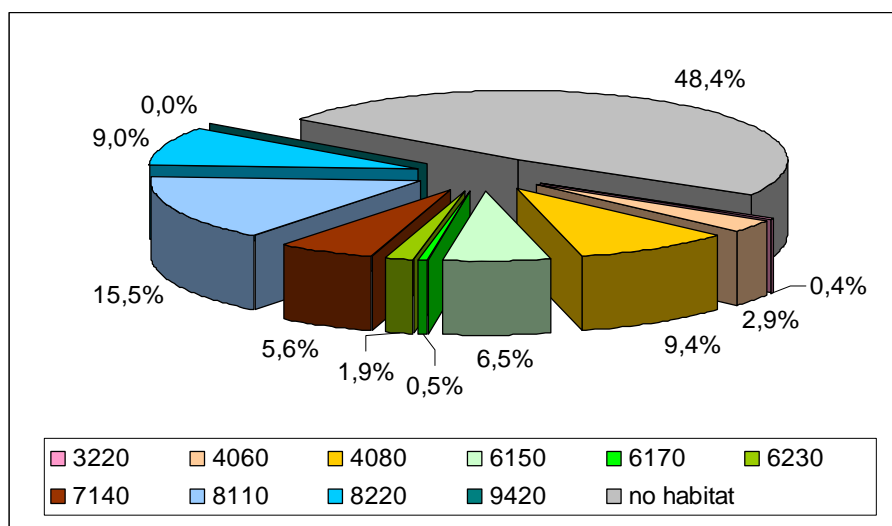
Strutture presenti in alpeggio:

<i>Località</i>	<i>Tipologia</i>
Prabello	Diversi edifici di cui quattro utilizzati per attività agricola. Gli altri sono utilizzati come seconde case per l'estate. Sono state acquisite dal Comune di Caspoggio, proprietario originario.

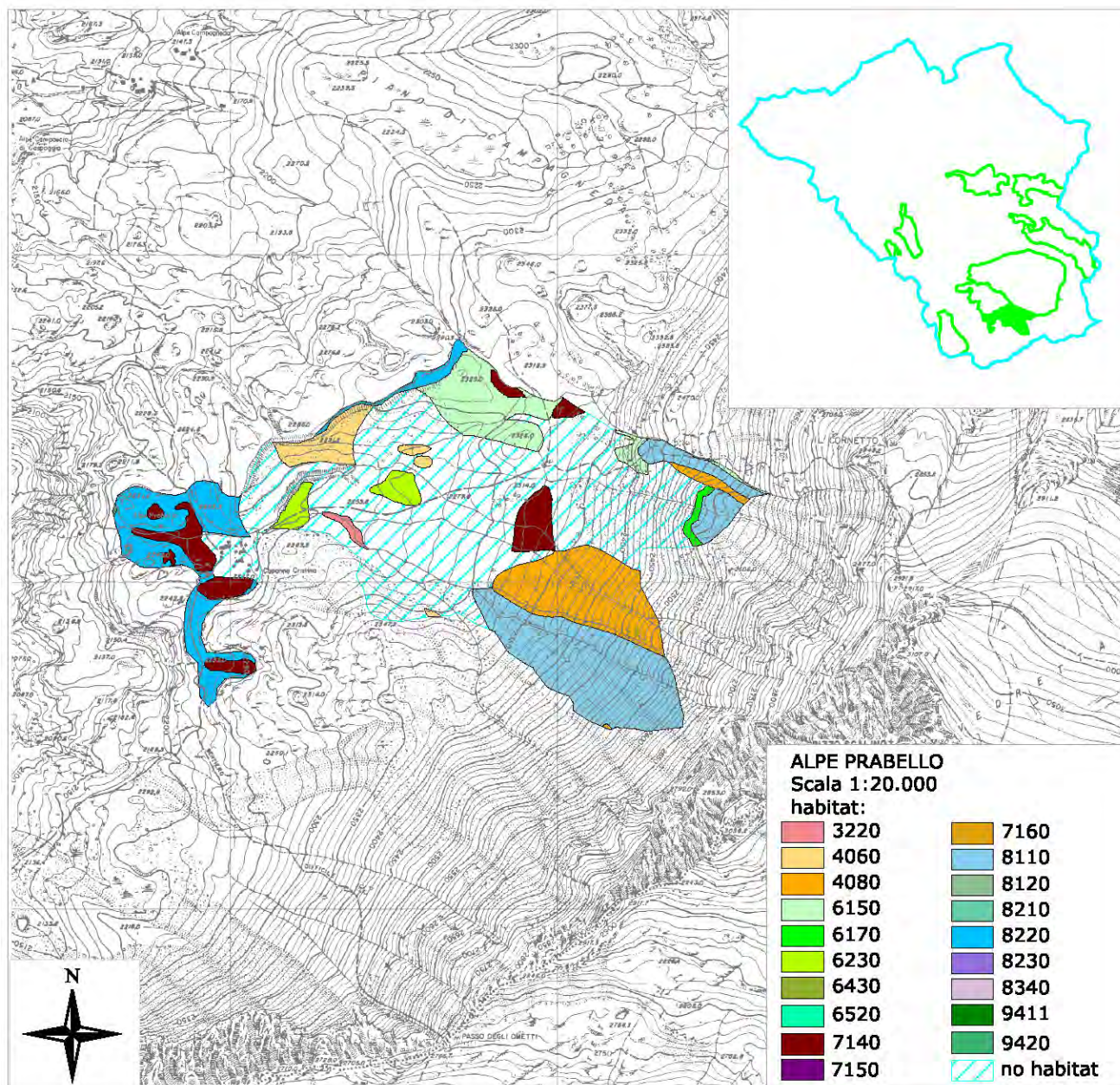
Habitat presenti

Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
3220	0,40
4060	3,09
4080	10,04
6150	6,94
6170	0,48
6230	1,99
7140	6,02
8110	16,54
8220	9,60
9420	0,02
no habitat	51,61
<i>totale</i>	106,73

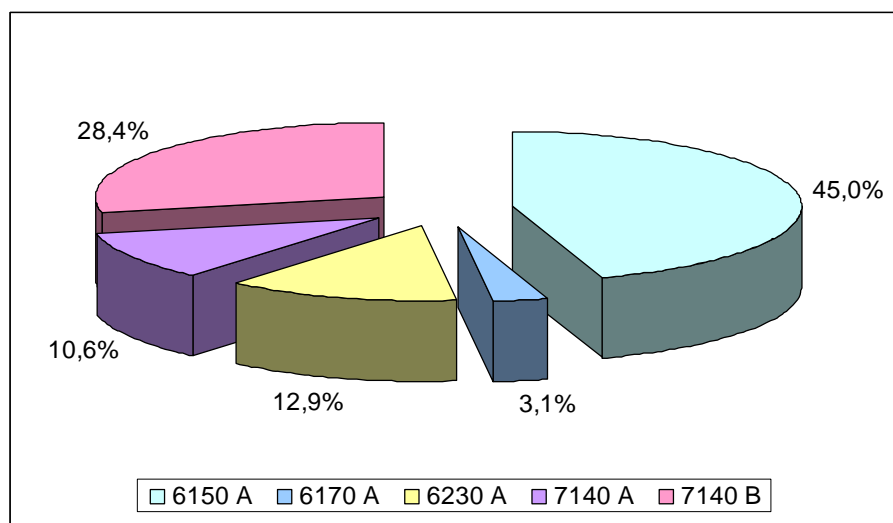




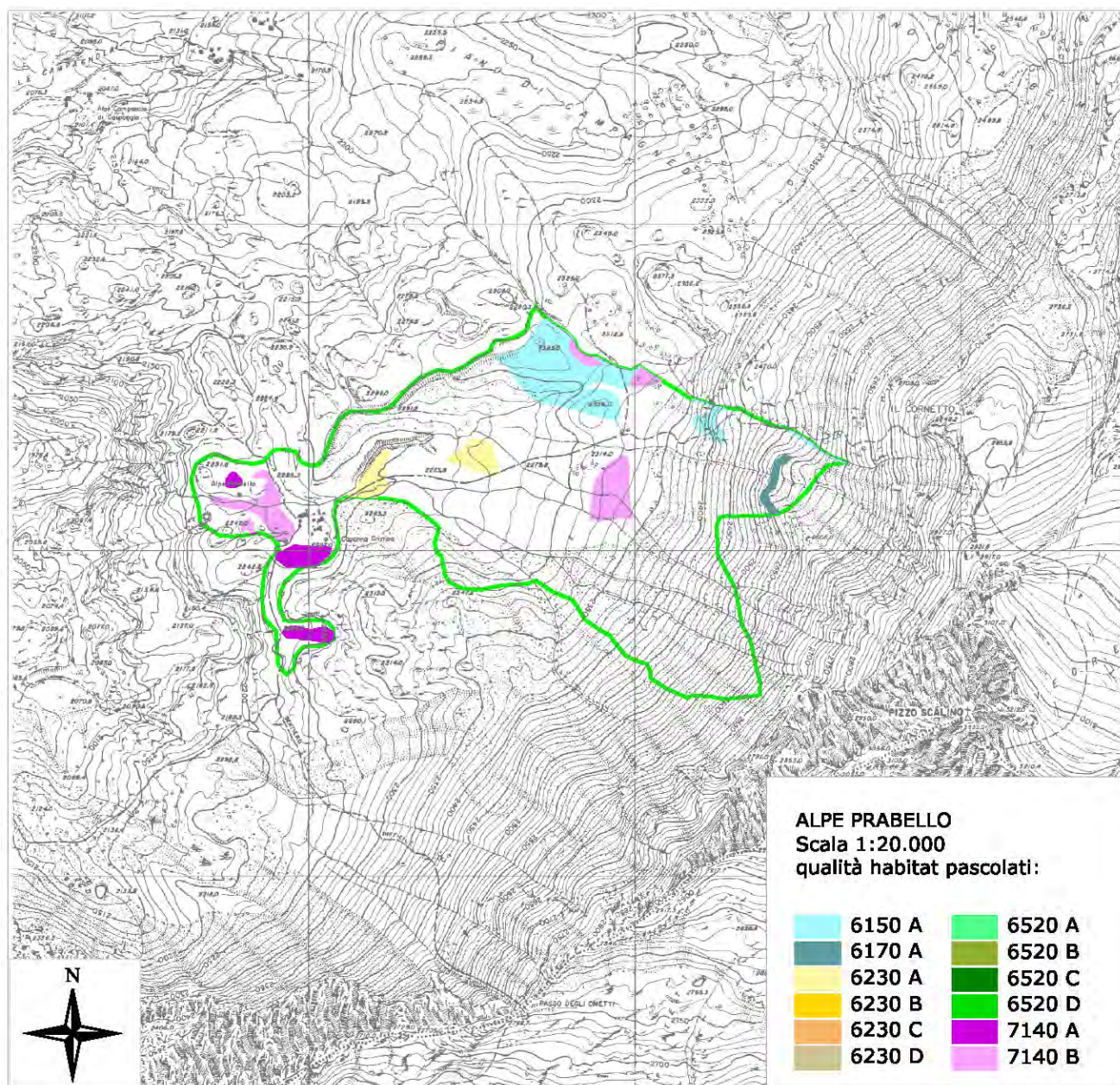


Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6150 A	6,94
6170 A	0,48
6230 A	1,99
7140 A	1,63
7140 B	4,38







Emergenze ambientali: eccessivo stazionamento del bestiame nei pressi del nucleo abitativo; presenza di torbiere

Attualmente il PAF è in fase di revisione e non si ritiene utile riportare i miglioramenti indicati precedentemente.

Note: interesse turistico per la presenza del Rifugio Cristina.



**Alpe Largone, Acquanera e Foppa**



Largone Inferiore



Acquanera

L'Alpe comprende diversi alpeggi di cui l'Alpeggio Largone inferiore, Largone superiore e Acquanera ricadono nel Sito.

Proprietà: Amm.ne Quadra di S. Giovanni (Amm.ne facente parte del Comune di Montagna in Valtellina)

Stazioni: 3 (Largone Inferiore, Largone Superiore, Acquanera)

Accessibilità: strada Agro-silvo-pastorale, percorribile con autocarri di portata media, dalla diramazione con la strada che conduce da Campo Francia a Campomoro fino alla bocchetta di Ciengiascio. Poi sentiero sino a Largone superiore e di seguito ad Acquanera.

Altitudine: da 1770 m s.l.m. a 2130 m s.l.m.

Aziende operanti (2009): 5

Carico animale attuale (2009):

<i>Bestiame caricato (anno 2009)</i>	<i>n.</i>
Bovini < 6 mesi	3
Bovini 6 mesi-2 anni	9
Bovini > 2 anni	22
Equini	1
Ovini	0
Caprini	0
UBA bovine	28,6
UBA totali	29,6

Intensità di pascolamento:

sup pascoliva (ha)/UB	3,97
UB/ha	0,25

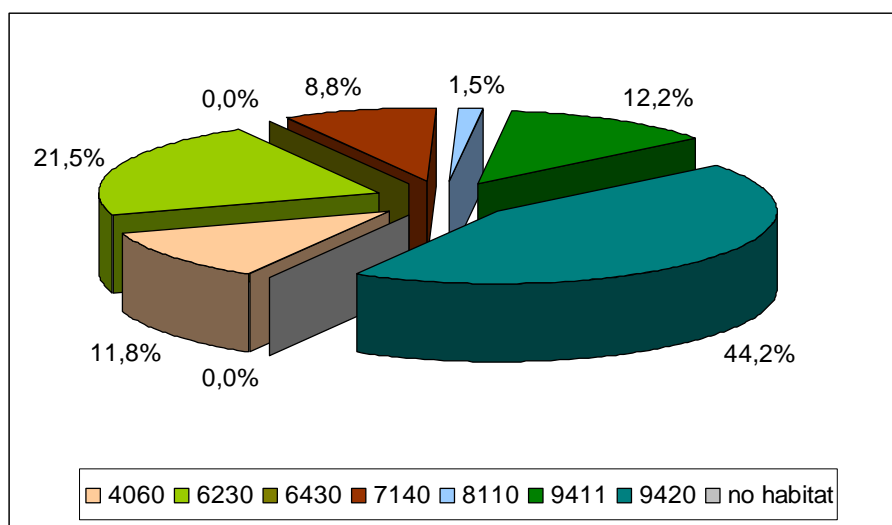
Strutture disponibili per l'attività d'alpeggio:

<i>Località</i>	<i>Tipologia</i>
Largone Inferiore	- 1 fabbricato ricovero personale
Largone Superiore	- 1 fabbricato ricovero personale
Acquanera	- 4 fabbricati ricovero personale - 2 Stalle ricovero capi - 1 Locale lavorazione latte (non a norma) - 1 Locale conservazione latte (non a norma)

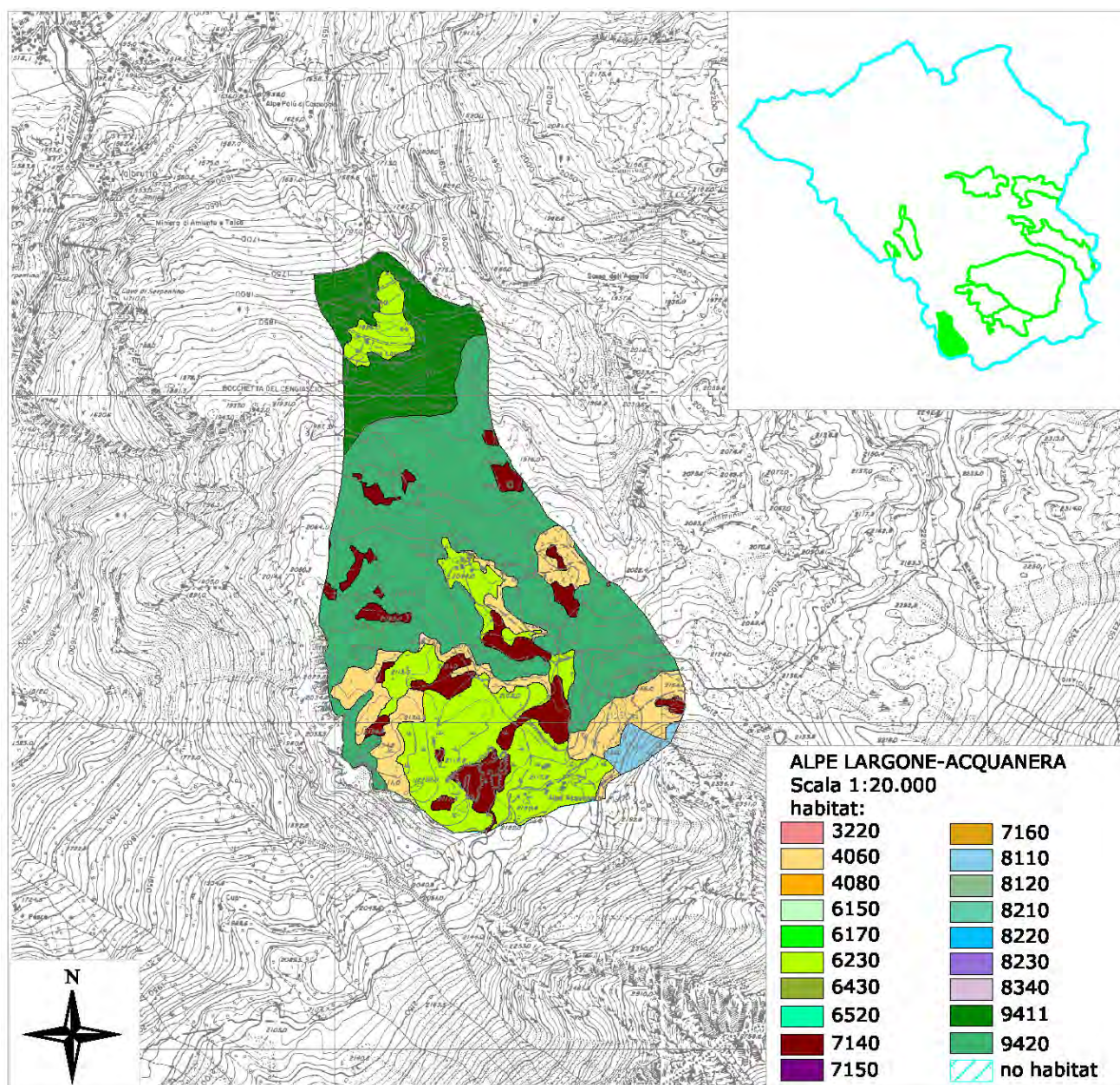
Habitat presenti

Ripartizione sup. alpeggio

Habitat	ha
4060	14,06
6230	25,62
6430	0,01
7140	10,54
8110	1,77
9411	14,53
9420	52,68
no habitat	0,03
<i>totale</i>	119,26

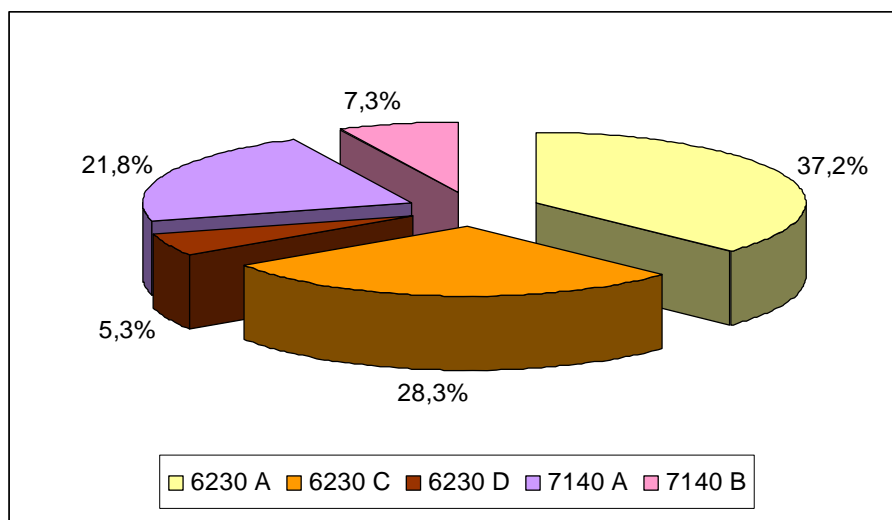




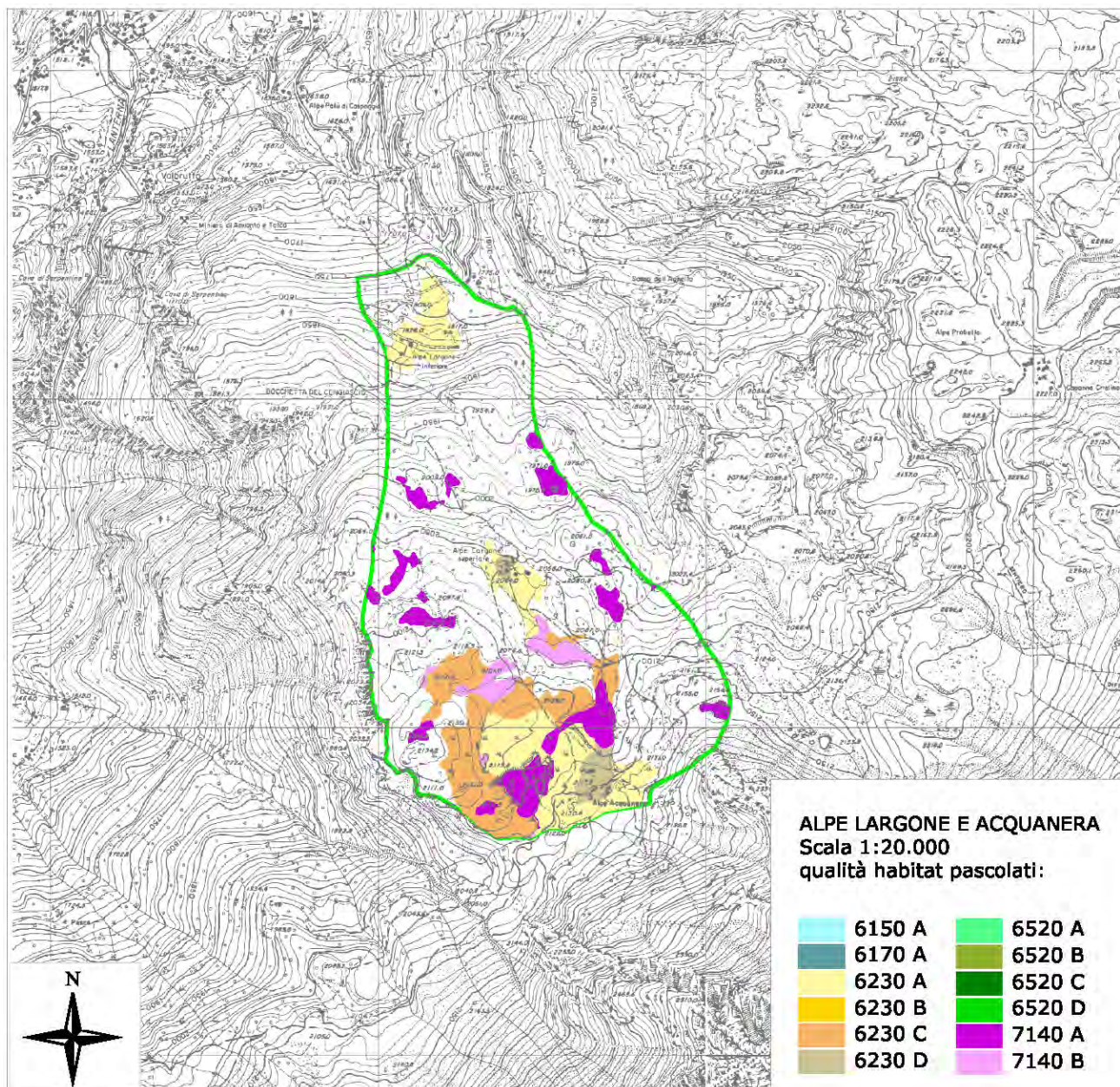


Qualità degli habitat soggetti  
a pascolamento:

Habitat	ha
6230 A	13,46
6230 C	10,24
6230 D	1,91
7140 A	7,90
7140 B	2,64







Emergenze ambientali: presenza diffusa di torbiere di pregio con specie tutelate in modo rigoroso.



Miglioramenti indicati nel PAF: realizzazione ricovero bestiame sia in Alpe Acquanera (già realizzato) che in località Largone, realizzazione acquedotto in Alpe Acquanera, manutenzione straordinaria fabbricati d'alpe, decespugliamenti e spietramenti ed eliminazione della flora ammoniacale.

L'Amministrazione Quadra di San Giovanni ha predisposto un progetto per la realizzazione di un fabbricato per la lavorazione, conservazione e vendita prodotti presso l'Alpe Acquanera e la realizzazione di un'opera di captazione acqua, al fine di beneficiare dei fondi sul PSR. Il progetto è stato già sottoposto a valutazione di Incidenza.

Note: presenza di recinti elettrici per il pascolamento.

#### 2.4.3.4. Attività di Caccia e Pesca

##### **CACCIA**

Il territorio del Sito è incluso totalmente nel Comprensorio Alpino di Caccia di Sondrio e, più in particolare, nel settore di caccia agli ungulati denominato "Alta Valmalenco". Nel 2008, i cacciatori di ungulati del settore erano 48 (che cacciano esclusivamente nell'area della Valmalenco), mentre gli iscritti alla specializzazione Tipica Alpina e Lepre, quindi autorizzati a cacciare anche nell'ambito del Sito erano rispettivamente 86 e 60. Poiché tutta la zona del Sito ricade nel comparto di "maggior tutela", l'attività di caccia si svolge con tempi limitati, ed entro il seguente arco di tempo massimo:

- caccia ai galliformi alpini e alle due specie di lepre: solo nei giorni di mercoledì e domenica, nell'arco di tempo massimo dal 1° ottobre al 22 novembre (e comunque per non più di 15 giornate di caccia);
- caccia agli ungulati: nel Comprensorio Alpino di Sondrio si effettua in due giorni a scelta tra lunedì, giovedì e sabato, nell'arco di tempo dal 1° settembre alla seconda domenica di dicembre, ma con calendario stabilito di anno dalla Provincia, su proposta del Comitato di Gestione del Comprensorio Alpino di Caccia. Negli ultimi anni il periodo di caccia agli ungulati è risultato compreso nell'arco di tempo massimo tra l'inizio di settembre e la fine di novembre, anche in relazione alle quote elevate del settore;
- caccia all'avifauna migratoria: nell'ambito del SIC/ZPS è consentita la caccia alla migratoria, ma solo da parte dei cacciatori autorizzati alla caccia in zona di maggior tutela, e comunque entro i periodi sopra riportati. Si ritiene comunque che questo tipo di caccia abbia un'incidenza marginale, considerate le quote elevate del Sito.

Per Galliformi, Lepri e Ungulati, il numero di capi da abbattere, per ogni specie e per cacciatore, nell'ambito del comprensorio alpino o del settore di caccia, è definito da appositi decreti predisposti dalla Provincia in base ai censimenti annuali organizzati dal Comitato di gestione del Comprensorio Alpino. Va segnalato che, a partire dal 2008, la caccia alla Pernice bianca nelle ZPS è vietata in base ai Decreti del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre 2007 n° 184 e del 22 gennaio 2009, recepiti dalla Regione Lombardia con d.g.r. n°8/7884 del 30 luglio 2008 e d.g.r. n°8/9275 dell'8 aprile 2009. Pertanto, tra i Galliformi alpini, sono attualmente cacciabili il Gallo forcello e la Coturnice.

Non sono presenti zone protette nel Sito (Oasi di Protezione o Zone di Ripopolamento), né valichi montani, e nemmeno zone speciali di divieto parziale della caccia (ad una o più specie). Una zona di divieto caccia con i cani segugi, denominata "Lanzada" è invece stata istituita nella sponda orografica sinistra della Valle di Lanzada e risulta indubbiamente utile alla protezione degli ungulati nel periodo venatorio. La zona è mostrata

nella cartografia allegata, in cui è stato riportato anche il confine della zona di minor tutela, che termina all'altezza dell'abitato di Lanzada.

In base al Piano Faunistico Venatorio vigente non è stata prevista l'istituzione nel Sito di zone addestramento cani, né di appostamenti fissi; inoltre, lo Studio di incidenza e il relativo decreto approvato dalla Regione Lombardia escludono l'istituzione di questo tipo di zone, anche in futuro, nel territorio del sito.

Nel complesso si può affermare che la pressione venatoria nell'ambito del Sito non è elevata, per quanto, in certi periodi, possa risultare significativamente concentrata su poche specie, in particolare Galliformi alpini e Ungulati.

### **PESCA**

In base al regolamento provinciale vigente (anno 2009) la pesca è consentita sui torrenti nei giorni di lunedì, mercoledì, sabato e domenica, dalla seconda domenica di marzo fino alla prima domenica di ottobre, mentre nei laghi alpini e bacini artificiali ha inizio la prima domenica di giugno, e continua fino alla prima domenica di ottobre.

Le acque presenti nell'ambito del Sito sono tutte considerate a regolamentazione normale, e non vi sono zone di divieto assoluto o parziale, nè zone di pesca speciali, quali zone "no kill" riservate alla pesca a mosca.

Il carnere massimo consentito è pertanto di 5 capi giornalieri, o 5 kg complessivi di pesce, con misura minima di 24 cm per la trota fario e la trota iridea e di 22 cm per il salmerino alpino.

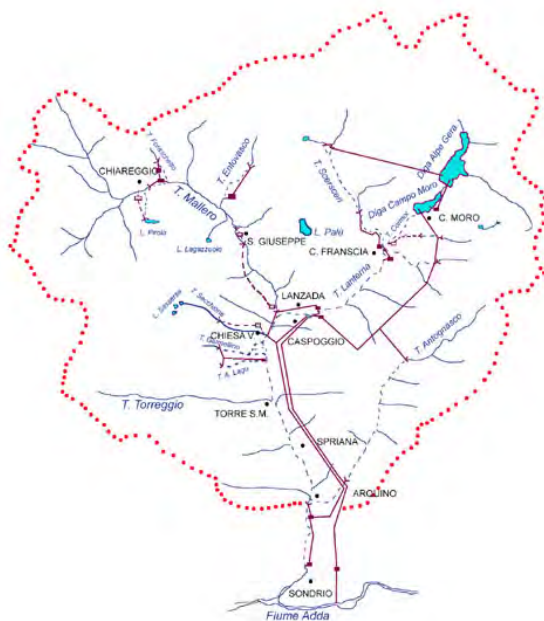
### **2.4.3.5. Impianti idroelettrici**

Le acque dei torrenti della Valmalenco sono utilizzate da fini idroelettrici fin dal 1800.

Il primo generatore elettrico in provincia di Sondrio, azionato idraulicamente, venne installato nel settembre 1883. L'impianto fu realizzato dall'ing. Lorenzo Vanossi nel Cotonificio Amman di Chiavenna: 30 lampade ad incandescenza sostituirono i vecchi fumosi lucignoli a petrolio. Nel marzo del 1891 un "Gruppo di cittadini sondriesi" costituisce la società "Elettricità in Sondrio" per produrre energia per l'alimentazione della illuminazione di Sondrio.

Agli inizi del 1900 tutti i paesi della Valmalenco dispongono di illuminazione elettrica prodotta da impianti idroelettrici di proprietà comunale o privata. Nel 1913 il comune di Sondrio si collega con la centrale Mallero (costruita a Ponchiera dalla "Società Idroelettrica Italiana" con l'utilizzo delle acque del torrente Lanterna captate a Lanzada) con una linea trifase a 2200 volt per il prelievo di 200 kW; è anche la prima volta che viene utilizzata localmente energia elettrica prodotta in centrali realizzate per esigenze extra provinciali. Negli anni 20 la centrale di Ponchiera della Società Lombarda porta una linea elettrica fino a Lanzada, alla quale si allacciano tutti i comuni e che serve anche le miniere di amianto, e dismette le vecchie centraline. Dopo la 2° guerra mondiale subentra nella proprietà al Società Vizzola che porta la corrente fino al Rifugio Marinelli. Il 6 dicembre 1962 il Parlamento approva la Legge n. 1643 che decreta la nazionalizzazione dell'industria elettrica e trasferisce all'Enel - Ente Nazionale per l'Energia Elettrica - gli impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica esistenti sul territorio nazionale, ad eccezione di quelli di proprietà di aziende municipalizzate o auto produttrici. Nel 1964 viene realizzato da Enel l'impianto costituito dai due serbatoi artificiali di Alpe Gera e Campo Moro, dalle tre centrali (Campo Moro, a monte, quota 2000 metri – Lanzada, quota 1000 metri - Sondrio, a valle, quota 300 metri).





*Fig. 2.33 Carta degli impianti idroelettrici – Gruppo Valmalenco*



*Lago di Campo Moro*

La centrale di Campo Moro è stata costruita nel 1965 interamente in una caverna artificiale collegata all'esterno grazie a una galleria lunga 570 metri. Il serbatoio di Campo Moro è collegato alla centrale di



Lanzada grazie ad una galleria di derivazione lunga 8 km. e due condotte forzate lunghe 1500 metri. Le acque giungono a Lanzada dopo aver effettuato un salto di 1000 metri. Le acque utilizzate dalla centrale di Lanzada giungono alla centrale di Sondrio attraverso una galleria lunga circa 10 km. e una condotta forzata lunga 1375 metri. Le acque utilizzate nel sistema idroelettrico della Valmalenco vengono scaricate nel fiume Adda alla periferia di Sondrio.

Con l'applicazione del PTUA ed in particolare dell'art. 33 delle Norme di Attuazione, che prevede la possibilità di compensare i DMV calcolati per ciascuna opera di presa con il rilascio concentrato in alcune opere, nell'agosto del 2009 la Regione Lombardia ha stabilito i DMV delle opere di prese afferenti agli impianti di Campo Moro. Per quanto riguarda i rilasci che interessano il Sito di seguito si riportano le opere di prese e la portata dei relativi DMV:

- opera di presa Valle Scerscen: 103 l/s;
- opera di presa Valle Campagneda: 22 l/s
- opera di presa Prabelo: 9 l/s

Relativamente a quelle che vengono chiamate "piccole derivazioni", negli anni 90 sono stati realizzati lungo al Valle Lanterna 2 impianti, di cui il secondo interessa direttamente il Sito:

Nome impianto	Torrente interessato	concessione	Località opera di presa
Lanterna	Lanterna	Trivelli Mario e Schena Angelo	A valle delle Cave Val Brutta
Campo Franscia	Scerscen	TecnoWatt s.r.l. Ravenna	Campo Franscia Campascio

Nei primi anni del 2000 sono state presentate domande per la derivazione del torrente Prabello con opera di presa ai piedi dell'Alpe Prabello e centrale di trasformazione nei pressi di Campo Franscia. La Valutazione di Incidenza di queste opere ha dato esito negativo e, visto l'interesse privato delle opere, l'autorizzazione è stata respinta.

## 2.5 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

Il Sito, secondo il recente lavoro di Ferranti et al. (2004), afferisce al Sistema paesistico alpico, contraddistinto da rocce non carbonatiche e dalla dominanza delle praterie naturali e dalla presenza di gruppi montuosi e di ghiacciai estesi.

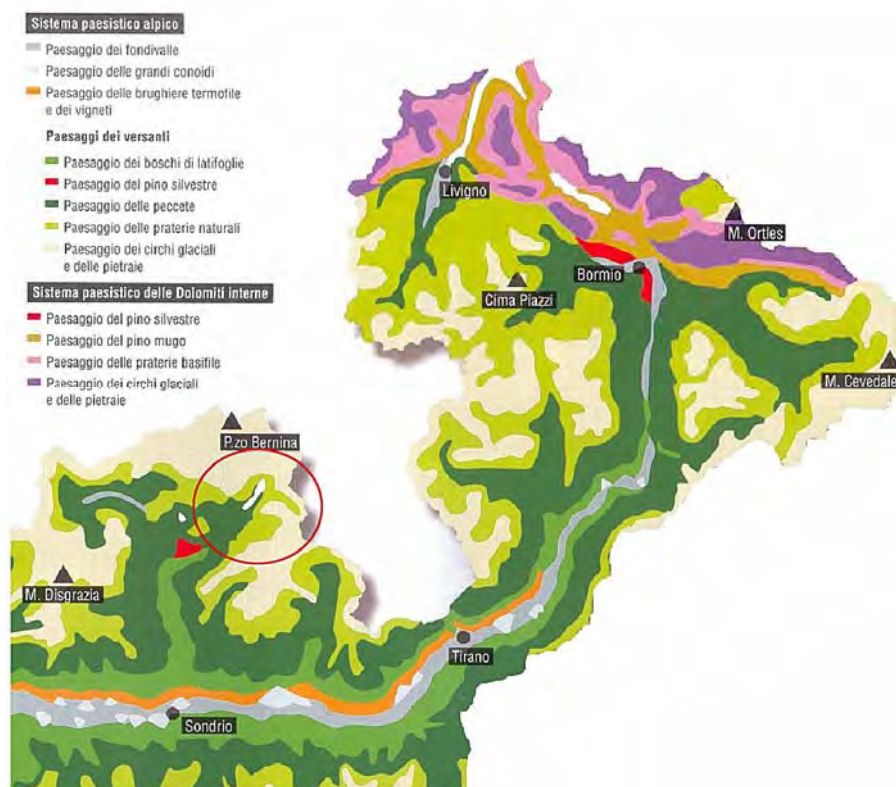


Fig. 2.34 Estratto Sistema paesistico (Ferranti et. Al.)

Più in dettaglio, osservando la Fig. 2.34, si nota che nel Sito ricadono:

- il paesaggio delle peccete;
- il paesaggio delle praterie naturali;
- il paesaggio dei circhi glaciali e delle pietraie.

Tali paesaggi, costituiti da complessi di comunità vegetali, si succedono secondo un gradiente altitudinale e sono influenzati dal clima continentale che contraddistingue il Sito.

Di seguito vengono brevemente descritti.

1. Paesaggio delle peccete: 1200 (1500) – 2400 m; è costituito da boschi di aghifoglie e da arbusteti extrasilvatici. Le specie forestali dominanti sono l'abete rosso (*Picea abies*) e il larice (*Larix decidua*); in questo paesaggio rivestono notevole importanza i pascoli a nardo (*Nardus stricta*), ottenuti in epoche storiche per rimozione della copertura vegetale pre-esistente.
2. Paesaggio delle praterie naturali: 2400 – 2900 m; è caratterizzato dalla dominanza di piante erbacee, selezionate dal clima rigido e dalle difficili condizioni ambientali; accanto alle praterie primarie troviamo, in ambiti geomorfologici particolari, consorzi discontinui delle pietraie e delle rupi.
3. Paesaggio dei circhi glaciali e delle pietraie: sopra i 2900 m; è dominato da imponenti pietraie e rocce con vegetazione discontinua, da ghiacciai e nevai permanenti; le sporadiche specie vegetali sono fortemente selezionate dalle severe condizioni ambientali.

Riportiamo di seguito una descrizione dei tre paesaggi calata nell'ambito del SIC in oggetto.

### **PAESAGGIO DELLE PECCETE**

I boschi del SIC sono dominati da Larice che a tratti si presenta in formazioni pure e a tratti in formazioni miste con l'Abete rosso.

Nel sottobosco sono presenti Ericacee (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp. pl.) e *Juniperus nana*, accompagnati da specie erbacee forestali come *Calamagrostis villosa* e *Luzula nivea*, che a tratti diventano dominanti.

I boschi sono frequentemente interrotti da arbusteti ad ontano verde (*Alnus viridis*) e consorzi di alte erbe (megaforbieti), che colonizzano i canaloni di valanga e gli ambienti umidi al piede dei versanti e nei pressi dei ruscelli.

L'ampia fascia sopra il limite del bosco chiuso è caratterizzata da densi cespuglieti a rododendro e mirtillo, dove giovani individui arborei isolati riescono faticosamente ad insediarsi, fino a costituire propaggini di quello che in breve tempo sarà un bosco.

Il limite superiore degli alberi, situato attorno ai 2400 m, permette di identificare facilmente il limite convenzionale tra la fascia boreale e la fascia alpica, quando non sia stato artificialmente "abbassato" dall'azione dell'uomo (fenomeno noto come "dealpinizzazione").

In tempi passati, infatti, era frequente la rimozione delle porzioni più alte del bosco e dei cespuglieti per ricavare aree pascolive.

### **PAESAGGIO DELLE PRATERIE NATURALI**

Il paesaggio delle praterie naturali è molto esteso nel SIC ed è dominato dai curvuleti, praterie primarie dominate da specie erbacee di piccola taglia che costituiscono estesi "tappeti", a tratti molto densi, a tratti alternati a rocce e pietraie.

Nelle zone esposte a meridione, più soggette alle escursioni termiche, dominano tratti di praterie a *Festuca scabriculum*, poco diffuse nel Sito.

Nelle piccole depressioni, dove la copertura nevosa si mantiene per la maggior parte dell'anno, si instaurano cenosi specializzate, le vallette nivali, dominate da salici nani e da specie capaci di portare a compimento il proprio ciclo vitale nel breve tempo compreso tra lo scioglimento della neve estiva e l'arrivo della nuova neve autunnale.

Comunità molto comuni nel Sito, in particolare nella fascia alpica, sono le torbiere, caratterizzate da specie adattate alla vita su suoli permanentemente intrisi d'acqua.

### **PAESAGGIO DEI CIRCHI GLACIALI E DELLE PIETRAIE**

Questo è sicuramente il paesaggio vegetale che caratterizza più fortemente il SIC, con ampi apparati glaciali in regressione che lasciano estesi campi di pietre, colonizzati dalla vegetazione pioniera di alta quota. Lo si riscontra generalmente sopra i 2900 m di quota; qui le poche specie vascolari cedono frequentemente il passo alle crittogame (muschi, licheni, alghe) meglio adattate a questi ambienti estremi.





## **CAPITOLO 3**

### **ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE**



*Foto Federica Gironi*

### **3.1 ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE BIOCENOSI DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO**

La Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat riporta la definizione di esigenze ecologiche, 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.)".

La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata sulla base dello studio vegetazionale condotto nelle stagioni 2008-2009 per la redazione del piano, che ha permesso di caratterizzare le cenosi comprese nei relativi codici habitat (composizione floristica e dinamiche in atto). Ai fini gestionali, soprattutto quest'ultimo aspetto riveste fondamentale importanza, poiché consente di realizzare azioni ad hoc, calibrate sulle modalità e sui tempi di cambiamento che i rilievi hanno evidenziato. Il rilevamento di campo è stato quindi concentrato nelle aree soggette a potenziale interferenza con le attività antropiche, e negli habitat soggetti a dinamiche degradative, naturali e non.

#### **Habitat 3220 – Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea**

Le cenosi comprese in questo habitat, caratterizzate da specie pioniere, colonizzano rapidamente i greti dei torrenti delle fasce alpica e boreale superiore, quando le divagazioni del torrente abbiano depositato materiale fine (argilla, sabbia e ghiaie fini).

Le associazioni vegetali coinvolte sono quindi rappresentate dalla vegetazione erbacea pioniera che si sviluppa sulle alluvioni torrentizie, quindi in ambienti di greto soggetti a forti variazioni delle condizioni ecologiche. La peculiarità di queste cenosi è proprio la capacità di "muoversi" lungo l'alveo torrentizio in seguito al rimaneggiamento del substrato.

Sono pertanto cenosi piuttosto stabili, vincolate soltanto alla natura del materiale depositato; all'interno del Sito sono legate alle aree più pianeggianti degli alvei torrentizi.

La mancanza di fenomeni alluvionali porta all'arricchimento del suolo, con conseguente ingresso di specie degli stadi più maturi, fino alla costituzione di praterie e conseguente scomparsa dell'epilobieto.

La presenza, lo sviluppo e la ricostituzione di quest'habitat è fortemente legato alla dinamica torrentizia, la migliore linea di gestione è il non-intervento.

Possibili minacce sono rappresentate dalla regimazione dei torrenti e delle sistemazioni idraulico-forestali, qualora prevedano idrosemine nei pressi dell'alveo (invasione da parte di specie aggressive), pertanto qualora dovessero esserci interventi di questo tipo fondamentale è vietare semine con specie non idonee.

Trend negli ultimi 10 anni: Sostanzialmente stabile. Data l'elevata resilienza di questo habitat, esso può subire variazioni areali in seguito a fenomeni di piena; tali variazioni, nel complesso, sono piuttosto effimere e nella media l'habitat resta stabile.

#### **Habitat 4060 - Lande alpine e boreali**

I cespuglieti compresi all'interno di questo habitat, pur caratterizzati da esigenze ecologiche diverse, sono formazioni del tutto naturali, ben rappresentate all'interno del Sito.

Il Rododendro ferrugineo è sensibile alle gelate primaverili e pertanto necessita una buona copertura del manto nevoso per tutto l'inverno e la primavera; i suoli su cui si sviluppano i rodoreti sono mediamente profondi e acidificati.

Il Junipereto è invece caratterizzato da maggiore resistenza all'aridità estiva e alla riduzione del manto nevoso invernale, con conseguente esposizione alle basse temperature. Queste cenosi si riscontrano, quindi, sui pendii soleggiati e sui suoli più primitivi, spesso in contatto con il varieto.

La ricolonizzazione dei cespuglieti sui nardeti è generalmente avviata da una fase ad assoluta dominanza di Ginepro nano, proprio grazie alla sua plasticità.

Il Loiseleurieto, all'opposto rispetto al rododendro, riesce a sopportare le rigide condizioni microambientali dovute al precoce scioglimento del manto nevoso e si trova spesso sui dossi, relativamente esposti al vento.

La linea di gestione dei cespuglieti a rododendro e a ginepro deve tendere alla creazione del mosaico foresta/arbusteto/prato. Nel caso in cui si renda necessario il disarbustamento (recupero dell'habitat 6230 o interventi ai fini faunistici) sarà necessario prevedere, a seguito della rimozione degli arbusti, un periodo di pascolamento precoce (metà giugno) e piuttosto intenso. In questo modo si rende possibile il deterioramento dello strato dei giovani rami degli arbusti, permettendo l'insediamento delle specie erbacee.

Trend negli ultimi 10 anni: I rodoreti e i Junipereti sono in continua espansione a spese delle comunità seminaturali quali nardeti, prati falciati e, più raramente, varieti. Questo è dovuto alla diminuzione delle "cure" dei pascoli e dei prati, anticamente ricavati proprio dalla attiva rimozione di porzioni di bosco e di cespuglieto, naturali vegetazioni degli orizzonti corrispondenti.

Il loislerieto è invece sostanzialmente stabile; può subire l'ingresso di specie dei curvuleti (progressiva sostituzione dell'habitat) quando il "tappeto" formato da *Loiseleuria* venga rotto, mettendo a nudo il suolo.

#### **Habitat 4080 – Boscaglie subartiche di *Salix* spp.**

I cespuglieti a *Salix helvetica* presenti nel Sito sono legati alle zone di fondovalle ombrose e al piede delle falde detritiche nei pressi degli imponenti apparati glaciali, caratterizzati da scorrimenti diffusi e percolazioni di acqua di scioglimento dei ghiacciai. In questi luoghi si creano condizioni di elevata umidità edafica ed atmosferica, favorita anche dal permanere della neve fino a estate inoltrata. I saliceti sono quasi sempre formazioni pioniere relativamente stabili per il permanere di condizioni ecologiche favorevoli. Con il progredire dell'evoluzione del suolo subiscono la concorrenza di specie più esigenti e rappresentano un'espressione giovanile del paesaggio alpino, che ricorda i primi periodi successivi al ritiro dei ghiacciai quaternari.

Le comunità afferenti al *Salicion herbaceae* necessitano di una copertura nevosa costante per almeno 9 mesi l'anno.

Tutte le vegetazioni afferenti all'habitat 4080, quindi, sono strettamente legate alla durata del manto nevoso, connessa con la quantità di precipitazioni nevose e le temperature medie annuali.

Trend negli ultimi 10 anni: Sostanzialmente stabile. È ipotizzabile che il ritiro dei ghiacciai conseguente al riscaldamento climatico possa portare ad una "traslazione" di questi habitat.

#### **Habitat 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicee**

Il curvuleto è la tipica prateria acidofila primaria della fascia alpina e si insedia su suoli piuttosto maturi; è un'associazione molto stabile che può subire localmente un deterioramento conseguente all'eccessivo stazionamento del bestiame (ingresso di specie del *Poion* e specie nitrofile).

La prateria a *Festuca scabriculum* subsp. *luedii* si insedia tipicamente su versanti esposti a meridione, 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; nei tratti tra un cespo e l'altro si insedia un ricco corteggio floristico, spesso con molte orchidee e con il caratteristico *Bupleurum stellatum*, fedele indicatore della cenosi.

L'associazione può essere considerata pressoché stabile, essendo l'evoluzione bloccata dalla forte pendenza e dal dilavamento superficiale dei suoli. Queste stesse caratteristiche agiscono sulle modalità di pascolamento, impedendo lo stazionamento eccessivo del bestiame e mettendo al riparo da fenomeni di arricchimenti in nitrati.

Il valore pastorale del curvuleto è modesto e può sopportare un carico di UB/ha variabile da 0,1 a 0,6 per un periodo di 60-65 giorni.

Trend negli ultimi 10 anni: habitat generalmente stabile. A causa della difficoltà di pascolamento, tuttavia, queste cenosi sono le prime ad essere abbandonate, con conseguente invasione da parte del junipereto. Habitat da monitorare perché in futuro potrebbe espandersi per effetto dei cambiamenti climatici, come previsto per altre aree delle Alpi (Pauli et al., 1999; Körner, 1999).

#### **Habitat 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine**

Le praterie calcicole a *Sesleria coerulea* e *Carex sempervirens* sono strettamente agli affioramenti di marmi presenti nel Sito. Sono formazioni molto stabili, paragonabili ai curvuleti per i substrati acidificati. Nelle stazioni dove il soliflusso è un fattore determinante, il cotico erboso si interrompe, lasciando spazio all'ingresso di specie più legate agli ambiti di macereto come *Dryas octopetala*.

Le formazioni ad *Elyna myosuroides* sono strettamente legate alle stazioni ventose, e da considerare estremamente stabili.

Le vallette nivali del *Salicetum retuso-reticulatae* richiedono condizioni di innevamento prolungato, e occupano uno spazio ecologico paragonabile a quello del *Salicetum herbaceae* dei substrati calciocarenti.

Questo habitat non sembra subire particolari minacce all'interno del Sito.

Trend negli ultimi 10 anni: habitat stabile in tutte le sue forme, strettamente legate alle condizioni edafiche. La progressiva acidificazione del suolo potrebbe portare verso le praterie a *Carex curvula* o a *Festuca halleri*. Le cenosi del Sito presentano una certa mescolanza di specie, alcune delle quali afferenti ai curvuleti, ma una ulteriore evoluzione appare generalmente bloccata dal continuo apporto di materiale detritico calcareo dalle soprastanti pareti.

#### **Habitat 6230 – \*Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane**

I nardeti sono cenosi secondarie, ottenute dalla rimozione della vegetazione potenziale e mantenute dalla corretta gestione. I nardeti ricchi occupano stazioni con suoli più o meno profondi, con drenaggio buono, a reazione acida su substrati silicatici e da moderatamente acida a neutra su substrati carbonatici.

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 presenti e provocando, oltre all'aumento eccessivo del nardo, la comparsa di specie inappetite quali *Cirsium spinosissimum* e *Aconitum napellus*.



L'eccessivo stazionamento, inoltre, provoca l'ingresso di specie nitrofile come *Rumex alpinus* con il definitivo degrado della cenosi.

D'altra parte, l'eccessiva riduzione del pascolamento determina l'invasione delle specie arbustive, primo tra tutte il ginepro, con progressiva perdita della superficie dell'habitat.

I requisiti per il loro mantenimento in uno stato ottimale sono un pascolamento leggero (tra 0.4 e 1.0 UBA/ha) con un periodo di circa 100 giorni, per le cenosi montane più basse in quota. Le cenosi presenti nel Sito sono quasi interamente ascrivibili a nardeti subalpini, per i quali il carico deve essere leggermente inferiore (tra 0.2 e 0.7 UBA/ha), per un periodo compreso tra i 60 e i 90 giorni.

In questo habitat oltre alla definizione di carico animale ottimale è fondamentale la modalità di pascolamento per garantire l'utilizzazione continua e sostenibile delle superfici evitando così fenomeni di selezione delle specie pabulari da parte del bestiame.

Le superfici devono essere suddivise in lotti di pascolamento di pochi giorni in modo di ridurre il tempo di permanenza dei singoli lotti del bestiame evitando così che l'animale effettui una selezione delle essenze più gradite con sciupio del foraggio e deterioramento della composizione pabulare.

In attesa di un piano di pascolamento ad hoc per i singoli pascoli si può indicare un tempo di permanenza medio di 10 giorni, evitando così eccessivo fabbisogno di manodopera su tempi di permanenza molto brevi.

Trend negli ultimi 10 anni: il nardeto 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 carri mungitura, il sovrasfruttamento e il pascolo libero sono azioni dannose che portano rapidamente alla banalizzazione dell'habitat. Nel Sito sono in atto sia il processo di invasione da parte degli arbusti, sia la banalizzazione dell'habitat nelle zone più pianeggianti e prossime ai fabbricati. Diventa quindi fondamentale definire piani di pascolamento idonei per ciascun alpeggio in funzione delle caratteristiche del bestiame presente.

#### **Habitat 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile**

Sono consorzi azonali, frequenti nei canali di valanga nelle forre, su suoli detritici con elevato tenore di umidità, determinato dal permanere della neve e dal prolungato ombreggiamento.

Trend negli ultimi 10 anni: Sono cenosi assai stabili perché strettamente legate a particolari condizioni edafiche.

#### **Habitat 6520 – Praterie montane da fieno**

L'habitat si insedia su suoli profondi e ben concimati; trattandosi di un habitat seminaturale necessita di azioni periodiche di mantenimento (sfalcio due volte l'anno e concimazioni autunnali).

Al contrario, una eccessiva concimazione induce un impoverimento floristico.

Trend negli ultimi 10 anni: Stabile

#### **Habitat 7140 - Torbiere di transizione e instabili**

Le diverse cenosi comprese in questo habitat richiedono condizioni leggermente differenti l'una dall'altra, ma tutte sono accomunate dalla necessità di saturazione idrica dei suoli.

Gli habitat di torbiera rappresentano situazioni transitorie destinate nel tempo ad essere sostituite da comunità meno legate alla disponibilità idrica. Allo stesso modo, buona parte degli specchi lacustri alpini è destinata a diventare torbiera.

Nel Sito sono riconoscibili molti aggruppamenti, partendo da quelli a *Carex rostrata*, con le radici immerse nell'acqua relativamente profonda, attraverso gli erioforeti a *Eriophorum angustifolium*, sempre con presenza di un velo di acqua libera, passando dai cariceti a *Carex fusca* su cui è possibile camminare (senza sprofondare fino alla caviglia), per arrivare fino ai tricoforeti ormai legati al solo suolo impregnato, ormai in via di colonizzazione da parte degli igronardeti.

Senza dimenticare le piccole torbiere di alta quota, spesso con aggruppamenti monospecifici a *Eriophorum scheuchzeri*, o i casi particolari come le torbiere con un certo tenore in basi, generalmente colonizzate da *Carex davalliana*.

I pericoli diretti sono principalmente legati al drenaggio attivo della torbiera (per ricavare nuove superfici pascolive) o l'eccessivo pascolamento/stazionamento del bestiame. Il pericolo maggiore è infatti da imputare all'aumento di sostanze azotate a causa dello stazionamento del bestiame, che provoca l'ingresso di specie nitrofile o comunque meno legate alle tipiche condizioni oligotrofe della torbiera.

Il pascolamento leggero è invece da ritenere un fattore positivo, in quanto la rottura del cotico erboso causata dallo zoccolo del bovino induce un ringiovanimento della cenosi, con creazione di piccole pozze idonee alle specie più spiccatamente igrofile. La torbiera, infatti, è naturalmente destinata ad un progressivo interrimento che viene senz'altro accelerato dalla creazione di un cotico continuo.

Il pericolo indiretto è invece strettamente connesso perdita di ricchezza in specie rare/esigenti della singola cenosi; nel caso delle torbiere possono essere fatte alcune considerazioni, molto simili a quelle relative alla biogeografia insulare.

Così come un'isola è un lembo di terra emersa circondato dalle acque, che la separano da altre isole, così una torbiera è una "isola" dalle caratteristiche ambientali ben definite, che un "mare" dominato da condizioni ambientali drasticamente diverse separa da altre "isole" consimili.

La distanza dalle altre torbiere condiziona la capacità riproduttiva delle specie in essa contenute, a seconda della distanza che i "semi" sono in grado di percorrere.

D'altro canto, le dimensioni e l'eterogeneità ambientale della torbiera, hanno un'importanza decisiva per il possibile insediamento di popolazioni numericamente significative; più l'isola è piccola, più probabile sarà il rischio di una eventuale estinzione.

In quest'ottica diventa fondamentale lo sguardo d'insieme, in modo da assicurare il necessario scambio genetico alle popolazioni della torbiera, valutando lo stato di conservazione delle torbiere consimili situate a ragionevole distanza.

Il modello di conservazione più adeguato, nel caso delle torbiere, deve tendere a salvaguardare, per quanto possibile, un intero "arcipelago" di simili aree di particolare pregio naturalistico.

Trend negli ultimi 10 anni: probabilmente in contrazione. La distribuzione delle cenosi, con ampie zone a tricoforeto (spesso sono visibili i drenaggi), permette di ipotizzare una riduzione delle cenosi più strettamente legate alla presenza dell'acqua, in parte per cause antropiche, in parte per cause naturali. Al contrario è probabile che le cenosi a sfagni con *Eriophorum vaginatum* (pregiate) siano aumentate in dimensioni, essendo maggiormente svincolate dall'acqua libera. Le considerazioni espresse restano comunque soltanto ipotesi date dall'osservazione sul campo, difficilmente dimostrabili se non supportate da studi specifici sul lungo periodo.

### **Habitat 7150 - Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion***

Le cenosi del *Rhynchosporion* sono gli stadi pionieri degli ambienti torbigeni, in ambienti oligo-mesotrofi denudati da processi di rimaneggiamento del suolo.

Sono cenosi che ospitano alcune delle specie più rare e hanno naturalmente vita piuttosto effimera.

Condizione indispensabile alla loro sopravvivenza è la presenza costante di acqua e il drenaggio della torbiera ne determina il degrado e la scomparsa in brevissimo tempo.

L'origine di questo habitat è frequentemente da ricondurre all'azione dell'uomo o degli animali: la rimozione della torba tramite rimozione dei cespi di graminoidi, o l'involontaria rottura del cotico (passaggio di trattori sulla torbiera) o il calpestio degli animali permettono di "ricavare" piccole superfici nude, adatte all'insediamento di queste cenosi. In seguito al denudamento del suolo possono svilupparsi a partire dalla banca di semi contenuta nei suoli torbosi, che talvolta sono in grado di conservare i semi per decine di anni. Le specie di questo habitat, tipicamente pioniere, tollerano male la concorrenza e vengono presto soppiantate dalle specie di torbiera bassa, più competitive.

La linea di gestione di questi ambienti consiste nel preservare la funzionalità delle piccole zone denudate, garantendo l'alimentazione idrica (necessita di umidità permanente) e, allo stesso tempo, favorire di tanto in tanto l'apertura di ambienti idonei all'insediamento di queste comunità pioniere, anche tramite l'asportazione dei cespi delle graminacee che invadono il margine di torbiera (aprire piccole superfici disposte a mosaico, di circa 10mq ciascuna).

Assolutamente da evitare l'immissione di sostanze, organiche e/o chimiche, che alterino la condizione di oligotrofia tipica dell'habitat.

Trend negli ultimi 10 anni: probabilmente in contrazione.

### **Habitat 7160 - Sorgenti ricche di minerali e sorgenti di paludi basse fennoscandiche**

Tale habitat necessita di acque sorgive fresche e a scorrimento costante. La stretta connessione ad ambiti a ecologia così ristretta lo rende un habitat assai stabile, sensibile solo a eventi distruttivi (naturali o per cause antropiche).

La migliore linea di gestione per questi habitat è il non-intervento, unito all'informazione delle persone agenti sul territorio riguardo all'importanza di tali cenosi (alpeggiatori, turisti, guide alpine, gestori rifugi). La distruzione di questi habitat è generalmente accidentale, causata da mancanza di informazione.

Trend negli ultimi 10 anni: probabilmente stabile.

### **Habitat 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae*, *Galeopsietalia ladani*)**

Le comunità pioniere afferenti all'ordine *Androsacetalia alpinae* si insediano tipicamente nelle aree proglaciali su morene, falde detritiche, macereti, ancora instabili o da poco stabilizzate.

L'unica minaccia possibile per questo habitat è la diretta distruzione, essendo la dinamica evolutiva assai lenta e le sue relazioni con l'attività umana pressoché nulla.

La migliore linea di gestione per questi habitat è il non-intervento.

Trend negli ultimi 10 anni: negli ultimi decenni, a seguito del ritiro dei ghiacciai, l'habitat si è espanso in altitudine con popolamenti pionieri. 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 atmosferico dovesse procedere con i ritmi dell'ultimo ventennio.

#### **Habitat 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)**

Le cenosi di questo habitat sono legate al continuo ringiovanimento dato dall'apporto di nuovo materiale. Laddove, in condizioni di debole pendenza con scarso apporto di materiale, il macereto si arricchisce di frazione fine e la cenosi può lentamente evolvere verso l'habitat 6170, nelle diverse forme a seconda dell'esposizione e della durata dell'innevamento.

Non ci sono minacce note per questo habitat, fatta eccezione per la distruzione diretta; la migliore linea di gestione è il non-intervento.

Trend negli ultimi 10 anni: stabile perchè legato a condizioni edafiche "bloccate".

#### **Habitat 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**

Vegetazione molto aperta, con sporadiche specie (emicriptofite e camefite) che si insinuano nelle fessure delle pareti calcaree subverticali. La diversità di specie è maggiore rispetto alle corrispondenti vegetazioni dei substrati silicei e le piante sono particolarmente adattate alle condizioni estreme (grandi escursioni termiche e di umidità) e il nanismo è la strategia dominante. Le forme a cuscinetto sono molto frequenti.

Non ci sono minacce note per questo habitat, fatta eccezione per la distruzione diretta: la migliore linea di gestione è il non-intervento, unito all'informazione delle persone agenti sul territorio riguardo all'importanza di tali cenosi (alpeggiatori, guide alpine, gestori rifugi, turisti). La distruzione di questi habitat è generalmente accidentale, causata da mancanza di informazione.

Trend negli ultimi 10 anni: stabile perchè legato a condizioni edafiche "bloccate"

#### **Habitat 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

Vegetazione molto aperta, con sporadiche specie (emicriptofite e camefite) che si insinuano nelle fessure delle pareti silicee subverticali.

Pur sottoposte a forti variazioni termiche, la minore permeabilità delle rocce silicee rispetto al calcare determina condizioni meno estreme di aridità.

Non ci sono minacce note per questo habitat, fatta eccezione per la distruzione diretta: la migliore linea di gestione è il non-intervento, unito all'informazione delle persone agenti sul territorio riguardo all'importanza di tali cenosi (alpeggiatori, guide alpine, gestori rifugi).

La distruzione di questi habitat è generalmente accidentale, causata da mancanza di informazione.

Unica attività che potrebbe incidere su tali cenosi è la pratica dell'arrampicata sportiva, limitatamente al caso in cui venga asportata la vegetazione presente nelle fessure.

Trend negli ultimi 10 anni: stabile. È presumibile che il generale miglioramento climatico, evidenziato dal ritiro dei ghiacciai, abbia portato alla formazione di microhabitat favorevoli colonizzabili dalle specie dell'habitat a quote più elevate.

#### **Habitat 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii***

Le cenosi pioniere di questo habitat caratterizzano gli ambienti termofili su substrati rocciosi silicei, pressoché privi di suolo. Tollerano bene il pascolamento leggero (generalmente ad opera di ungulati).

Trend negli ultimi 10 anni: Stabile perchè legato a condizioni edafiche proibitive per altre cenosi.



### **Habitat 8340 - Ghiacciai permanenti**

L'esistenza di un ghiacciaio è condizionata da 2 fattori: precipitazioni nevose invernali ed un bacino di accumulo posto ad altitudini elevate, che preservi in estate lo scioglimento dei corpi glaciali stessi.

Trend negli ultimi 10 anni: in forte regressione areale e volumetrica

### **Habitat 9411 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*, *Homogyno-Piceetum*)**

I boschi subalpini di abete rosso si sviluppano sulle terre brune podsolizzate che caratterizzano le pendici o i terrazzamenti glaciali.

Sono formazioni climaciche che, nella ricolonizzazioni di superfici pascolive entrano solo in secondo tempo; sono infatti precedute dal lariceto, eliofilo e dinamicamente più rapido.

All'interno del lariceto si sviluppano piccoli gruppi di giovani esemplari di abete rosso che, crescendo, impediscono il rinnovamento del larice fino alla sostituzione del bosco.

In ambienti accidentati come quelli del Sito il peccio non riesce mai a prendere il netto sopravvento e le formazioni forestali vedono la compartecipazione delle due specie.

Questi boschi sono generalmente destinati alla funzione protettiva e la gestione naturalistica (es. tagli a orlo) è adeguata al loro mantenimento in buono stato di conservazione.

Trend negli ultimi 10 anni: stabile.

### **Habitat 9420 – Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra***

I boschi larice si spingono fino al limite superiore della foresta, sui suoli podsolici tendenzialmente asciutti dell'orizzonte subalpino. Talvolta i lariceti più primitivi colonizzano i depositi di frana a grossi blocchi o i terrazzi tra pareti rocciose.

I passati sistemi di gestione del territorio montano, che prevedevano estese superfici a pascolo in bosco, hanno favorito la semplificazione strutturale dei lariceti.

Gli interventi selvicolturali generalmente effettuati sono mirati alla messa in stabilità dei collettivi e dei gruppi di piante. Non vengono in alcun modo effettuati tagli a scelta per piede d'albero o raccolte di materiale se non vi sono esigenze strutturali e di sviluppo di rinnovazione che lo richiedano.

I lariceti primitivi sono quasi ovunque boschi di protezione, quindi raramente il loro sfruttamento è intensivo per ragioni di produzione di legname.

Nel passato il trattamento consuetudinario dei lariceti è stato il taglio raso, che dava origine a popolamenti monostratificati; in questi ultimi decenni il taglio raso è stato completamente abbandonato. La gestione selvicolturale di taglio naturalistico è adeguata al mantenimento di questo habitat in ottime condizioni: generalmente si procede con tagli a fessura e tagli a buche di limitata intensità e superficie, minore all'ettaro, con contorni irregolari utili a ridurre l'impatto paesaggistico e naturalistico.

La linea di gestione di questo habitat deve rispondere a schemi conservativi con forme di selvicoltura che non alterino i processi dinamici delle specie.

Trend negli ultimi 10 anni: in espansione.

## **3.2 ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DA TUTELARE**

Vengono di seguito elencate e descritte le esigenze ecologiche delle specie floristiche di pregio per il Sito; 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 Sito, secondo i criteri discussi al cap. 2.2.1.2.

Tutte le specie qui riportate devono essere tutelate da azioni antropiche che ne alterino la consistenza demografica o i siti di crescita.

### **3.2.1 Specie dell'allegato V della Direttiva Habitat**

#### **Lycopodium annotinum**

Specie nemorale legata ai suoli umosi, nelle peccete e mughete.

Trend negli ultimi 10 anni: probabilmente positivo

#### **Lycopodium clavatum**

Specie strettamente legata a substrati acidi; cresce nei pascoli, nelle brughiere a mirtillo, nei pendii erbosi e nei boschi diradati.

Trend negli ultimi 10 anni: ignoto

#### **Arnica montana**

Composita orofita centro-europea, che predilige i pascoli su suolo acido.

Sopporta bene il pascolamento, grazie al portamento rosulato, con foglie applicate al terreno, che impedisce ai bovini di cibarsene. Nelle zone di pascolo abbandonato, invaso dal ginepro, sono state riscontrate le popolazioni più numerose.

Trend negli ultimi 10 anni: stabile

#### **Artemisia genipi**

Specie che caratterizza le pietraie microterme, generalmente a quote superiori ai 2500 m; crescendo in ambienti ecologicamente estremi le popolazioni sono spesso situate ad una certa distanza l'una dall'altra. Nel SIC, dove si realizzano condizioni idonee, compaiono popolazioni numerose diffuse anche su ampie superfici. Distribuzione sparsa e sporadica ha invece *Artemisia umbelliformis*.

Trend negli ultimi 10 anni: probabilmente stabile

#### **Sphagnum sp. pl.**

Caratteristici degli ambienti di torbiera (H 7140), sono estremamente diffusi all'interno del SIC, dove permangono spesso anche quando la torbiera è ormai stata sostituita da vegetazioni più prossime alla prateria.

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.

Trend negli ultimi 10 anni: probabilmente stabile

**3.2.2 Specie di notevole importanza non inserite nell'allegato V DH che necessitano di misure di conservazione**

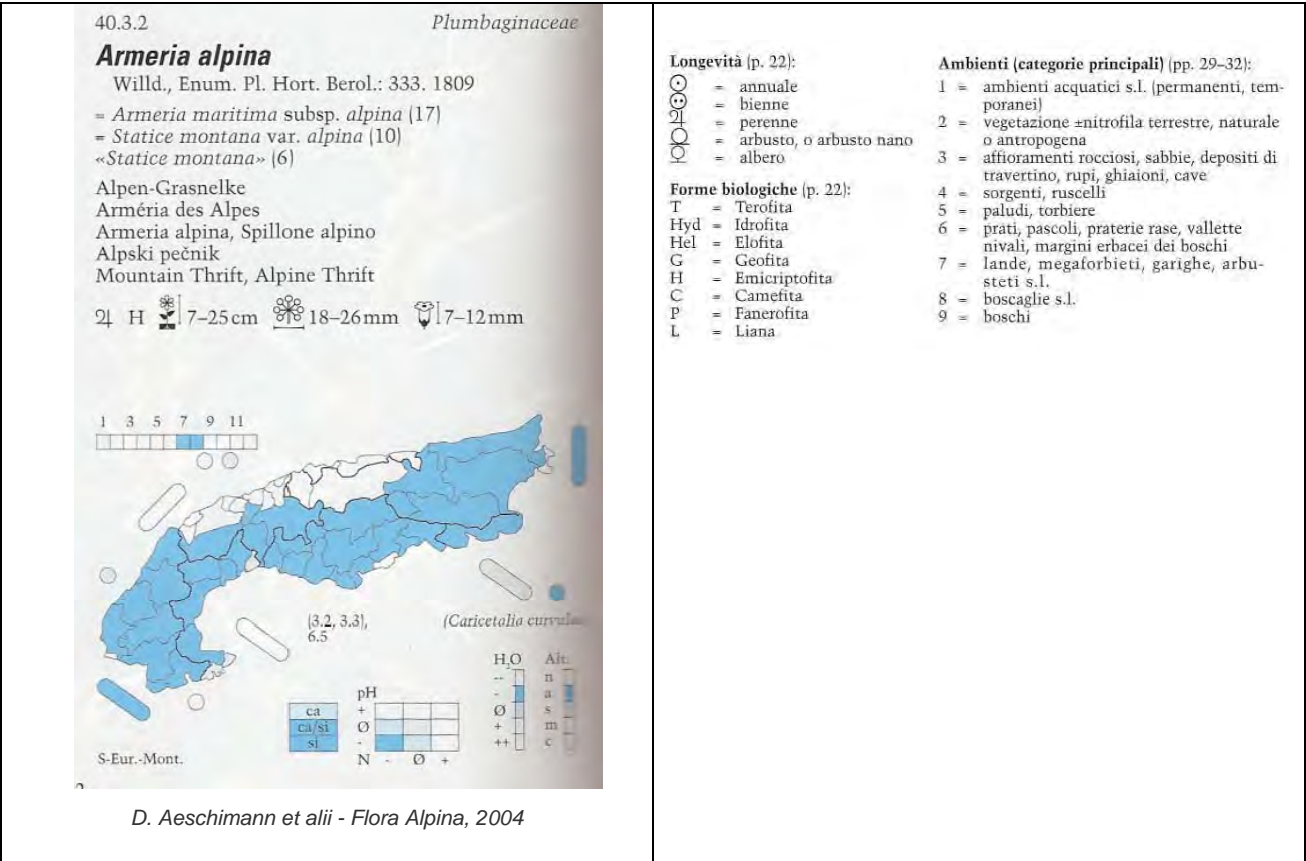
Il sito ospita specie di particolare interesse, rare e/o minacciate, di notevole importanza per il SIC; vengono quindi elencate di seguito quelle specie che devono essere tutelate da fattori esterni che alterino la consistenza delle popolazioni esistenti.

Per le specie più significative si riporta di seguito una scheda descrittiva che riporta le principali caratteristiche: sintassonomia di riferimento, distribuzione sull'arco alpino, forma biologica, longevità, ambiente di crescita, substrato preferito e distribuzione altitudinale (tratte da D. Aeschimann et alii - Flora Alpina, 2004) e la distribuzione nell'emisfero boreale (tratto, dove presente, da Den virtuelle Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996)

**Armeria alpina Willd.**

Specie orofita Sud-europea, considerata relitto glaciale endemico della regione medioeuropea e soggetta a protezione (categoria C2) dalla L.R. 10/2008.

Generalmente vive alle alte quote, su suoli poveri in nutrienti e relativamente ricchi in basi, su praterie sassose, al piede dei macereti.

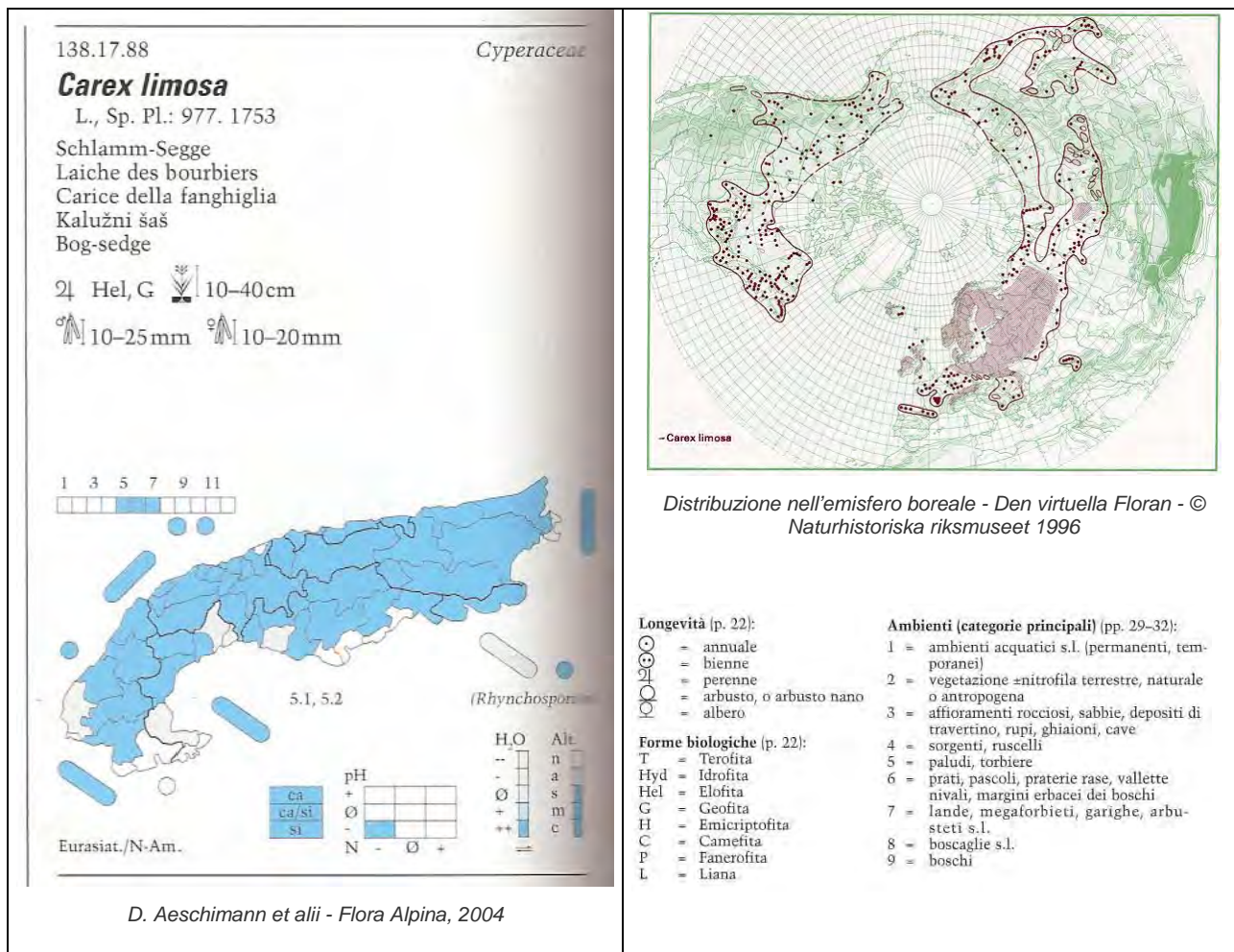


**Carex limosa L.**

Ciperacea tipica degli ambienti di torbiera (*Rhynchosporion*), soggetta a protezione rigorosa dalla L.R. 10/2008. Specie rara, riscontrata con popolazioni piuttosto numerose all'interno del Sito.

Gli eventi che minacciano la sopravvivenza di *C. limosa* sono da ricondurre, in primo luogo, alle alterazioni del bilancio idrico nella torbiera. La specie è strettamente legata alle zone di interfaccia tra acqua libera e zolle di sfagni. Spesso trovata nei pressi della altrettanto rara *Menyanthes trifoliata*, caratteristica dello stadio

successionale appena precedente. Come per le altre specie adattate ad ambienti poveri in nutrienti, anche la concimazione può sfavorire *Carex limosa*.

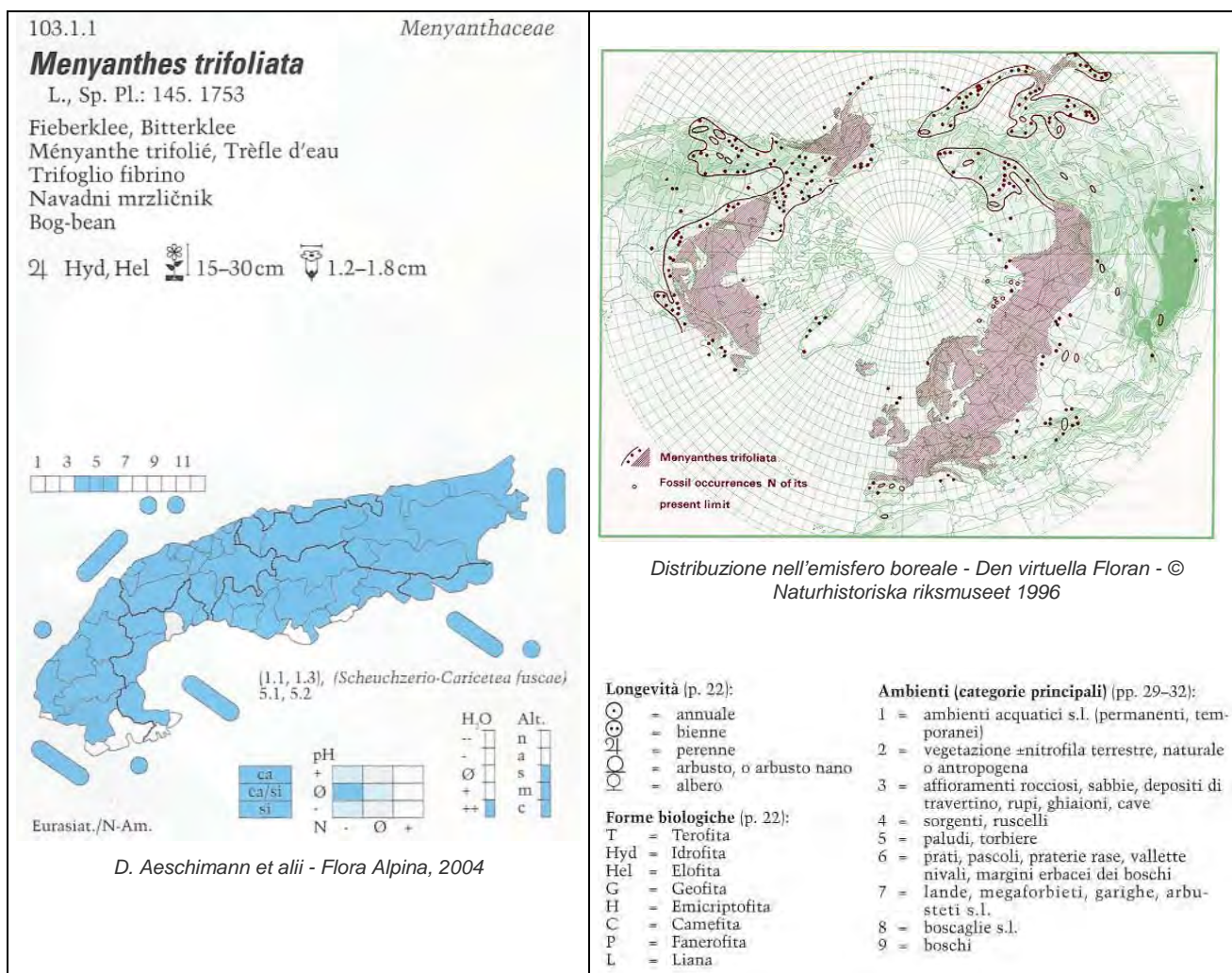


### ***Menyanthes trifoliata* L.**

Specie circumboreale, presente nelle zone fredde e temperato-fredde di Europa, Asia e Nord-America, soggetta a protezione rigorosa dalla L.R. 10/2008. Specie rara, riscontrata sporadicamente, ma con popolazioni piuttosto numerose all'interno del Sito.

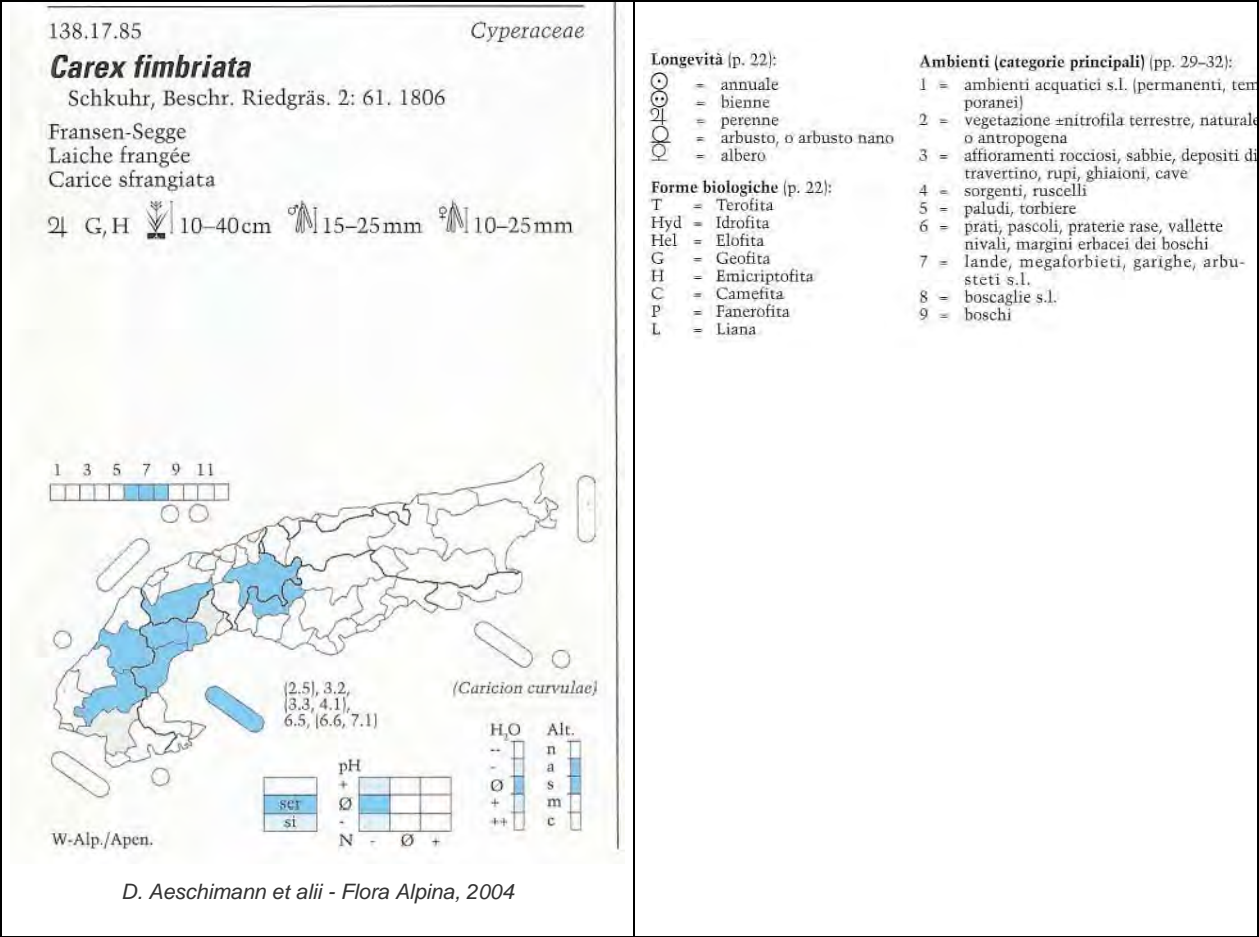
Gli eventi che minacciano la sopravvivenza di *Menyanthes trifoliata* sono da ricondurre, in primo luogo, alle alterazioni del bilancio idrico nella torbiera. La specie è strettamente legata alle zone inondate con *Carex rostrata*.





### **Carex fimbriata Schkuhr**

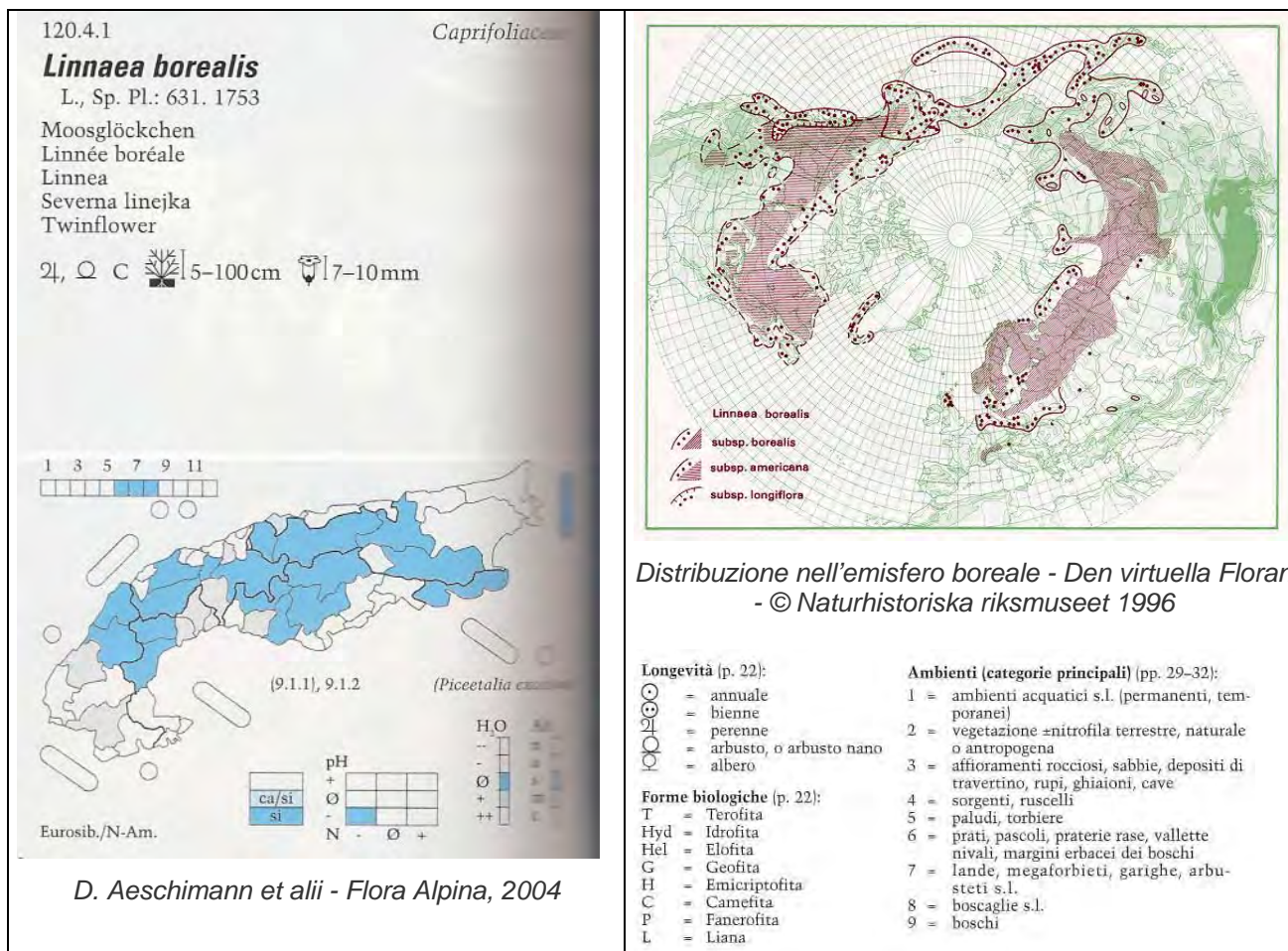
*Carex fimbriata* rappresenta un caso tipico della flora del serpentino e occupa i lembi di prateria tra affioramenti rocciosi in stazioni umide, spesso sorge. Soggetta a protezione rigorosa dalla L.R. 10/2008. La minaccia principale è il rischio di isolamento delle popolazioni.



**Linnaea borealis L.**

Specie pregiata che si riscontra solo nelle foreste di alta quota in ottimo stato di conservazione, con abbondante strato muscinale. Relitto glaciale di grande significato biogeografico, soggetta a protezione rigorosa dalla L.R. 10/2008.

La possibile minaccia per la sua conservazione è il deterioramento del soprassuolo (lavori forestali) e l'isolamento tra popolazioni.

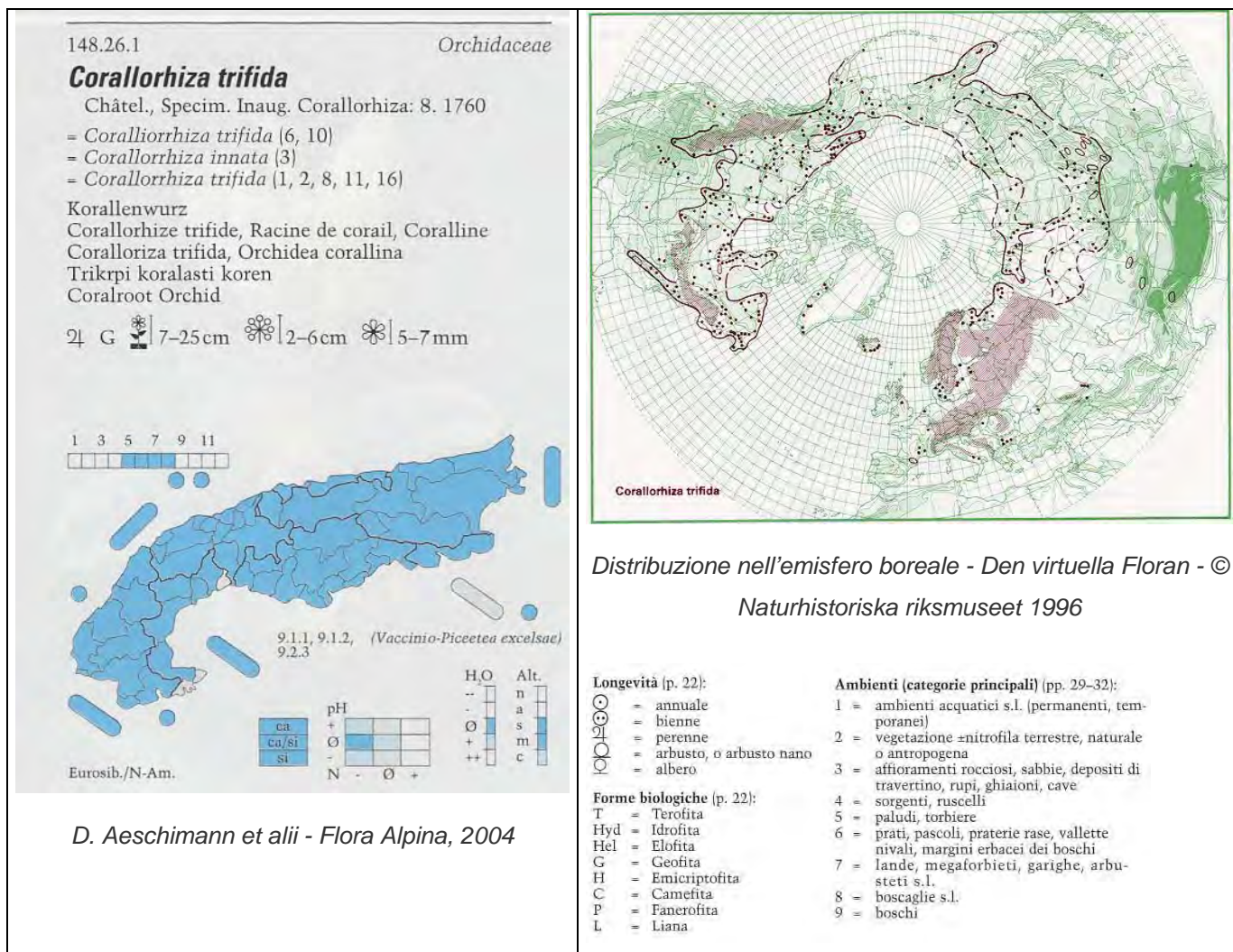


### ***Corallorhiza trifida* Chatel.**

Rara orchidea, prevalentemente micoparassita con fusto eretto, glabro, afillo; è soggetta a protezione rigorosa dalla nuova L.R. 10/2008.

La si riscontra in boschi ombrosi sul terreno ricco di humus (peccete), fino ai 2000 m d'altitudine.





### **Leontopodium alpinum Cass.**

La stella alpina è specie orofita euro-asiatica, soggetta a protezione rigorosa dalla L.R. 10/2008. Cresce alle alte quote, sui pascoli asciutti delle zone calcaree.




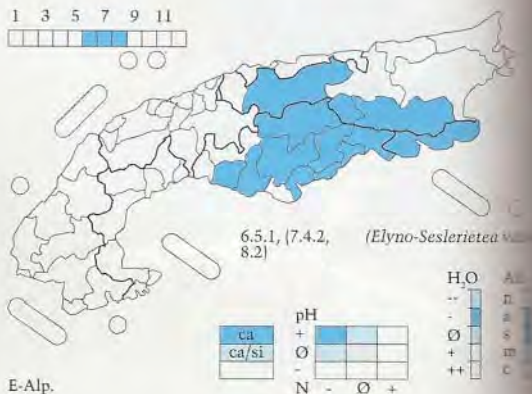







<div>124.13.1</div> <div>Asteraceae</div> <div><b>Leontopodium alpinum</b></div> <div>Cass. in F. Cuvier, Dict. Sci. Nat. 25: 474. 1822</div> <div>Edelweiß</div> <div>Leontopodium des Alpes, Edelweiss, Étoile des Alpes</div> <div>Stella alpina, Edelweiss</div> <div>Planika</div> <div>Edelweiss</div> <div><div>2</div><div>H</div><div></div><div>8–20cm</div><div></div><div>4–6mm</div></div> <div><div><div>1 3 5 7 9 11</div><div></div></div><div>(2.5, 3.2, 3.3), 6.5, (9.1.2)</div><div>(Seslerion variegatum)</div><div><div><div>Ca</div><div>ca/si</div></div><div>pH</div><div><div><div>+</div><div>0</div><div>-</div></div><div>N - Ø +</div></div></div><div><div>H<sub>2</sub>O</div><div>Alt.</div><div><div>-</div><div>+</div><div>0</div><div>+</div><div>++</div></div><div><div>n</div><div>a</div><div>s</div><div>m</div><div>c</div></div></div><div>S-Eur.-Mont.</div></div> <div>D. Aeschmann et alii - Flora Alpina, 2004</div>	<div>Distribuzione nell'emisfero boreale - Den virtuell</div> <div>Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996</div> <div><div>Longevità (p. 22):</div><div> = annuale</div><div> = biennale</div><div> = perenne</div><div> = arbusto, o arbusto nano</div><div> = albero</div></div> <div><div>Forme biologiche (p. 22):</div><div>T = Terofita</div><div>Hyd = Idrofita</div><div>Hel = Etofita</div><div>G = Geofita</div><div>H = Emicriptofita</div><div>C = Camefita</div><div>P = Fanerofita</div><div>L = Liana</div></div> <div><div>Ambienti (categorie principali) (pp. 29–32):</div><div>1 = ambienti acquatici s.l. (permanenti, temporanei)</div><div>2 = vegetazione ±nitrofila terrestre, naturale o antropogena</div><div>3 = affioramenti rocciosi, sabbie, depositi di travertino, rupi, ghiaioni, cave</div><div>4 = sorgenti, ruscelli</div><div>5 = paludi, torbiere</div><div>6 = prati, pascoli, praterie rase, vallette nivali, margini erbacei dei boschi</div><div>7 = lande, megaforbieti, garighe, arbusteti s.l.</div><div>8 = boscaglie s.l.</div><div>9 = boschi</div></div>
---	--

**Pedicularis elongata Kerner**

Specie endemica Est-alpica, soggetta a protezione rigorosa dalla L.R. 10/2008.

La riscontra facilmente all'interno del Sito, nelle cenosi a *Festuca scabriculum* e nei Junipereti.

<p>114.27.14      End.      <i>Scrophulariaceae</i></p> <p><b><i>Pedicularis elongata</i></b> A. Kern., Nov. Pl. Sp. 1: 14. 1870</p> <p>Langähriges Läusekraut Pédiculaire allongée Pedicolare allungata Podaljšani ušivec</p> <p>24 H  15–35 cm  12–16 mm</p>   <p>E-Alp.</p> <p>D. Aeschmann et alii - Flora Alpina, 2004</p>	<p><b>Longevità (p. 22):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> = annuale</li> <li> = biennale</li> <li> = perenne</li> <li> = arbusto, o arbusto nano</li> <li> = albero</li> </ul> <p><b>Forme biologiche (p. 22):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>T = Terofita</li> <li>Hyd = Idrofita</li> <li>Hel = Elofita</li> <li>G = Geofita</li> <li>H = Emicriptofita</li> <li>C = Camefita</li> <li>P = Fanerofita</li> <li>L = Liana</li> </ul> <p><b>Ambienti (categorie principali) (pp. 29–32):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = ambienti acquatici s.l. (permanenti, temporanei)</li> <li>2 = vegetazione ±nitrofila terrestre, naturale o antropogena</li> <li>3 = affioramenti rocciosi, sabbie, depositi di travertino, rupi, ghiaioni, cave</li> <li>4 = sorgenti, ruscelli</li> <li>5 = paludi, torbiere</li> <li>6 = prati, pascoli, praterie rase, vallette nivali, margini erbacei dei boschi</li> <li>7 = lande, megaforbieti, garighe, arbusteti s.l.</li> <li>8 = boscaglie s.l.</li> <li>9 = boschi</li> </ul>
--	--

### 3.2.3 Altre specie importanti

Specie di torbiera (habitat 7140) che necessitano di condizioni di umidità costante, esposte al pericolo del disseccamento (drenaggio) ed eccessivo pascolamento: *Eriophorum vaginatum*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Triglochin palustris*, *Carex canescens*, *Carex davalliana*, *Carex panicea*, *Carex rostrata*.

Specie dei megaforbieti e delle ontanete ad ontano verdea megaforbie (habitat 6430) che necessitano di suoli costantemente umidi ed esposizioni fresche : *Cicerbita alpina*.

Specie delle praterie alpine (habitat 6150) e delle cenge: *Coeloglossum viride*, *Primula integrifolia*, *Primula latifolia*, *Primula hirsuta*. *Tofieldia pusilla* è specie artico-alpina delle praterie torbose o delle comunità fontinali.

### 3.3 ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

Vengono di seguito riepilogate brevemente le esigenze ecologiche per le principali specie o gruppi di specie di interesse per il Sito, facendo riferimento in particolare alle specie incluse negli allegati delle Direttive comunitarie e sedentarie o presenti nel sito almeno in parte dell'anno. Le indicazioni riportate sono state fornite dai professionisti incaricati o desunte, a livello generale, dalla relazione sul monitoraggio faunistico dei siti provinciali, effettuato nel 2004, e successivamente adeguate, laddove possibile, alla situazione specifica del Sito, utilizzando anche fonti più dettagliate, quali lo studio effettuato da Scherini e Tosi (1994) sull'area dell'istituendo Parco Naturale Regionale del Bernina-Disgrazia-Valmasino-Val Codera.

Laddove possibile viene anche inserita una breve descrizione della situazione della specie nel Sito e della tendenza delle popolazioni ad una scala più generale (territorio provinciale o regionale).

#### 3.3.1 Invertebrati

Le esigenze ecologiche degli invertebrati presenti nel Sito sono già stati riepilogati in buona parte nelle tab.II.IX e II.X, inserite al cap. 2, e riportanti i corotipi e le preferenze ambientali delle principali specie contattate.

Di seguito si presenta, per le specie o gruppi di specie principali, una sintesi degli habitat del Sito in cui sono state rinvenute o sono potenzialmente presenti.

I Lepidotteri Ropaloceri, che includono specie inserite in direttive di protezione e specie ritenute interessanti o comunque di pregio, sono illustrati in tab III.I

Per queste specie le tipologie ambientali più idonee sono costituite da aree aperte, quali zone di praterie alpine e pascoli.

Tab. III.I Habitat di osservazione e potenziali per le specie di LEPIDOTTERI ROPALOCERI censiti nel Sito

SPECIE	lande alpine	Boscaglie subart. Salix	formaz. erbose boreo alpine silic.	formaz. erbose calcicole	formaz. erbose Nardus	bordure di megaforbie igrofile	praterie montane da fieno	torbiere	depress. substrati torbosi R.	pecceta sub-alpina
	4060	4080	6150	6170	6230	6430	6520	7140	7150	9411
<i>Parnassius apollo</i>	X		X		X					
<i>Parnassius phoebus</i>	X		X		X					
<i>Pieris (Pontia) callidice</i>	X		X	X	X					
<i>Colias palaeno</i>			X			X		X	X	
<i>Colias phicomone</i>	X	X	X	X			X			
<i>Maculinea arion</i>	X	X	X	X	X					
<i>Coenonympha darwiniana</i>	X		X	X	X		X			

In tab. III.II sono invece riportate le esigenze ecologiche delle altre specie, quali Odonati, Coleotteri Cerambici e Imenotteri Formicidi.

Come emerge dalla tabella, le aree di fondamentale importanza per gli Odonati sono costituite da pozze, laghetti, torbiere e brughiere, mentre le specie non sono praticamente presenti al di fuori di questi habitat.

I Coleotteri cerambici sono invece legati al bosco, in particolare alla pecceta sub-alpina, in evoluzione a fustaia; queste specie utilizzano in particolare il legno morto, in varie forme, quali alberi spezzati, sdradicati, senescenti.

Infine gli Imenotteri formicidi sono presenti in una maggiore varietà di ambienti, dalle praterie montane da fieno alla pecceta sub-alpina, ma anche nelle zone di lariceti radi o cespugliate.

Tab III.II. Habitat di osservazione e potenziali per le ALTRE SPECIE DI INSETTI censiti nel Sito

SPECIE	lande alpine	boscaglie subart. Salix	formaz. erbose boreo alpine silic.	formaz. erbose calcicole	formaz. erbose Nardus	bordure di megaforie igrofile	praterie montane da fieno	torbiere	depress. substrati torbosi R.	pecceta sub-alpina
	4060	4080	6150	6170	6230	6430	6520	7140	7150	9411
Odonati								X	X	
Coleotteri cerambicidi										X
Imenotteri formicidi	X	X					X			X

### 3.3.2 Pesci

Il popolamento ittico nel Sito è frutto per la maggior parte di immissioni finalizzate all'attività di pesca sportiva e non sono presenti popolazioni autoctone di specie inserite negli allegati II o IV della Direttiva 92/43, che necessitano di azioni mirate di conservazione, ragion per cui non si è ritenuto necessario dettagliare le esigenze ecologiche delle varie specie.

### 3.3.3 Anfibi

Per gli anfibi il sito riveste indubbiamente una grande importanza, in relazione alla buona disponibilità di zone umide quali torbiere, laghetti alpini e pozze di abbeverata, che sono utilizzate come siti riproduttivi, oltre a costituire un importante habitat per queste specie. La *Rana temporaria* in particolare utilizza i vari corpi idrici presenti per l'ovodeposizione, come dimostra il riscontro frequente di larve disseminate su tutto l'altopiano, di solito nelle torbiere più ampie e significative, ma spesso anche in pozze temporanee di piccole dimensioni.

Un particolare rilievo va dato alla presenza significativa del *Triturus alpestris*, specie non inserita negli allegati della Direttiva Habitat ma considerata prioritaria a livello regionale, che tra l'altro si ritiene in regresso o estinta in molte altre aree circostanti. Nel sito la specie risulta presente in diverse pozze o torbiere, alcune delle quali temporanee e soggette a totale prosciugamento durante l'estate; nel complesso la sua distribuzione rimane comunque piuttosto localizzata, in prevalenza limitata all'area dei Piani di Campagneda. Molto poco si conosce invece della *Salamandra alpina*, potenzialmente presente nel sito, per la quale Scherini (1994) segnala come particolarmente importante il terzo lago di Campagneda (a quota 2340 m), poiché il circo glaciale ivi presente sembra risultare adatto ad ospitare la specie.

Le esigenze ecologiche delle tre specie di anfibi presenti nel Sito sono riassunte in Tab. III.III.



Tab. III.III – Esigenze ecologiche degli ANFIBI presenti nel Sito.

SPECIE	Situazione nel SIC/ZPS	Tendenza	Habitat e esigenze ecologiche
<b><i>Triturus alpestris</i></b> (Tritone alpestre)	Specie localizzata ad alcune pozze	Regresso in tutto l'areale, in particolare nelle Alpi Centrali	Laghi, torbiere e abbeveratoi nel piano alpino e subalpino. Acque lentiche, con poca vegetazione e con aree adiacenti a copertura arborea per lo svernamento.
<b><i>Rana temporaria</i></b> (Rana temporaria)	Specie ben distribuita e diffusa	Stabile	Laghi e torbiere fino a più di 2400 m; fuori dal periodo riproduttivo anche in boschi di latifoglie e conifere
<b><i>Salamandra atra</i></b> (Salamandra alpina)	Specie probabilmente localizzata o sottostimata	In base a segnalazioni passate la si ritiene potenzialmente presente, ma mancano dati recenti.	Ambienti montani, alpini, freschi e umidi, dalle mughete alle praterie e tundra alpine; di preferenza su litosuoli calcarei poveri e porosi, tra i 1500 e 2200 m di altitudine. Specie vivipara, non necessita di acqua per riprodursi.

### 3.3.4 Rettili

Il popolamento erpetologico dell'area del Sito presenta nel complesso marcate caratteristiche montano-alpine, e le due specie più significative presenti, *Zootoca vivipara* e *Vipera berus*, sono tipicamente alpine, con distribuzione concentrata soprattutto tra i 1000 e i 2000 m per la prima specie, e nell'intervallo 1300-2200 m per il Marasso (Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia, Sindaco et al., 2006).

Il Colubro liscio (*Coronella austriaca*), per il quale sono stati rilevati dati recenti di presenza certa, predilige invece aree meso-termofile, con zone ecotonali, ambienti asciutti, e pascoli xerici con pietraie o manufatti. Nell'Atlante sopra menzionato, la specie viene segnalata fino a 2250 m sulle Alpi occidentali, mentre nelle Alpi Orientali si rinviene con frequenza maggiore alle quote comprese tra 700 e 1400 m.

In linea di massima, le specie di rettili presenti nel Sito prediligono habitat con elevata naturalità e diversità ambientale. In particolare, per le esigenze di queste specie, è di primaria importanza la conservazione degli ecotoni naturali, con presenza di arbusti e zone riparate. In molti casi i rettili utilizzano anche strutture artificiali, ma legate alle attività tradizionali, come i muretti a secco o i cumuli di sassi, che costituiscono siti di riparo e di foraggiamento.

La situazione nel Sito e le esigenze ecologiche delle specie presenti, tutte ritenute prioritarie per la Regione Lombardia e con punteggio elevato ( $\geq 11$ ), sono riepilogate in tabella III.IV.

Tab. III.IV – Esigenze ecologiche dei RETTILI presenti nel Sito.

SPECIE	Situazione nel SIC/ZPS	Tendenza	Habitat e esigenze ecologiche
<b><i>Coronella austriaca</i></b> (Colubro liscio)	Distribuzione non nota; potenzialmente diffusa	Non nota	Aree meso-termofile, aperte e ben esposte al sole, come prati aridi, pascoli, arbusteti, con presenza di pietraie, ma potenzialmente anche microclimi più freschi e umidi. Ampia valenza ecologica. Fino a 2200 m.

SPECIE	Situazione nel SIC/ZPS	Tendenza	Habitat e esigenze ecologiche
<b><i>Vipera berus</i></b> (Marasso )	Probabilmente diffusa in tutto il SIC/ZPS	Difficile definirne lo status per mancanza di dati quantitativi, ma pare ben distribuita	Ambienti aperti della fascia altomontana, subalpina e alpina, quali praterie, pascoli, arbusteti alpini e versanti detritici, ma anche formazioni forestali subalpine rade, come lariceti. In genere sopra 1300-2200 m; scende anche sotto limite del bosco
<b><i>Zootoca vivipara</i></b> (Lucertola vivipara)	Specie probabilmente scarsa ma distribuita in tutto il SIC/ZPS	Abbastanza diffusa in buona parte dell'areale alpino.	Specie praticola, presente prevalentemente tra la vegetazione erbacea del suolo, con predilezione per le praterie umide, spesso in prossimità di torbiere, ma anche al margine di cespuglieti. Praterie del piano subalpino e alpino, arbusteti, rodoro-vaccinieti. Tra 1000 e 2000 m di quota.

### 3.3.5 Uccelli

La trattazione delle esigenze ecologiche e della situazione degli uccelli presenti nel Sito è stata effettuata mantenendo la suddivisione in gruppi, per una maggiore chiarezza e per poter trattare, sia pur sinteticamente, anche alcune specie di rapaci non incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli. Per le specie incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli e di cui è presente nel Sito una popolazione significativa e stabile per almeno una parte dell'anno, le esigenze ecologiche sono state poi riepilogate nella tabella riassuntiva III.V.

#### Rapaci diurni e notturni

Tra i Rapaci diurni, riveste una particolare importanza l'Aquila reale, che nidifica nel sito e nelle aree limitrofe. Per questa specie è di fondamentale importanza la presenza di pareti rocciose, con buona esposizione e non disturbate, che costituiscono l'habitat prevalente di nidificazione. Le stesse esigenze caratterizzano a grandi linee il Gipeto, che non è attualmente presente stabilmente nel sito ma che potrebbe in futuro colonizzare anche quest'area.

Dal punto di vista trofico, la situazione per le due specie è nel complesso discreta, grazie soprattutto alla diversità del popolamento presente (ungulati selvatici, marmotta, lepre bianca).

Per il Gheppio, presente nel Sito in periodo riproduttivo, sono molto importanti le pareti rocciose, affacciate su zone di caccia costituite da aree aperte a vegetazione erbacea, alternate ad arbusteti e boschi radi.

Poco si conosce invece del Pellegrino attualmente non segnalato come nidificante nel Sito ma di cui non è possibile escludere una potenziale presenza nei prossimi anni, in relazione alle osservazioni effettuate nelle vicinanze; anche per questa specie è essenziale la presenza di pareti rocciose sulle quali nidificare senza disturbi da parte dell'uomo.

Sono invece potenzialmente nidificanti nella parte boscata del Sito o comunque nelle immediate vicinanze, le specie più legate ad ambienti a più ampia copertura forestale quali Astore, Sparviere e Falco pecchiaiolo, che necessitano di formazioni boschive con buone coperture, affiancate da zone aperte alla caccia come radure, prati e pascoli. Queste specie frequentano il sito per le proprie esigenze trofiche e sono favorite dal mantenimento di una zoocenosi ricca e varia.

Per i rapaci osservati nel Sito solo in transito migratorio, quali il Falco pescatore e lo Smeriglio, non si definiscono le specifiche esigenze ecologiche poiché queste specie hanno relazioni transitorie con gli ambienti del Sito che sono semplicemente sorvolati.

Sarebbe però utile uno studio mirato sul popolamento dei rapaci diurni del Sito che tenga conto anche degli aspetti e modalità con cui si svolgono le migrazioni nell'ambito del comprensorio retico (Valmalenco e Valmasino).

Almeno un individuo adulto di Biancone è stato osservato, sia nel 2008 sia nel 2009 in pieno periodo riproduttivo, tanto da far ritenere possibile una sua nidificazione nei pressi del Sito (entro un raggio massimo di 10 km). Le praterie d'alta quota presenti sia in questo Sito sia nel limitrofo della Val di Tegno costituiscono ottime aree per la caccia.

Va considerato però che eventuali siti di nidificazione di questa specie sarebbero da ricercare nei settori forestali posti al di fuori del Sito che mostrano una maggiore idoneità rispetto a quelli inclusi nel Sito.

Per quanto riguarda invece i rapaci notturni, il Gufo reale è presente e nidificante nelle vicinanze del Sito, in una zona caratterizzata da pareti rocciose ben esposte e non distante da aree a vegetazione aperta, utilizzate per l'attività di caccia, come del resto parte del territorio del Sito. Poco ancora si conosce però sull'ecologia e l'uso dell'habitat di questa specie in ambiente alpino, così come mancano dati sul Gufo comune, specie fino a pochi anni fa ritenuta assente dal Sito, mentre le osservazioni effettuate in altre aree analoghe e con ambienti simili hanno permesso di accertare che la specie ha probabilmente una presenza e distribuzione ben maggiore di quanto si supponesse, ma viene raramente contattata, a causa della sua elevata elusività. L'habitat frequentato è costituito da boschi e aree semiaperte: la specie nidifica su pianta, generalmente in nidi abbandonati da Corvidi, in zone con presenza di prati, radure, coltivi. Nell'ambito del Sito sono però ancora troppo scarse le informazioni relative alla sua presenza.

Infine, la Civetta nana e la Civetta capogrosso sono presenti nella parte boscata del Sito, dove sono da considerarsi nidificanti con densità al momento poco note. Le specie sono legate a foreste di conifere mature e disetanee, con folto sottobosco e necessitano per la nidificazione di piante mature medie o grandi, con presenza di cavità naturali nei tronchi o scavate dall'attività di Picidi forestali.

### **Galliformi alpini**

La Pernice bianca è il tetraonide meglio adattato all'ambiente alpino, in quanto scende di rado a quote inferiori ai 2000 m di altitudine, e dimostra una notevole escursione altitudinale a seconda delle stagioni, arrivando anche oltre 3000 m nel periodo di tarda estate - inizio autunno. Specie tipica dell'orizzonte alpino e nivale, frequenta tutti gli habitat caratteristici di queste quote quali arbusteti nani, pascoli xerici d'alta quota, praterie alpine, morene, pietraie, rocce affioranti e vallette nivali. Alla ricerca continua di germogli verdi, più nutrienti, la Pernice bianca compie inoltre cospicui spostamenti di versante, frequentando di preferenza versanti esposti a sud in primavera, a nord in estate e spostandosi nelle vallette nivali in autunno.

Nonostante la buona distribuzione sul territorio del Sito, negli ultimi anni la specie ha mostrato segni di contrazione e una tendenza nel complesso negativa o comunque non positiva. Anche sul territorio provinciale la specie pare in regresso, con una progressiva contrazione dell'areale distributivo che la rende, localmente, a rischio di depressione ed estinzione da *inbreeding*.

Il Gallo forcello è presente con una distribuzione localizzata, limitata alle quote comprese tra i 1700 e i 2300 m di altitudine. L'habitat preferito dalla specie è costituito da lariceti radi o cembrete non molto fitte poste al limite della vegetazione arborea (1900-2200 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. Complessivamente la specie è discretamente presente sull'intero territorio provinciale, e risulta ben distribuita anche nel comprensorio retico dei Comprensori Alpini di Caccia e Sondrio e Morbegno, come emerge anche dai dati dei prelievi e dalla loro distribuzione.

Le tre arene presenti nel Sito sembrano mantenere una discreta funzionalità e presenza della specie, anche se il numero di maschi per arena è andato calando rispetto ai valori storici.

A differenza degli altri galliformi alpini presenti nel Sito, che sono specie di origine boreale ben adattate al freddo, la Coturnice appartiene alla famiglia dei fasianidi, ha origine mediterranea e non presenta gli adattamenti al freddo che caratterizzano i tetraonidi. Per questo evidenzia una preferenza netta per versanti erbosi e pietrosi, con suoli secchi, caldi ed assolati, preferibilmente accidentati e ripidi con rocce, pietraie, piante rade o assenti. Le quote frequentate possono variare anche notevolmente, in relazione alle condizioni ambientali ottimali, ma nel Sito la specie può essere presente dalla quota di 1900 m circa fino alle creste.

Nel sito non vengono attualmente compiute indagini mirate e mancano indicazioni sicure sulla sua consistenza e soprattutto sul trend delle popolazioni, che devono essere anche la base per definire in modo più preciso la situazione della specie e le misure di conservazione da adottare.

Il Francolino di monte è presente marginalmente nel sito, in quanto frequenta quote comprese tra 800 e 1800 m di altitudine, selezionando habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie quali faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani. Peraltro le poche zone disponibili sembrano idonee per la specie, così come le aree limitrofe al Sito, alle quote più basse, anche se non è possibile fornire dati precisi sulle consistenze della specie. In relazione alla legge regionale 26/93 la specie non è cacciabile su tutto il territorio regionale; peraltro si ritiene che in queste zone, dove la densità non è elevata, il prelievo venatorio debba continuare ad essere vietato.

#### **Altre specie: Picchio nero e Succiacapre**

Tra le altre specie presenti stabilmente nel sito e inserite nell'allegato I della Direttiva Uccelli, ricordiamo il Picchio nero e il Succiacapre.

Il Picchio nero è specie tipicamente forestale, legata in particolari ai boschi misti di latifoglie e conifere dell'orizzonte montano; predilige in particolare fustaie omogenee, estese e ben conservate. Nel sito la specie è certamente presente e nidificante, come dimostrano, ed è pertanto importante, per la sua tutela, che non vengano abbattuti e rimossi gli alberi vetusti e di maggiori dimensioni, dove nidifica, e che vengono poi successivamente utilizzati anche da altre specie di rapaci di particolare interesse naturalistico, quali la Civetta capogrosso.

Il Succiacapre si riproduce in ambienti boschivi, di latifoglie e meno frequentemente di conifere, purché aperti, ricchi di sottobosco e tendenzialmente cespugliosi, intervallati da radure e confinanti con terreni agricoli, prati e incolti. Gli alberi isolati di media altezza sembrano favorire la specie, poiché vengono utilizzati per il riposo diurno e per spiccare i voli di caccia. Nel sito la specie è probabilmente presente solo marginalmente, preferendo in genere le quote non troppo elevate.



Tab. III.V – Esigenze ecologiche delle specie di UCCELLI incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli e presenti o potenzialmente presenti nel Sito.

SPECIE	Situazione nel SIC/ZPS	Tendenza	Habitat e esigenze ecologiche
<b><i>Aquila chrysaetos</i></b> (Aquila reale)	Il SIC/ZPS è probabilmente frequentato da 1 coppia territoriale e da un numero imprecisato di individui non territoriali ( <i>floaters</i> )	Probabilmente stabile	Pareti rocciose a ridosso del limite della vegetazione arborea (dai 1500 m s.l.m. in su), frequenta per la caccia gli ambienti aperti di quote superiori, preferendo zone pascolive, arbusteti e praterie alpine. Fondamentale la presenza di pareti indisturbate per la nidificazione. In inverno maggenghi e radure di media quota sono parimenti utilizzati per la caccia.
<b><i>Gypaetus barbatus</i></b> (Gipeto)	Sporadico, può frequentare il Sito, per alimentazione.	Specie in espansione in Valtellina	Nidifica nel piano subalpino, utilizzando grosse cavità su pareti rocciose e nidi di Aquila reale; l'habitat è caratterizzato da dirupi rocciosi e da ampie aree aperte, prive di copertura ad alto fusto.
<b><i>Pernis apivorus</i></b> (Falco pecchiaiolo)	Probabilmente nidificante a breve distanza dal Sito, che utilizza per l'alimentazione	Non nota; probabilmente stabile	Boschi fitti di latifoglie e misti, con presenza di radure e aree aperte anche di origine artificiale quali prati, pascoli e coltivi.
<b><i>Bubo bubo</i></b> (Gufo reale)	Distribuzione localizzata ad una sola area ai limiti del Sito, bassa idoneità complessiva del SIC	Non nota, probabilmente stabile	Zone rupestri ben esposte, con vegetazione rada, in vicinanza di aree senza vegetazione arborea, quali praterie alpine, coltivi e prati stabili.
<b><i>Glaucidium passerinum</i></b> (Civetta nana)	Specie limitata alla parte boschiva del sito, in particolare sui versanti a conifere. Localmente predilige aree boscate rade a copertura media o ridotta (presso malghe).	Non nota, probabilmente stabile	Boschi radi di conifere della zona montana e subalpina, maturi e disetanei, con preferenza per consorzi a larice; folto sottobosco e alberi di medie e grosse dimensioni adatte alla nidificazione
<b><i>Aegolius funereus</i></b> (Civetta capogrosso)	Come la Civetta nana, è limitata alla parte boschiva del Sito, dove si ritiene presente in tutti i settori idonei	Non nota, probabilmente stabile	Formazioni di conifere quali peccete della zona montana e subalpina, mature e dense. Importante la presenza di alberi di medie e grosse dimensioni con cavità nei tronchi per la nidificazione. Fondamentale la presenza del Picchio nero per il reperimento di cavità nido.
<b><i>Lagopus mutus</i></b> (Pernice bianca)	Specie distribuita in diverse aree del Sito ma con densità non più elevate e successi riproduttivi spesso bassi	Tendenza complessiva negativa, verso il calo	Frequenta tutti gli ambienti sopra i 2200 m, con puntate anche sui ghiacciai, predilige ambienti alpini e nivali di brughiera e tundra; l'habitat riproduttivo comprende arbusteti nani, pascoli xerici d'alta quota, praterie alpine, morene, pietraie, rocce affioranti e vallette nivali.
<b><i>Tetrao tetrix</i></b> (Gallo forcello)	Buona presenza nel Sito, anche se solo nella fascia boscata da 1800 a 2200 m. Note tre arene di canto	Tendenza stabile negli ultimi anni, da verificare	Foreste di conifere disetanee ad abete rosso, larice, cembro e miste, al limite della vegetazione forestale; importante la copertura di strato arbustivo a mirtillo nero e rosso

SPECIE	Situazione nel SIC/ZPS	Tendenza	Habitat e esigenze ecologiche
<b><i>Bonasa bonasia</i></b> (Francolino di monte)	Presente nella fascia boscata del Sito fino a 1700 m e nelle zone confinanti a quote inferiori.	Stabile e probabilmente in aumento	Habitat forestali più o meno maturi, preferibilmente boschi misti di conifere e latifoglie quali faggi, betulle, noccioli, carpini, sorbi e ontani. Frequenta zone di margine, piccole radure, rimboschimenti (meglio se naturali) o 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.
<b><i>Dryocopus martius</i></b> (Picchio nero)	Specie tipicamente forestale individuata nel Sito a diverse altitudini ed esposizioni.	Probabilmente stabile e localmente in aumento	La specie nidifica in estesi complessi forestali principalmente nell'orizzonte montano dove vegeta l'abete bianco, specie arborea fortemente selezionata per la nidificazione e maggiormente utilizzata per il nido, seguita da larice e abete rosso. Il nido è posizionato su alberi maturi in zone con abbondanti quantitativi di legna morta presente a terra. Svolge un importante ruolo ecologico, essendo l'unica specie capace di scavare cavità nido di grandi dimensioni utilizzate successivamente da un elevato numero di specie animali di diversi taxa.
<b><i>Caprimulgus europaeus</i></b> (Succiacapre)	Presente nel Sito e nelle sue vicinanze nelle aree a prato e arbustive.	Non nota.	Predilige le aree boschive, aperte, ricche di sottobosco e cespugliose, intervallate ad aree prative e incolte (prati a sfalcio e aree in rimboschimento)

### 3.3.6 Mammiferi

#### Chiroteri

Tra i mammiferi presenti nel Sito i Chiroteri sono specie di grande importanza in relazione al loro inserimento nell'allegato IV della Direttiva Habitat. Le principali indicazioni sulla loro ecologia sono tratte dalle Linee Guida per il Monitoraggio dei Chiroteri (Agnelli *et al.*, 2004) e da “La fauna selvatica in Lombardia” (Vigorita e Cucè, 2008).

Il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) è una specie originariamente forestale, che denota un elevato livello di adattabilità ecologica. Utilizza ambienti di foraggiamento vari (formazioni forestali, agroecosistemi, zone umide, abitati) e rappresenta una delle specie più antropofile della chiroterofauna italiana. I siti di rifugio sono rappresentati da fessure in edifici, rocce e alberi. Specie ad ampia distribuzione, segnalata dal livello del mare fino a circa 2000 m di quota, appare più comune sui rilievi che nelle aree di pianura; probabilmente sedentaria, effettua raramente movimenti oltre i 50 km. La dieta è composta da piccoli Ditteri, Lepidotteri, Tricotteri, Coleotteri ed Emitteri.

Le femmine si aggregano in colonie riproduttive, formate prevalentemente da alcune decine di animali, intorno a maggio-giugno e i parti avvengono nei mesi di giugno-luglio. Generalmente nascono due piccoli, più raramente uno solo. La maturità sessuale viene raggiunta nelle femmine già nel primo anno di vita; gli accoppiamenti avvengono in tarda estate e in autunno.

L'Orecchione alpino (*Plecotus macrobullaris*) è una specie primariamente forestale, che caccia in ambienti aperti, principalmente su prati pingui e aree urbanizzate, lungo viali alberati, attorno ad alberi isolati, sotto lampioni stradali e lungo la fascia ecotonale ai margini dei boschi, ma anche in boschi di latifoglie e zone umide. Sembra quindi che questa specie, di recente descrizione (2001) presenti preferenze di habitat più simili a *P. austriacus* che a *P. auritus*. Si rifugia all'interno di edifici e cavità ipogee e sembra formare colonie riproduttive a quote inferiori rispetto alla specie sorella *P. auritus*. Probabilmente, come le altre specie di orecchioni, si rifugia anche in cavità d'albero. In Lombardia è stata rinvenuta tra i 400 e i 1800 m di quota. Anche se non vi sono informazioni dettagliate sulla dieta, la specie probabilmente si nutre di Lepidotteri e Ditteri, come le specie sorelle *P. auritus* e *P. austriacus*.

Le femmine si aggregano in colonie riproduttive costituite da 5-50 femmine adulte, talora frequentate da maschi e partoriscono in giugno-luglio, solitamente un solo piccolo.

Le femmine raggiungono la maturità sessuale nel secondo anno di vita; gli accoppiamenti avvengono nei mesi tardo estivi-autunnali.

#### Ungulati

Due delle quattro specie di ungulati presenti nel Sito, Camoscio e Stambecco, sono inserite nell'allegato V della Direttiva Habitat, “Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione”. L'habitat di questi bovidi è costituito in prevalenza da rilievi montuosi ad elevata rocciosità, con vegetazione pioniera, pietraie, canaloni. Il Camoscio utilizza anche i boschi di conifere o misti, soprattutto in inverno, e scende fino a quote molto inferiori rispetto a quelle del suo areale estivo. Nel Sito entrambe le specie sono presenti tutto l'anno, anche se con areali in parte differenti, come evidenziato nelle cartografie allegate.

Per lo Stambecco risultano particolarmente importanti le zone di svernamento, dove si concentrano gruppi rilevanti di individui, e che devono quindi essere tutelate in modo mirato, per limitare il più possibile i fattori di mortalità per la specie nel delicato periodo invernale.

I Cervidi (Capriolo e Cervo), prediligono invece boschi a latifoglie o misti, ma anche boscaglie, boschi cedui e cespugliati, preferibilmente inframmezzati da radure e prati. In estate il Cervo raggiunge anche le praterie a quote elevate. Non sono presenti nel sito aree di bramito della specie o zone che potrebbero essere tutelate in modo particolare per diventarlo.

### **Lagomorfi, Carnivori, Roditori e Insettivori**

Tra le specie appartenenti a questi gruppi e presenti nel Sito, solo il Moscardino è incluso nell'allegato IV della Direttiva Habitat, mentre la Lepre bianca e la Martora sono inserite nell'allegato V.

Il Moscardino frequenta di preferenza i boschi decidui e quelli misti con denso sottobosco arbustivo, così come gli arbusteti puri, fin oltre 1800 m. Molto poco si conosce attualmente della distribuzione di questa specie nel sito, e non è possibile fornire dati di consistenza, ma si ritiene comunque che non vi siano particolari problemi legati alla sua conservazione.

La Lepre bianca frequenta generalmente la fascia compresa da 1500 m in su, potendo raggiungere nel periodo estivo anche quote elevate, tanto che si stima che il suo areale di presenza ricalchi quello della Pernice bianca e del Gallo forcello (Scherini, 1995). La specie predilige ambienti prativi e pascoli di montagna, i bordi dei boschi di conifere, gli arbusteti, ma frequenta anche zone rupestri, vallette nivali, sfasciumi, e, durante l'inverno, l'interno dei boschi di conifere dove trova maggiori possibilità di alimentazione.

Il trend della popolazione non è noto, ma nel comprensorio retico della Valmalenco, così come nelle zone più orientali sino al Bormiese, viene complessivamente considerata stazionaria (Prigioni *et al.*, 2001); peraltro si ritiene che sia ben distribuita nel sito e che non sia soggetta a particolari minacce.

Pochissime sono invece le conoscenze disponibili per la Martora, che viene considerata presente nel Sito, ma per la quale non ci sono dati precisi, in relazione anche all'estrema difficoltà di osservazione e di riconoscimento. La fascia altitudinale preferita dalla specie è compresa tra 1000 e 2000 m, ed essa predilige zone forestali, in particolare a conifere ma anche a latifoglie, mentre tende ad evitare le zone urbanizzate. Per questa specie le informazioni disponibili non sono sufficienti ad individuare strategie di conservazione mirate, per quanto siano comunque utili gli interventi mirati al mantenimento degli habitat naturali.

Nella tabella III.VI sono riepilogate, a livello generale, le esigenze ecologiche dei principali gruppi di mammiferi presenti stabilmente nel Sito (comprendenti specie incluse negli allegati della direttiva Habitat o definiti prioritarie dalla d.g.r. 7/4345 del 2001).



Tab.III.VI – Esigenze ecologiche delle specie di MAMMIFERI presenti stabilmente nel Sito  
(comprendenti specie incluse negli allegati della direttiva Habitat o definite prioritarie dalla d.g.r. 7/4345 del 2001)

SPECIE	Situazione nel SIC/ZPS	Tendenza	Habitat e esigenze ecologiche
<b>Chiroteri</b> ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Plecotus macrobullaris</i> )	Frequentato dalle due specie per alimentazione e rifugio, probabilmente in periodo estivo	Poco nota; a livello provinciale sembra complessivamente non negativa per <i>P. pipistrellus</i>	Specie forestali, adattate a rifugiarsi anche in strutture antropiche, specialmente durante la stagione estiva. Siti di svernamento in cavità ipogee o edifici.
<b>Cervidi</b> ( <i>Capreolus capreolus</i> , <i>Cervus elaphus</i> )	Presenza prevalente nel periodo estivo, condizionata dalla copertura nevosa; maggiore frequentazione alle quote inferiori.	Per Capriolo trend stabile o negativo; stabile per il Cervo	Boschi a latifoglie o misti, ma anche boscaglie, cedui e cespugliati, preferibilmente inframmezzati da radure e prati. Il Cervo in estate raggiunge anche le praterie a quote elevate.
<b>Bovidi</b> ( <i>Rupicapra rupicapra</i> , <i>Capra ibex</i> )	Presenza costante per tutto l'anno di entrambe le specie. Lo Stambecco usa il sito anche per lo svernamento nelle zone descritte.	In Alta Valmalenco il Camoscio ha trend stabile/positivo; lo Stambecco localmente a rischio; situaz. favorevole nel SIC/ZPS	Rilievi montuosi ad elevata rocciosità, con vegetazione pioniera, pietraie, canaloni. Camoscio presente anche in boschi di conifere o misti, soprattutto in inverno.
<b>Lagomorfi</b> ( <i>Lepus timidus</i> , <i>Lepus europaeus</i> )	Lepre bianca ubiquitaria nel sito, lepre comune presente solo sporadicamente alle quote inferiori del SIC	Non nota, per la Lepre bianca probabilmente stabile	Lepre bianca presente in tutti gli ambienti, dai boschi dell'orizzonte subalpino alle praterie alpine, fino a 3000 m. Lepre comune preferibilmente in zone aperte, colture foraggere e ambienti di ecotono, meno usate le zone boscate.
<b>Carnivori</b> ( <i>Meles meles</i> , <i>Mustela erminea</i> e <i>Mustela nivalis</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Martes foina</i> )	Ermellino ubiquitario, le altre specie presenti nella parte boscata del SIC/ZPS, alle quote più basse. Mancano dati precisi di abbondanza e distribuzione.	Non nota per Ermellino, Donnola e Martora. Positiva-stabile per Faina e Tasso.	Donnola, Faina e Tasso soprattutto ai margini dei boschi di latifoglie, radure, anche vicino ad abitati; Ermellino ai margini di boschi di conifere, arbusteti di alta quota, praterie; Martora in boschi misti e di conifere.
<b>Roditori e Insettivori</b> ( <i>Sciurus vulgaris</i> , <i>Marmota marmota</i> , <i>Gliridi</i> , <i>Microtidi</i> , <i>Muridi</i> , <i>Soricidi</i> )	Non nota per tutte le specie ad eccezione della Marmotta, ben distribuita e con colonie consistenti e dello Scoiattolo, ben presente nella parte boscata del SIC/ZPS.	Stabile/positiva per Marmotta e Scoiattolo con fluttuazioni cicliche. Non nota per altre specie	Variabili da specie a specie. La Marmotta preferisce terreno misto con pietraie, sassi e orizzonti aperti, lo Scoiattolo i boschi di conifere, latifoglie e misti. Moscardino in aree cespugliate, siepi e fasce a nocciolo, lampone e altre latifoglie



### **3.4 INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI SPECIE ED HABITAT**

La gestione di un sito deve obbligatoriamente salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e/o specie alle quali il sito è "dedicato", contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali della direttiva. A tale scopo è necessario tradurre il concetto di stato di conservazione soddisfacente dell'habitat/specie a scala di rete, in parametri rilevabili a scala di sito, che forniscano indicazioni circa le condizioni di conservazione della risorsa d'interesse.

#### **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.

Gli aspetti relativi allo stato di conservazione delle popolazioni in relazione alle loro esigenze ecologiche sono state già ampiamente trattate nei paragrafi precedenti (par. 3.1.); la realizzazione dello strato informativo relativo alla qualità degli habitat seminaturali e di torbiera riscontrati nel Sito fornisce, inoltre, uno strumento di partenza per la valutazione della eventuale variazione di stato.

##### **Habitat 3220 – Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea**

Data bassa diversità floristica e la frammentarietà naturale di questo habitat (cfr. par. 2.2.1.1. e 3.1.), l'unico fattore verificabile è la presenza/assenza della specie guida *Epilobium fleischeri*.

Un indice di degrado è invece l'ingresso di specie esotiche, nitrofile o di ambiti ecologici differenti.

Al momento non paiono probabili ingressi di specie esotiche (es. *Buddleja davidii*), presenti però lungo il torrente Lanterna a quote più basse, all'esterno del Sito.

##### **Habitat 4060 - Lande alpine e boreali**

Indicatori del buono stato di conservazione di questo habitat sono la continuità della copertura vegetale, la presenza di *Diphasium alpinum* e la frequentazione da parte di galliformi. Tale habitat è in aumento nel Sito ai danni principalmente dell'habitat 6230; tali nuove colonizzazioni sono riconoscibili perché mantengono allo strato erbaceo ancora numerosi elementi dei pascoli (*Nardus stricta*, *Arnica montana*, *Carex sempervirens*, *Poa alpina*, ecc.).

##### **Habitat 4080 – Boscaglie subartiche di *Salix* spp.**

Habitat in ottime condizioni nel Sito, per il quale non si prevedono variazioni dovute a cause antropiche. Da monitorare, utilizzando quadrati permanenti, è la composizione floristica, che va confrontata con quelle riportata al cap. 2.2.1.1, che potrebbe variare in relazione al progredire del riscaldamento termico del clima.

##### **Habitat 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicee**

Il buono stato di conservazione dell'habitat è determinato da una buona diversità floristica e dalla presenza di specie significative (es. *Sempervivum wulfenii* e *Bupleurum stellatum* nel varieto), condizioni entrambe generalmente rispettate in tutti i poligoni rilevati nel Sito.

Indicatori di sfruttamento dovuti al pascolo non controllato (curvuleto) sono evidenziati dall'arrivo del nardo, con la formazione di comunità miste.

#### **Habitat 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine**

La progressiva acidificazione del suolo potrebbe portare verso le praterie a *Carex curvula* o a *Festuca halleri*.

#### **Habitat 6230 - \*Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane.**

La ricchezza floristica è requisito indispensabile per l'attribuzione all'habitat e, di conseguenza il miglior indicatore. La presenza di specie significative, magari in cenosi non ricchissime, è altro fattore da prendere in considerazione. Il lavoro di rilevamento eseguito per la redazione del presente piano ha previsto l'attribuzione di ogni poligono ad una classe di qualità (cfr. par. 2.4.3.3. Attività agro-silvopastorali).

#### **Habitat 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile**

Indicatori di buono stato di conservazione sono la continuità dell'habitat e la presenza di specie megaforbie, che evidenziano il buono stato idrico dei suoli.

Specie buone indicatrici dello stato di conservazione sono in particolare le specie della classe *Adenostylion alliariae*.

La comparsa di *Rubus idaeus* e *Calamagrostis villosa*, specialmente in ambiti intraforestali, segnano il passaggio all'*Alnetum viridis*, non afferente all'habitat 6430.

#### **Habitat 6520 – Praterie montane da fieno**

La ricchezza floristica è un buon indicatore della qualità dell'habitat.

L'eventuale sostituzione delle tradizionali attività di sfalcio con il pascolo, provoca l'ingresso in queste cenosi di elementi dei *Nardion strictae*.

L'eccessiva concimazione riduce la diversità e provoca l'eventuale aumento di specie come *Polygonum bistorta* ed *Heracleum sphondylium*.

Specie che possono indicare una concimazione insufficiente sono invece *Anthyllis vulneraria* e *Trollius europaeus*.

#### **Habitat 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.

Il lavoro di rilevamento eseguito per la redazione del presente piano ha previsto l'attribuzione di ogni poligono ad una classe di qualità (cfr. par. 2.4.3.3. Attività agro-silvopastorali), con i criteri sopra esposti e spiegati in dettaglio nel paragrafo 3.1., relativo alle esigenze ecologiche degli habitat. L'habitat comprende più cenosi vegetali, strettamente legate a variazioni ecologiche anche piccole che si succedono nello spazio di pochi metri lineari. Tali cenosi subiscono variazioni più determinanti nello spazio (porzione occupata all'interno dell'habitat complessivo) che nella composizione floristica, generalmente abbastanza costante (fatta eccezione per la comparsa/scomparsa di specie rare, con popolazioni puntiformi).

Pertanto l'unico strumento davvero efficiente per il monitoraggio della dinamica di tali cenosi è la predisposizione di transeetti vegetazionali, che restituiscano la disposizione delle diverse cenosi all'interno dell'area e gli eventuali variazioni nel tempo.

Unico indicatore relativamente immediato del degrado a causa dell'eccessivo pascolamento è la comparsa di *Blysmus compressus*, favorito dal calpestio.



#### **Habitat 7150 - Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion***

Le specie di questo habitat, tipicamente pioniere, tollerano male la concorrenza e vengono presto soppiantate dalle specie di torbiera bassa, più competitive. Negli habitat del sito si è notato il timido ingresso di *Carex panicea* nelle zone più prossime all'habitat 7150, che potrebbe rappresentare un primo campanello di allarme che prelude all'ingresso di specie più aggressive come *Carex fusca* o *Trichophorum caespitosum*. La comparsa di queste specie indica la chiusura dello spazio ecologico dell'habitat e la necessità di provvedere ad interventi di "apertura" della cenosi.

#### **Habitat 7160 - Sorgenti ricche di minerali e sorgenti di paludi basse fennoscandiche**

L'habitat ha ecologia peculiare, legata alla presenza di acque fresche sorgive; l'alterazione delle sopraindicate esigenze ecologiche, in seguito a captazioni idriche anche ad usi civici, ne determina l'estinzione locale.

#### **Habitat 8110 - Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae*, *Galeopsietalia ladani*)**

Tale habitat è in stretta relazione sia con i ghiacciai (habitat 8340), sia con i processi crionivali (permafrost). I cambiamenti climatici, che interagiscono sia con il permafrost sia con i ghiacciai, alterano l'equilibrio di 8110 che può espandersi in altitudine oppure subire l'ingresso di specie tipiche delle comunità vegetali chiuse, anche in seguito all'apporto atmosferico di inquinanti chimici (azoto, fosforo). Tali effetti possono essere monitorati attraverso il posizionamento di quadrati permanenti.

#### **Habitat 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)**

Il mancato apporto di materiale detritico porta all'ingresso di specie dell'habitat 6170.

La progressiva acidificazione provoca l'ingresso di specie dei curvuleti.

Si ritiene inutile procedere a eventuale monitoraggio, essendo i fenomeni del tutto naturali.

#### **Habitat 8210 - Pareti rocciose calcaree 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).

#### **Habitat 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).

#### **Habitat 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii***

Habitat molto stabile, per il quale lo stato di conservazione si dovrebbe mantenere invariato nel tempo.

#### **Habitat 8340 - Ghiacciai permanenti**

Indicatori del cattivo stato di conservazione dell'habitat 8340 si evincono dal monitoraggio annuale della massa glaciale (arretramento della fronte, ritiro areale e volumetrico, innalzamento della linea di equilibrio, ELA) e dei parametri climatici (periodo di caduta e abbondanza delle precipitazioni nevose, temperatura). Al ritiro dei ghiacciai segue, con tempi variabili attorno ai 20 anni, l'espansione degli habitat 8110 e 8220, oppure dei 8120 e 8210 a seconda della matrice rocciosa).

#### **Habitat 9411 - Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*, *Homogyno-Piceetum*)**

Cenosi molto stabile, disetanea e poco soggetta a variazioni.

L'eccessiva chiusura delle chiome dell'abete rosso, nel caso di rinnovamento in gruppi troppo fitti, porta ad una drastica diminuzione e impoverimento della flora del sottobosco, fino alla quasi totale scomparsa (lettiera con copertura pressoché continua).

In questi ambiti di alta quota, assai accidentati è comunque piuttosto improbabile che si verifichi tale situazione.

#### **Habitat 9420 – Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra***

Cenosi molto stabile, disetanea e poco soggetta a variazioni.

La presenza di specie dei cespuglieti (es. *Diphysium alpinum*) indica, insieme alla fisionomia, uno stadio di espansione in quota, a spese dell'habitat 4060.

Il rinnovamento abbondante dell'abete rosso e la comparsa di specie nemorali indica la contrazione delle fasce più basse in quota a causa della espansione dell'habitat 9411.

Nessuno dei due casi è da ritenere fonte di preoccupazione, in quanto fenomeni del tutto naturali che raramente portano ad una complessiva variazione dell'area effettivamente occupata dall'habitat (generalmente procedono di pari passo, provocando uno "slittamento" delle cenosi).

Nella tabella III.VII è riportata la sintesi degli indicatori di monitoraggio per ciascun habitat.

### **3.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle specie floristiche**

La conservazione delle popolazioni di specie rare è imprescindibile dalla conservazione dell'habitat che le ospita. In linea generale valgono quindi le considerazioni già avanzate per la caratterizzazione degli habitat e per il loro monitoraggio.

Per ognuna delle specie di elevato interesse, riscontrate nel corso dei rilievi floristici, sono stati censiti i siti di crescita con GPS, ottenendo così una carta della loro distribuzione puntuale nel Sito.

Tale strumento permetterà di valutare nel tempo le variazioni delle popolazioni di tali specie.

Per le aree dove si concentrano le cenosi di maggior pregio si ritiene opportuno prevedere la realizzazione di quadrati permanenti, per valutare un eventuale cambiamento nella composizione floristica (ad es. consistenza delle popolazioni di specie rare) in relazione a variazioni microambientali o all'intervento antropico.

Tab. III.VII – Tabella di sintesi degli indicatori per il monitoraggio degli habitat

HABITAT		INDICATORI	METODO DI MONITORAGGIO
CODICE	NOME		
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	presenza di <i>Epilobium fleischeri</i>	studio idrobiologico
4060	Lande alpine e boreali	continuità copertura, presenza di <i>Diphasium alpinum</i> , presenza di Galliformi	transeetti fisionomici per il controllo dell'espansione a danno del 6230, censimenti faunistici
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	composizione floristica	quadrati permanenti
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti (controllo diversità e composizione), transeetti di vegetazione per controllo ingresso 4060
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici (controllo ingresso dell' <i>Alnetum viridis</i> )
6520	Praterie montane da fieno	ingresso specie di pascolo, ingresso <i>Heracleum sphondylium</i>	rilevi fitosociologici
7140	Torbiere di transizione e instabili	numero e disposizione varie cenosi nel poligono dell'habitat, distanza da altre cenosi paragonabili. Presenza anfibi e invertebrati	transeetti vegetazionali, analisi cartografica. Censimenti faunistici
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	comparsa <i>Carex panicea</i> , <i>Carex fusca</i> e <i>Trichophorum caespitosum</i>	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti
7160	Vegetazione delle sorgenti oligominerali	apporto costante acqua sorgiva	controllo periodico
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici (su parete, con guida alpina!)
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici (su parete, con guida alpina!)
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i>	composizione floristica	rilevi floristici
8340	Ghiacciai permanenti	estensione dei ghiacciai, altitudine della ELA	studi glaciologici e climatici
9411	Foreste acidofile di <i>Picea</i> ( <i>Piceetum subalpinum</i> )	complessità struttura e composizione floristica, presenza specie ornamentali, presenza galliformi	rilevi fitosociologici, censimenti faunistici
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	complessità struttura e composizione floristica, presenza specie ornamentali, presenza galliformi	rilevi fitosociologici, censimenti faunistici

### **3.4.3 Indicatori per il monitoraggio delle principali specie o gruppi di specie faunistiche**

Il monitoraggio dell'effetto degli interventi adottati per la conservazione della biodiversità all'interno del Sito è di fondamentale importanza per poterne valutare l'efficacia.

E' quindi necessario, in ambito faunistico, individuare un insieme di indicatori e di metodi di monitoraggio utili a valutare la situazione delle specie nel Sito, con particolare riguardo a quelle inserite negli allegati delle Direttive comunitarie o per specie comunque rare e importanti a scala nazionale, regionale e provinciale.

Gli indicatori per la fauna sono stati desunti a livello generale, dalle indicazioni suggerite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio, considerando i seguenti parametri:

- il loro significato e la loro validità scientifica;
- la loro ripetibilità negli anni, anche in relazione al personale già operante e disponibile nella zona;
- la possibilità di utilizzare strumenti di rilevamento semplici e non eccessivamente costosi.

Nella scelta delle specie da adottare quali indicatori, si è tenuto presente il valore naturalistico di ogni specie o gruppo, in base alle priorità definite dalle direttive comunitarie ma anche la rappresentatività, presenza e distribuzione nel Sito, nonché la tendenza nell'ambito più generale della provincia di Sondrio, come descritte nel capitolo precedente.

I diversi gruppi di specie sono stati trattati separatamente, individuando specifici indicatori per ognuno di essi, anche in base all'esperienza degli autori sulla situazione del Sito.

A seconda dell'importanza dei diversi indicatori, sono stati definiti due diversi livelli di priorità per il monitoraggio, distinguibili in priorità assoluta ed elevata.

#### **3.4.3.1 INVERTEBRATI**

Per tutte le specie di Invertebrati e in particolar modo per gli Insetti, si suggerisce l'avvio di un monitoraggio negli anni mirato a definire la reale presenza delle varie specie presenti nell'area in oggetto, della loro distribuzione e della consistenza delle varie popolazioni. La totale assenza di dati pregressi non ha permesso, in questa ricerca, la valutazione e il confronto dei parametri descritti nel cap. 3 e non è stato quindi possibile dare una valutazione concreta sull'attuale stato di salute di questa importante componente degli ecosistemi.

Attraverso il monitoraggio sarà perciò possibile raccogliere i dati di presenza e di distribuzione delle varie specie e gruppi di specie di maggiore interesse comunitario, nazionale e regionale, in modo da poter creare un data base aggiornato che permetta anche la realizzazione di un atlante territoriale completo.

#### **3.4.3.2 PESCI**

Per quanto riguarda i Pesci è importante tutelare direttamente la Trota fario limitando la distribuzione della Trota iridea e arrivando a sospenderla nei principali corpi idrici, torrenti e laghetti del sito, entro un raggio di tempo di 5 anni. Un indicatore del raggiungimento di tale obiettivo sarà il numero di semine effettuate annualmente per ogni specie. Inoltre, anche i risultati sulla pesca effettuata, ricavati dai libretti segnapesci, potranno fornire indicazioni sui risultati raggiunti.

Benchè di più difficile attuazione, saranno utili eventualmente anche eventuali ricerche e monitoraggi mirati, con campionamenti tramite elettropesca, per valutare lo stato dei popolamenti ittici.



### 3.4.3.3 ANFIBI E RETTILI

Per valutare la conservazione e manutenzione delle zone umide e dei siti di riproduzione, nei prossimi anni, si dovrà effettuare, con priorità assoluta, il monitoraggio dei biotopi elencati nel presente studio, allo scopo di verificarne la situazione di conservazione e la presenza delle specie sopra elencate, quali in particolare il Tritone alpestre; l'indagine su altri eventuali siti di riproduzione sarebbe anche utile per acquisire dati più precisi sulle specie presenti e la loro distribuzione. In particolare è considerato di priorità assoluta il monitoraggio periodico dei siti riproduttivi alla ricerca di segnali di insorgenza di malattie, poiché questo rappresenta il primo campanello di allarme che consente di individuare eventuali alterazioni ambientali ad uno stadio precoce di degrado, e di intervenire in tempo per arrestarle.

In relazione alla mancanza di dati sulla Salamandra alpina, sarebbe molto importante avviare una ricerca mirata per questa specie, e, in caso di riscontro positivo, avviare un monitoraggio regolare nei siti di presenza.

Per quanto riguarda i rettili, risulta indubbiamente difficile effettuare censimenti standardizzati e individuare indicatori mirati; pertanto, fino all'avvio di un monitoraggio più completo, si ritiene importante continuare a registrare tutte le osservazioni di presenza nel Sito, per poter confrontare la situazione nei prossimi anni con gli elenchi di specie attualmente predisposti, ed evitare il più possibile l'alterazione degli habitat esistenti.

Nel caso di interventi di manutenzione e gestione delle pozze, o di altri interventi sugli habitat di queste specie si ritiene di priorità assoluta svolgere un monitoraggio sugli effetti degli interventi, da affidare a esperti erpetologi.

### 3.4.3.4 UCCELLI

In relazione all'estensione del Sito e alla sua idoneità per numerose specie di rapaci diurni e notturni, che in esso già nidificano o potrebbero nidificare in un prossimo futuro, è di priorità assoluta monitorare con censimenti periodici le specie nidificanti e in particolare Aquila reale, Gufo reale, Civetta nana e Civetta capogrosso, allo scopo di definire, con sufficiente precisione, l'ubicazione dei siti di nidificazione delle diverse specie e i loro home-range. Queste, insieme a uno studio sulle modalità di migrazione visibile dei Rapaci diurni, sono da considerarsi informazioni basilari (peraltro quasi completamente sconosciute e dunque di priorità assoluta!) per poter valutare gli impatti potenziali causati da infrastrutture rilevanti (quali ad esempio quelli prodotti dagli elettrodotti presenti o da eventuali nuovi progetti) e per valutare l'eventuale necessità di ulteriori azioni mirate alla riduzione del disturbo (applicando divieti *ad hoc* di arrampicata sportiva su parete e di sorvolo di mezzi aerei motorizzati e non, etc.). Il monitoraggio degli Strigiformi dovrebbe proseguire con le modalità già avviate nel presente studio, tramite censimenti all'ascolto e/o con il metodo del *play-back*, da ampliare e approfondire, sia per verificare la presenza delle specie già contattate, sia per meglio valutare la situazione degli ambienti forestali presenti nel Sito e la loro evoluzione, al fine di definire gli interventi più appropriati di tutela e gestione del bosco, ma anche di singoli gruppi di piante.

Altrettanto importante, con priorità assoluta, è il monitoraggio sul gruppo dei Galliformi alpini, costituito da specie tutte incluse nell'allegato I della direttiva Uccelli e caratterizzate da situazioni non sempre favorevoli nel Sito, con popolazioni soggette a fluttuazioni anche marcate e a rischio di estinzione locale. Poiché tra l'altro nel sito è attualmente consentita l'attività venatoria su due di queste specie, è estremamente importante che il monitoraggio sia efficace e attendibile, per poter agire con rapidità, se necessario, sulla riduzione del fattore limitante costituito dal prelievo venatorio.

I monitoraggi dovranno svolgersi con le modalità di censimento, primaverile ed estivo, descritte nel Piano

Faunistico Venatorio (Ferloni 2007) e nello Studio di Incidenza del Piano Faunistico Venatorio (Bassi e Ferloni 2008) e trattate più in dettaglio nel capitolo successivo, e dovranno proseguire ed essere ampliati, secondo i criteri già specificati. I censimenti primaverili permetteranno di contare il numero di maschi di Gallo forcello in canto sulle arene e il numero di coppie delle specie monogame, mentre i censimenti estivi, con il cane da ferma, consentiranno di definire il numero e la consistenza delle nidiate. Dai censimenti si otterranno i dati relativi a distribuzione, densità, successo riproduttivo e dinamica delle popolazioni presenti per Pernice bianca, Coturnice e Gallo forcello, e se possibile, anche per il Francolino di monte, benché presente in modo marginale.

Un ulteriore indicatore sarà fornito dalle analisi dei capi abbattuti nel Sito e, per confronto nell'intero comprensorio, effettuate da tecnici specializzati al punto di controllo; la determinazione della classe di età dei capi abbattuti permetterà infatti di calcolare il successo riproduttivo delle specie cacciabili, per un'ulteriore conferma della situazione delle specie.

Inoltre il monitoraggio delle popolazioni di Galliformi sarà essenziale per verificare il successo delle misure di regolamentazione e degli interventi di miglioramento ambientale proposti e, per quanto riguarda la Coturnice, permetterà di valutare eventuali variazioni negli ambienti a prato e pascolo.

A completamento dei dati raccolti con gli indicatori finora descritti si suggerisce con priorità elevata di monitorare da subito la comunità ornitica nidificante nel Sito, mediante appositi censimenti al canto e visivi lungo sentieri campioni e/o punti di ascolto. In seguito a tali indagini sarà possibile produrre un quadro più preciso della fenologia delle specie presenti, ed eventualmente individuare le specie indicatrici più importanti da tenere sotto controllo e monitorare con regolarità per valutare eventuali variazioni ambientali nel Sito. Inoltre un censimento esaustivo della comunità ornitica nidificante costituirebbe un importante riferimento per verificare, di anno in anno, o anche con intervalli di tempo maggiori (tre-cinque anni), l'evoluzione della situazione ambientale del Sito e gli effetti delle modificazioni ambientali o delle misure gestionali in atto.

#### **3.4.3.5 MAMMIFERI**

In relazione alla loro importanza comunitaria, si ritiene di priorità elevata il proseguimento del monitoraggio dei Chiroteri nel Sito, con i metodi già applicati negli studi svolti per questa relazione (cattura alle pozze e impiego di *bat-detector*), sia ripetendo le indagini nelle aree già monitorate nel 2008, sia estendendolo ad altre aree interne ed esterne al Sito. Si ritiene comunque di priorità assoluta l'effettuazione di questo tipo di monitoraggio dopo eventuali interventi di miglioramento ambientale e di salvaguardia delle zone umide, nonché per una verifica della situazione del Sito tra alcuni anni.

Per le altre specie, si ritiene di importanza elevata proseguire innanzitutto con il monitoraggio dello Stambecco: la consistenza delle colonie presenti, di anno in anno, costituirà infatti un importante indicatore della situazione favorevole del sito e della conservazione delle aree idonee allo svernamento.

Anche la Lepre bianca, specie inclusa in all. V della direttiva Habitat, dovrà essere sottoposta a un monitoraggio mirato, con i protocolli descritti nel capitolo seguente: i dati raccolti sulla sua abbondanza costituiranno un importante indicatore della salute di questa specie e, indirettamente, della naturalità del sito. Gli altri monitoraggi descritti nel capitolo seguente (per Ungulati, Carnivori, Insettivori, Roditori) sono tutti di importanza elevata, anche per colmare, in molti casi, gravi lacune sulla conoscenza delle specie presenti nel SIC/ZPS e per permettere di meglio definire gli interventi da attuare per il miglioramento e la conservazione del Sito.

La tabella III.VIII riepiloga gli indicatori sopra descritti per le principali specie o gruppi di specie.

Tab. III.VIII – Indicatori proposti per il monitoraggio delle specie faunistiche

Specie faunistica	Indicatore	Metodo di monitoraggio	Priorità
Invertebrati	Verifica presenza	Censimenti e campionamenti per gruppi nei vari ambienti	<b>Assoluta</b>
Pesci	Verifica specie presenti	Dati dei libretti segnapesci/Elettropesca per valutare progressiva riduzione T. iridea	<i>Elevata</i>
Anfibi	Verifica presenza e distribuzione, verifica situazione dei siti riproduttivi utilizzati	Censimenti intensivi con perlustrazione dei siti riproduttivi e conteggi di individui; attenzione a eventuali segnali di malattie nei siti.	<b>Assoluta</b>
Rettili	Verifica presenza e distribuzione	Censimenti intensivi con perlustrazione degli ambienti idonei e conteggi di individui	<i>Elevata</i>
Rapaci diurni	Verifica presenza e successo nidificazione nel Sito	Osservazioni dirette e controllo dei siti riproduttivi	<b>Assoluta</b>
Rapaci notturni	Verifica presenza e distribuzione nel Sito	Censimenti all'ascolto e/o con playback; raccolta di osservazioni dirette e indirette	<b>Assoluta</b>
Galliformi alpini	Conteggio n° maschi o coppie in canto in prim. Censimento nidiate in estate Calcolo successo riproduttivo nel carniere	Censimenti primaverili di arene di canto Gallo forcello, e coppie di Pernice bianca e Coturnice. Censimenti con cani da ferma in estate. Analisi capi abbattuti.	<b>Assoluta</b>
Uccelli migratori	N° migratori/giornata e n° rapaci/giornata pre e post riproduzione	Conteggi visivi (continuativi o per decade) nei periodi di migrazione pre e post nuziale	<i>Elevata</i>
Uccelli nidificanti (Passeriformi-Piciformi)	N° di specie contattate – Indici di frequenza	Censimenti al canto lungo percorsi campione e/o punti di ascolto, anche ogni tre anni	<i>Elevata</i>
Chiroterri	Verifica specie presenti e utilizzo del Sito	Catture in zone umide con acque lentiche, bat-detector	<i>Elevata*</i>
Stambecco	Consistenza delle colonie in periodo invernale	Censimento a vista, con conteggio di tutti gli individui presenti nelle aree di svernamento	<i>Elevata</i>
Camoscio, Cervo, Capriolo e Lepre bianca	Calcolo densità specie presenti (abbondanza per Lepre bianca) e verifica distribuzione	Censimenti primaverili o estivi da punti di osservazione o lungo percorsi prefissati (per ungulati), raccolta indici di presenza e abbondanza su transetti (Lepre bianca)	<i>Elevata</i>
Carnivori	Verifica specie presenti e distribuzione	Censimenti lungo percorsi campione, raccolta indici di presenza indiretti e segnalazioni	<i>Elevata</i>
Insettivori, Roditori	Verifica specie presenti e distribuzione Verifica consistenza colonie (per la Marmotta)	Censimenti a vista per la Marmotta, trappolaggi a vivo per altre specie	<i>Elevata</i>

\* tale priorità diventa però assoluta nel caso dell'avvio di interventi di miglioramento o conservazione delle zone umide di interesse per i Chiroterri

### **3.5 MINACCE E FATTORI DI IMPATTO SUGLI HABITAT, SULLA FAUNA E SULLA FLORA**

Nel presente capitolo sono considerati i fattori di impatto socio-economici sugli habitat e sulle specie (vegetali e animali) della Direttiva Habitat (e Direttiva Uccelli), o ritenuti di notevole interesse conservazionistico. Sono stati presi in considerazione sia i fattori attualmente presenti sia quelli prevedibili a breve-medio periodo. Attualmente non sembrano esservi gravi fattori di minaccia sulle specie, ma dovranno essere messi in atto tutti gli accorgimenti necessari per eliminare quelli esistenti, ed evitare che se ne verifichino di nuovi.

#### **3.5.1 Minacce e fattori di impatto legati al turismo**

Il principale fattore di minaccia reale e potenziale si individua nel disturbo causato dall'uomo, sia con le attività turistiche (uso di motoslitte, moto da trial, sci alpinismo, quad, arrampicata, volo libero, caccia fotografica, etc..) che con quelle produttive che potrebbero instaurarsi nel Sito (pale eoliche, linee elettriche, impianti a fune, costruzione di strade, etc..). Altre cause di disturbo possono derivare anche da attività particolari, quali manifestazioni sportive non regolamentate, uso di fonti luminose in orario notturno, ecc. Gli impatti che il flusso turistico potrebbe determinare all'interno del Sito, vista l'intensità documentata al cap. 2.4.3, possono essere riassunti essenzialmente nel disturbo diretto e nell'impatto delle attività ricreative (numerosi rifugi e sentieri che insistono sul Sito).

##### **Accesso al Sito con automezzi**

Esiste una sola strada di accesso "turistico" al Sito, che da Lanzada conduce ad una ampia area di parcheggio nei pressi della diga di Campo Moro.

La viabilità agrosilvopastorale presente è accessibile solamente agli aventi diritto, tramite opportuna richiesta di permesso al Comune competente.

L'impatto acustico e atmosferico causato dagli automezzi è quindi limitato alla zona di Campo Moro, punto di partenza di tutta la rete sentieristica.

##### **Rete sentieristica**

Il transito dei turisti lungo i sentieri, fatta salva la raccolta non autorizzata di specie, non causa danno alle cenosi vegetali e quindi agli habitat.

Fondamentale è la conservazione in buono stato del sentiero e della segnaletica, in modo da evitare "divagazioni" negli habitat circostanti, alla vana ricerca delle opportune indicazioni.

Le mountain-bikes potrebbero rappresentare un fattore di impatto se seguissero percorsi alternativi rispetto ai tracciati già indicati e destinati a tale uso; i danni potrebbero impattare sia la flora e la vegetazione, sia le specie faunistiche.

##### **Rifugi e Bivacchi**

Le possibili minacce legate alla presenza dei rifugi e dei bivacchi potrebbero essere legate allo smaltimento dei reflui e nella produzione di rifiuti da parte dei turisti.

Un problema da non sottovalutare per il possibile "inquinamento biologico" ed eutrofizzazione di laghi e torrenti locali è la gestione degli scarichi conseguenti all'uso di cucine e servizi igienici, che in alcuni casi (specialmente per i rifugi in alta quota) non sono adeguatamente realizzati.

I rifiuti devono essere trasportati a valle in appropriate sedi di smaltimento, ad eccezione del materiale cartaceo che può essere combusto in loco.



### **Raccolta di specie vegetali**

Una minaccia per le specie vegetali è costituita dalla loro raccolta a scopi ornamentali o officinali che, se non ben controllata, potrebbe avere risvolti negativi sulla conservazione della biodiversità dell'area. I permessi alla raccolta delle specie officinali ed inseriti nell'elenco C2 ai sensi della LR 10/2008 sono rilasciati dalla Provincia, il controllo è demandato agli organi di vigilanza (CFS, GEV ecc.).

### **Attività sportive**

Sport a forte impatto ambientale possono essere considerati: eliski, snowboard, motoslitte, slitte con cani, quad; mentre sport a minore impatto sono: trekking, alpinismo, sci di fondo, nordic-walking e ciaspole, passeggiate a cavallo, arrampicata sportiva, purchè vengano effettuate nel rispetto delle indicazioni e tracciati segnalati, al fine di non dare disturbo alla fauna.

## **3.5.2 Minacce e fattori di impatto legati all'agricoltura**

La conversione dei prati da sfalcio in pascoli, in atto su tutto l'arco alpino, è un fenomeno che non riguarda il presente Sito, mancando generalmente i requisiti per l'instaurazione di tali cenosi.

La mutata gestione del pascolo, invece, ha maggiore riscontro nell'area di indagine: la selezione di bovini con alta produzione di latte, la possibilità di fornire mangimi in alpeggio 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 baite di servizio.

In particolare si assiste al generale abbandono del nardeto e all'aumentato utilizzo a fini pascolivi delle aree di torbiera.

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. Quest'ultima manifestazione è talvolta il risultato di uno spargimento concentrato del letame, che dovrebbe invece essere il più possibile distribuito uniformemente sul pascolo. È documentato che tempi addietro nel Sito, oltre alla presenza di ovicapri che pascolavano le zone più impervie, si effettuavano delle sistematiche pulizie del pascolo che ai giorni nostri non vengono quasi più fatte.

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 l'habitat prioritario 6230 e per gli habitat di torbiera (7140).

Le schede di dettaglio realizzate per ogni alpeggio presente nel Sito indicano lo stato di conservazione degli habitat in esso compresi e la pressione di pascolo a cui sono soggetti.

Per quanto riguarda l'aspetto faunistico le attività agricole e di allevamento possono rivelarsi una risorsa importante e positiva per le specie animali, purché condotte con i tempi e le modalità corrette. L'agricoltura può portare benefici alla fauna, soprattutto qualora permetta la conservazione di aree aperte e prative (es. sfalcio di prati a fieno) che altrimenti tenderebbero ad evolvere verso la chiusura e il cespugliamento. L'allevamento, sia bovino che ovicapri, può costituire un'importante risorsa per la conservazione dei pascoli e delle aree aperte, favorendo specie quali la Coturnice. Per non causare danni agli habitat e problemi di competizione o trasmissione di patogeni, in particolare agli ungulati presenti, l'attività di pascolamento deve però essere sorvegliata e regolamentata in tutte le sue fasi, a partire dallo stato di salute

degli animali, considerando le modalità e i luoghi di svolgimento del pascolo, fino al termine della monticazione.

### **3.5.3 Minacce e fattori di impatto legati alla selvicoltura**

La gestione selvicolturale è regolamentata dai Piani di Assestamento vigenti e dal Piano di Indirizzo Forestale, in via di adozione. In particolare il PIF, redatto in sinergia con i redattori del presente PdG, prende in considerazione l'importanza del Sito e prevede modalità di gestione adeguate alla conservazione degli habitat interessati.

La gestione del bosco dovrà quindi avvenire con criteri di selvicoltura naturalistica, in modo da favorire tutte le specie che in esso abitano e si riproducono: pertanto devono sempre essere evitati i rimboschimenti artificiali, la selvicoltura tradizionale legata alla produttività, il taglio di piante mature ad alto fusto e con cavità e la modificazione strutturale della vegetazione nelle arene.

### **3.5.4 Minacce e fattori di impatto legati ai ripristini ambientali**

I ripristini ambientali che prevedono l'inerbimento con sementi non autoctone e di provenienza non accertata vanno visti come fattori di impatto negativi e minacce per la conservazione degli habitat e delle specie floristiche per il pericolo di inquinamento genetico.

### **3.5.5 Minacce e fattori di impatto legati all'urbanizzazione**

Il territorio del Sito, ubicato a quote elevate, è soggetto ad oggi a limitate previsioni di aumenti urbanistici, limitati alla zona di Campo Moro.

Potenziali minacce potrebbero derivare dalla realizzazione di nuove strade forestali, di piste da sci, parchi eolici, elettrodotti e di captazioni d'acqua per usi civili o pastorali (abbeveratoi, acquedotti per baite).

D'altro canto, la grande importanza della perpetuazione delle attività pastorali ai fini della conservazione degli habitat seminaturali, non può prescindere dalla presenza sul territorio dei servizi necessari allo svolgimento di tali attività, che però non devono diventare una scusa per poter costruire impianti o strutture che poco hanno a che vedere con l'attività agricola del Sito.

Ogni sopravvenuta richiesta andrà quindi attentamente valutata, al fine di quantificare i costi/benefici in termini ambientali, tramite la redazione di opportuni "Studi di Incidenza" e successiva V.I. e che vengano autorizzate nel Sito solo le attività non dannose per la habitat e fauna.

### **3.5.6 Minacce e fattori di impatto legati alle captazioni idriche**

Le captazioni idriche da una parte costituiscono una necessità socio-economica, 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.

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).

Il PTCP, come la normativa Regionale, esclude la realizzazione in queste zone di nuove centraline realizzate per lo "sfruttamento dei piccoli salti". Le uniche captazioni idriche sono possibili per le esigenze locali delle malghe e alpeggi o dei rifugi. Vanno valutate attentamente e verificata la possibilità di utilizzare energie

alternative (sole) o l'allacciamento con le linee esistenti (stante la produzione in loco di energia idroelettrica da parte di ENEL).

### **3.5.6 Minacce e fattori di impatto legati alla caccia**

Se condotta con criteri non conservazionistici, l'attività venatoria può risultare molto dannosa per le specie di Galliformi, ma anche di Ungulati e Lepre bianca. La caccia nel SIC/ZPS deve quindi essere condotta sulla base di parametri di gestione faunistico-venatoria corretti ed equilibrati, regolamentandola con attenzione in base alla situazione delle diverse specie, come viene indicato nel capitolo successivo e come previsto dallo studio di incidenza del Piano faunistico-venatorio. Eventuali modifiche ai regolamenti e alle leggi vigenti, che comportino effetti sul sito, ad esempio dal punto di vista della pianificazione territoriale, o delle specie cacciabili, dovranno sempre essere sottoposti a valutazione di incidenza.



*Piste di sci alpinismo nella zona di Campagneda (verso Capanna Cristina). Foto M. Ferloni*





## **CAPITOLO 4**

### **OBIETTIVI DI GESTIONE**



*Foto F.Gironi*

## **4.1 OBIETTIVO GENERALE**

L'obiettivo della Direttiva 92/43/CEE è indicato nel suo Art. 2: "lo scopo della presente direttiva è di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo".

Gli habitat che meglio caratterizzano il sito sono quelli legati alle dinamiche glaciali e periglaciali, ma grandissima importanza rivestono anche le torbiere e le praterie seminaturali, pertanto l'obiettivo generale si traduce in una finalità ampia di conservazione, con un occhio particolare agli habitat seminaturali e di torbiera, che sono più suscettibili alle variazioni indotte dalla gestione.

Il Sito in oggetto è rappresentativo delle situazioni di mosaico tra bosco, cespuglieto, prato e torbiera; l'altissima diversità data dalla complessità delle relazioni tra le tessere necessita di una gestione attenta, finalizzata al rispetto del delicato equilibrio tra le varie componenti.

Per quanto riguarda l'aspetto faunistico, le specie di maggiore importanza nell'ambito del Sito, in relazione a quanto stabilito dalle direttive comunitarie, sono Rapaci diurni e notturni, Galliformi alpini e Chiropteri, oltre ad alcune specie di erpetofauna, di cui ancora si conosce molto poco.

In considerazione dell'alta quota a cui si sviluppa il Sito e quindi delle difficoltà che le specie ivi residenti incontrano nello svolgere il loro ciclo vitale, è molto importante tutelarle durante i periodi più rigidi (inverno e inizio primavera) e salvaguardarne il ciclo riproduttivo, al fine di massimizzare il successo della riproduzione e minimizzare il verificarsi di impatti antropici negativi nelle fasi più delicate (accoppiamento, cova e allevamento dei piccoli). Per questo si suggerisce di dare priorità alle misure di gestione e conservazione proposte per questi gruppi di uccelli e mammiferi, che si ritengono comunque utili anche alla tutela delle altre specie vertebrate e invertebrate presenti nel Sito.

## **4.2 OBIETTIVI SPECIFICI**

### **4.2.1 Migliore gestione degli alpeggi per la conservazione del mosaico di habitat in essi compreso e riqualificazione dell'habitat prioritario 6230 e proposte di recupero di nardeti sovrasfruttati o abbandonati**

La vegetazione dei pascoli è il risultato dell'equilibrio tra fattori naturali e fattori antropici: una diminuzione dello sfruttamento del pascolo porta a un'evoluzione della vegetazione verso formazioni di tipo arbustivo mentre un carico eccessivo del bestiame porta a un degrado della composizione floristica con diminuzione del valore pastorale. Negli ultimi anni si è assistito a un graduale abbandono delle aree a pascolo con conseguente diminuzione del valore estetico del paesaggio, per la scomparsa e/o la riduzione degli spazi aperti, e perdita di biodiversità.

La presenza di queste aree pascolive in aree a rilevanza ambientale come SIC e ZPS rende importante la loro gestione che deve essere effettuata in modo da valorizzare la funzione protettiva di questi ambienti promuovendone nel contempo l'identità culturale e il mantenimento delle tradizioni come potenzialità economica per il settore zootecnico. Il pascolamento degli habitat prativi favorisce il mantenimento degli ambienti seminaturali impedendo l'instaurarsi di processi di naturalizzazione che porterebbero alla riduzione di questi habitat a favore della vegetazione naturale (cespuglieti, bosco, ecc...).

Il pascolo, quando regolamentato, svolge numerose funzioni sia di carattere produttivo che paesaggistico, protettivo, ambientale ed ecologico. Al contrario il pascolamento non regolamentato provoca diversi problemi fra cui l'alterazione della componente floristica dell'habitat, in quanto l'animale opera una selezione delle specie di cui si nutre, l'intenso calpestio con conseguente spreco dell'erba, un accumulo puntuale di deiezioni con conseguente fertilizzazione organica non ottimale e un aumento del dispendio energetico da parte dell'animale dovuto all'intensa attività locomotoria. Infatti se l'animale può circolare liberamente sceglie le specie più gradite (elevato valore pabulare) che vengono recise più volte in fase precoce, consumando la flora indesiderata solo parzialmente e/o successivamente lasciando così un'elevata quantità di erba residuale che decomponendosi costituirà uno strato di materiale che potrà creare problemi all'emergenza in primavera delle specie pregiate. Generalmente un pascolamento libero, con basso carico bovino e con conseguente scarsa fertilizzazione organica porta a una modificazione della composizione floristica favorendo popolamenti con basso valore pastorale con incremento di specie come *Nardus stricta* e *Carex spp.* (nardeti poveri). Dall'altra parte un eccesso di accumulo di deiezioni determina lo sviluppo di specie nitrofile dando luogo a Rumiceti alpini a dominanza di *Rumex alpinus* in cui le specie pabulari sono del tutto assenti. Quindi si può facilmente dedurre che il mantenimento e/o miglioramento della qualità pastorale delle praterie alpine si ottiene attraverso l'adozione di un adeguato carico bovino e di corrette pratiche agronomiche che assicurino un'utilizzazione continua delle superfici pascolive.

La valutazione del carico bovino adeguato per ogni alpeggio si basa sull'analisi floristica e sulla valutazione della qualità pabulare delle associazioni floristiche presenti. Il carico medio riferito alla superficie pascoliva dei pascoli ricadenti in questo Sito è di 0,53 UB/ha mentre ogni UB (unità di bestiame) dispone in media di 2,8 ha di superficie pascoliva (tab. II.XLIII, cap. 2). Il dato medio nasconde comunque situazioni in alcuni casi molto diverse fra di loro.

Da questi dati si può osservare come la maggior parte di questi pascoli sono tendenzialmente sottocaricati, tranne gli alpeggi di Musella e Prabello che al contrario appaiono con un carico di bestiame/ha eccessivo. Anche ove la situazione di carico appare ottimale molto spesso le superfici vengono utilizzate in maniera disomogenea con un eccesso di pascolamento nelle zone più comode e fertili e minore invece nelle zone più periferiche. A questo conseguono i problemi già citati sopra di impoverimento floristico ed erosione dovuto al sovrasfruttamento e di insediamento della vegetazione arbustiva dovuta a uno scarso utilizzo delle superfici pascolive.

La gestione degli alpeggi diventa fondamentale per la conservazione dell'habitat prioritario 6230. Le analisi fatte per la redazione del PdG hanno individuato le superfici soggette a degrado, nonché le cause dell'impoverimento e hanno permesso di individuare le azioni da attivare per il suo ripristino sino alle condizioni ottimali. I due principali fattori di degrado, riconducibili a sovrapascolamento o abbandono, richiederanno specifiche azioni iniziali per avviare il processo di ripristino, che potrà essere più o meno lungo e dovrà essere necessariamente seguito da opportune modalità di gestione, da calibrare lungo il percorso. La predisposizione di opportuni piani di monitoraggio fornirà lo strumento per il controllo dell'efficacia delle modalità di gestione prevista e per la definizione delle eventuali azioni correttive.

Le azioni di conservazione sui nardeti ricchi di specie dovrebbero godere dei finanziamenti ad hoc e/o godere di preferenza nell'assegnazione dei finanziamenti nel settore agricolo.

### **Piano di Gestione del Pascolo**

Il Piano di Gestione del Pascolo è uno strumento che permette di migliorare il pascolo, sia dal punto di vista produttivo che protettivo, attraverso la regolamentazione del carico di bestiame con lo scopo di migliorare lo stato di conservazione e il valore pabulare dell'habitat.

Il piano di pascolamento che presenta i vantaggi di:

- conservare e/o migliorare la qualità foraggera del pascolo preservando la biodiversità degli habitat;
- ridurre il calpestio e lo spreco di erba,
- salvaguardare le formazioni vegetali di interesse naturalistico recuperando anche eventuali aree degradate,
- migliorare il valore pabulare del pascolo;
- migliorare il rendimento energetico dell'alimentazione e la salute del bestiame.
- I parametri da definire per la redazione di un corretto piano di pascolamento sono:
  - organizzazione della mandria;
  - tempi di permanenza della mandria nei lotti;
  - numero dei lotti;
  - ordine di utilizzazione dei lotti.

Quindi gli alpeggi ricadenti nel Sito devono possedere un piano di pascolamento che deve prevedere:

- il numero di lotti e le loro superfici;
- tempi di permanenza del bestiame sui singoli lotti;
- pratiche agronomiche di miglioramento e/o mantenimento del pascolo (spietramento, rimozione arbusti invadenti la sede del pascolo, concimazione organica uniforme).

Questo piano viene definito attraverso:

- indagini preliminari;
- indagine vegetazionale con rilievi floristici;
- conoscenza della gestione dell'alpeggio e delle infrastrutture presenti;
- elaborazione dei dati con stima della produttività del pascolo e calcolo teorico del carico animale.

### **Azioni previste per la gestione dei pascoli**

Particolare attenzione deve essere posta agli habitat seminaturali (habitat 6230 e 6520) e agli habitat più sensibili (habitat 7140 e 7160) e in particolare il Piano di Gestione del pascolo nel Sito deve prevedere:

- regolamentazione del pascolamento nei nardeti ricchi di specie (habitat 6230) con conseguente miglioramento dello stato di conservazione e del valore pabulare dell'habitat;
- regolamentazione del pascolamento nell'habitat 7140 (torbiere) in quanto un pascolamento eccessivo su questo habitat causerebbe una diminuzione dell'interesse naturalistico;
- attuazione di corrette pratiche agronomiche nei nardeti ricchi di specie (habitat 6230) che assicuri la conservazione di questo habitat prioritario. Infatti, oltre alla regolamentazione del pascolamento di cui si è già parlato, sono necessarie alcune corrette pratiche di conduzione che dovranno essere previste nei piani di pascolamento come: spietramento, distribuzione uniforme della concimazione organica con spandimento delle deiezioni accumulate nei ricoveri, rimozione degli arbusti che invadono il pascolo, contenimento della flora ammoniacale.

#### **4.2.2 Conservazione e ripristino di zone umide**

Le torbiere rivestono grande importanza nel Sito sia per gli aspetti vegetazionali sia per quelli faunistici. Rappresentano ambienti sensibili spesso soggetti a pascolamento. Individuate le aree nelle quali il fenomeno è più consistente e le aree sulle quali insistono pressioni antropiche si propongono azioni volte a mitigare il degrado, e programmi di monitoraggio volti al controllo della dinamica in atto. Per quanto riguarda la loro importanza per l'aspetto faunistico al paragrafo 4.2.7 vengono analizzate quali habitat fondamentali per la vita degli anfibi e vengono date indicazioni circa la loro gestione "faunistica".

#### **4.2.3 Modalità di gestione degli habitat, schema riassuntivo**

Per una immediata consultazione delle modalità di gestione consigliate per ognuno degli habitat, descritte dettagliatamente nei capitoli precedenti (cfr. cap. 3.1 e 3.4.1), si riporta di seguito uno schema riassuntivo che riporta l'elenco degli habitat presenti nel Sito, associato agli indicatori della qualità, ai metodi di monitoraggio opportuni e alle corrette modalità di gestione proposte.



Tab. IV.I – Schema riassuntivo degli indicatori, del monitoraggio e delle modalità di gestione per gli habitat del SIC in esame

HABITAT		INDICATORI	METODO DI MONITORAGGIO	MODALITA' GESTIONE
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	presenza di <i>Epilobium fleischeri</i>	studio idrobiologico	non-intervento, eventuale controllo delle infestanti
4060	Lande alpine e boreali	continuità copertura, presenza di <i>Diphasium alpinum</i> , presenza di Galliformi	transesti fisionomici per il controllo dell'espansione a danno del 6230, censimenti faunistici	mantenimento mosaico foresta/arbusteto/prateria, eventuale apertura radure
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.	composizione floristica	quadrati permanenti	non- intervento
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici	controllo del carico di pascolamento, con UB/ha compreso tra da 0,1 a 0,6 per un periodo di 60-65 giorni
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici	non-intervento
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti (controllo diversità e composizione), transesti di vegetazione per controllo ingresso 4060	riqualificazione, controllo del carico e modalità di pascolamento (indicativamente tra 0.2 e 0.7 UBA/ha, per un periodo compreso tra i 60 e i 90 giorni), predisposizione piani di pascolamento per ogni alpeggio, piani di monitoraggio della qualità
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafiorie igrofile	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici (controllo ingresso dell' <i>Alnetum viridis</i> )	non-intervento
6520	Praterie montane da fieno	ingresso specie di pascolo, ingresso <i>Heracleum sphondylium</i>	rilevi fitosociologici	mantenimento attuali pratiche di sfalcio e letamazione
7140	Torbiere di transizione e instabili	numero e disposizione varie cenosi nel poligono dell'habitat, distanza da altre cenosi paragonabili. Presenza anfibi e invertebrati	transesti vegetazionali, analisi cartografica. Censimenti faunistici	limitazione del pascolamento, impedire stazionamento bestiame, chiusura canali di drenaggio, piani di monitoraggio
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	comparsa <i>Carex panicea</i> , <i>Carex fusca</i> e <i>Trichophorum caespitosum</i>	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti	apertura piccole superfici di circa 10 mq all'interno del 7140, piani di monitoraggio
7160	Vegetazione delle sorgenti oligominerali	apporto costante acqua sorgiva	controllo periodico	non-intervento, piani di informazione persone agenti sul territorio
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti	non-intervento
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici e quadrati permanenti	non-intervento
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici (su parete, con guida alpina!)	non-intervento, piani di informazione persone agenti sul territorio
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	composizione floristica, arretramento apparati glaciali	rilevi fitosociologici (su parete, con guida alpina!)	non-intervento, piani di informazione persone agenti sul territorio
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i>	composizione floristica	rilevi floristici	non-intervento
8340	Ghiacciai permanenti	estensione dei ghiacciai, altitudine della ELA	studi glaciologici e climatici	non-intervento, monitoraggio
9411	Foreste acidofile di <i>Picea</i> ( <i>Piceetum subalpinum</i> )	complessità struttura e composizione floristica, presenza specie ornamentiche, presenza galliformi	rilevi fitosociologici, censimenti faunistici	gestione forestale conservativa con criteri naturalistici (es. tagli a orlo)
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	complessità struttura e composizione floristica, presenza specie ornamentiche, presenza galliformi	rilevi fitosociologici, censimenti faunistici	gestione forestale conservativa con criteri naturalistici (es. tagli a fessura)

#### 4.2.4 Conservazione dei siti di crescita di specie floristiche di elevato valore botanico

I rilievi sul campo eseguiti per la redazione del presente studio hanno permesso di individuare e mappare con dispositivo GPS diversi siti di crescita di specie pregiate, molte delle quali sono soggette a tutela. Lo strato informativo delle specie vascolari rare e delle specie tutelate dalla DH presenti nel Sito fornisce uno strumento da utilizzare per prevenire possibili impatti diretti e per promuovere eventuali azioni di

rafforzamento delle popolazioni presenti. Si ritiene, infatti, che esistano le condizioni per il rafforzamento di alcune specie molto rare nel sito, per cui esistono luoghi idonei alla crescita nelle immediate vicinanze della popolazione esistente.

Questa situazione è particolarmente osservata per le specie di torbiera. Alcune specie sono state rilevate in un solo sito di crescita, pur riscontrando il medesimo habitat (teoricamente idoneo all'insediamento della specie) a poche centinaia di metri dalla popolazione esistente.

Si ritiene eticamente ed ecologicamente accettabile, in questi casi, il tentativo di rafforzare la popolazione tramite il prelievo di semente in loco, riproduzione e impianto nei siti ritenuti idonei, al fine di aumentare il numero di individui e scongiurare eventuali fenomeni di accidentale estinzione locale.

#### **4.2.5 Indicazioni gestionali per gli Invertebrati**

La buona eterogeneità ambientale presente nel Sito permette la presenza di una grande varietà di insetti e, all'interno di ogni ordine, di una grande quantità di specie.

Il numero totale di Lepidotteri Ropaloceri censiti in due stagioni, ben 77 su circa 150 specie attualmente osservate in Valtellina, indica una buona situazione e permette di affermare che quest'area è particolarmente interessante dal punto di vista entomologico.

Vengono presentate alcune indicazioni gestionali valide a livello generale per tutti gli invertebrati e altre mirate per i singoli gruppi di specie.

##### Monitoraggi

Gli Invertebrati e in particolar modo gli Insetti (Lepidotteri, Coleotteri e Odonati), rivestono un ruolo fondamentale a livello di catene trofiche e sono degli importanti bioindicatori, forniscono cioè indicazioni utili sullo stato di salute di un ambiente in base alla loro presenza/assenza o per i cambiamenti morfologici e comportamentali che mettono in atto in caso di mutazione dei sistemi di equilibrio di un ecosistema. Per tutte le specie e in particolar modo per gli Insetti, è quindi necessario l'avvio di un monitoraggio costante, effettuato per più stagioni consecutive, e mirato a definire la reale presenza delle varie specie e gruppi di specie di maggiore interesse comunitario, nazionale e regionale presenti nell'area in oggetto, della loro distribuzione e della consistenza delle varie popolazioni.

La totale assenza di dati pregressi non ha permesso, in questa ricerca, la valutazione e il confronto dei parametri descritti nel cap. 2 e non è stato quindi possibile dare una valutazione concreta sull'attuale stato di salute di questa importante componente degli ecosistemi.

Questo tipo di monitoraggio permetterà di valutare il reale stato di salute degli ambienti presenti e di fornire indicazioni gestionali più precise e finalizzate alla salvaguardia di specie importanti e caratteristiche dell'entomofauna montana che risultano particolarmente sensibili ai cambiamenti climatici e a quelli antropici, a partire da quelli che modificano i loro habitat.

Ad esempio, il *Parnassius apollo*, farfalla simbolo della montagna, avrebbe bisogno di essere monitorata in maniera specifica e costante, perché i cambiamenti e la rarefazione dei suoi habitat e delle condizioni climatiche hanno influito considerevolmente sulla sua presenza negli ultimi anni e i pochi dati a disposizione confermano un trend negativo con un sensibile ma costante calo del numero di segnalazioni.

In seguito al monitoraggio verrà compilato un database aggiornato, che permetterà anche la realizzazione di un atlante territoriale completo.

#### Regolamentazione del turismo

Nel territorio del Sito è presente, durante la stagione primaverile ed estiva, un abbondante flusso turistico, concentrato soprattutto nell'area delle Dighe di Campo Moro e nell'area del Piano di Campagneda.

Questa massiccia presenza antropica può portare numerosi disturbi, causati soprattutto da comportamenti non adeguati ad un ambiente naturale quali l'eccessivo calpestio della vegetazione erbacea, l'abbandono di rifiuti, il passaggio di numerose autovetture sulle diverse strade asfaltate e sterrate presenti nell'area, di cui alcune anche di recente costruzione.

Tutto questo potrebbe portare nel giro di poco tempo a numerosi cambiamenti all'interno dei vari ecosistemi presenti, causando una graduale scomparsa di habitat preziosi presenti nell'area.

Una limitazione del flusso automobilistico sarebbe consigliabile, dato che la produzione di un forte inquinamento potrebbe causare una drastica riduzione delle specie più sensibili, come le farfalle e tutti gli insetti impollinatori e volatori.

Anche il flusso turistico che in certi momenti della stagione è particolarmente abbondante andrebbe regolamentato e andrebbero responsabilizzati i turisti in modo da tenere un comportamento adeguato durante le loro escursioni.

#### Interventi di miglioramento ambientale

Un altro problema potrebbe essere, in alcune aree, l'abbandono quasi totale delle pratiche agricole tradizionali, fattore che potrebbe favorire la ripresa di dinamiche naturali di imboschimento dei prati montani.

In passato l'espansione di numerose specie animali, in particolar modo le farfalle, è stata favorita da una corretta gestione e salvaguardia delle zone adibite a pascolo; dove queste pratiche stanno esaurendosi molte specie stanno scomparendo o sono già scomparse. In mancanza di dati pregressi non è possibile accertare se in passato erano presenti altre specie o meno, ma si può affermare che la riduzione di queste aree potrebbe rappresentare una minaccia futura reale. Perciò sarebbe utile incentivare in alcune aree lo sfalcio di prati e il pascolo.

Non è stato possibile rapportare il pascolamento da parte del bestiame domestico con la presenza di invertebrati, però si può affermare che il suo decremento porta a probabili alterazioni floristiche o perdita di superfici di habitat di pascoli e anche, come conseguenza della diminuita attività agricola, di prati falciati; la conseguenza è la perdita di habitat per gli invertebrati e il rischio della loro scomparsa. I prati falciati, in particolare, potrebbero essere utilizzati in determinati periodi dell'anno come pascoli, effettuando però le corrette pratiche di letamazione e di sfalcio periodico.

Tutti questi accorgimenti potranno permettere il mantenimento di una popolazione entomologica che trova in questi ambienti le condizioni ideali per la sopravvivenza.

#### Controllo del prelievo e tutela delle popolazioni

Si segnala un problema abbastanza comune quando si parla di insetti e cioè quello legato al collezionismo entomologico. Fortunatamente negli ultimi anni questo fenomeno è andato calando, tuttavia potrebbe ancora in qualche modo incidere negativamente sulle popolazioni di insetti, in particolar modo per le specie più vistose e di pregio come il *Parnassius apollo*. Per questo motivo dovrebbe essere vietata l'uccisione di queste specie ed il loro prelievo a scopi commerciali e permessa eventualmente solo in alcuni casi eccezionali (per esempio a scopo di studio) e comunque con estreme limitazioni.

Al riguardo si sottolinea che la legge regionale del 31 marzo 2008 n. 10 - Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea –, oltre a promuovere tra le

proprie finalità gli studi e la ricerca scientifica nell'ambito di Parchi regionali, SIC e ZPS sulla piccola fauna (invertebrati inclusi), sancisce la conservazione delle comunità di Invertebrati a rischio di estinzione o di rarefazione, vietando la distruzione e l'alterazione del loro habitat. Pertanto non vengono tutelate soltanto le specie indicate come Rare o Vulnerabili in base alla normativa Comunitaria e nazionale o alle liste rosse IUCN, ma anche tutte le specie endemiche lombarde. Per tali specie sono vietate la cattura, l'uccisione, la detenzione, la distruzione degli stadi larvali e l'alterazione degli habitat di presenza.

#### Informazione e sensibilizzazione

Un'ulteriore indicazione utile per favorire una maggiore conoscenza di un gruppo animale così diffuso (il 75% delle specie classificate sulla Terra sono Insetti) e purtroppo ancora poco conosciuto, è quello di promuovere progetti di educazione ambientale e di sensibilizzazione alle tematiche della conservazione della natura. A tal fine si suggerisce la realizzazione di una specifica cartellonistica all'ingresso dei principali sentieri dell'area Sito o nei Comuni interessati, eventuali depliant o pubblicazioni rivolte alle diverse fasce di utenza e la promozione di laboratori didattici rivolti per le scuole di ogni ordine e grado d'istruzione.

Per i diversi gruppi censiti si consigliano i seguenti interventi di gestione:

#### **Lepidotteri**

La minaccia maggiore per i Lepidotteri Ropaloceri è l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali e di conseguenza la perdita di importanti habitat disponibili a discapito di una ripresa naturale o favorita da interventi antropici delle dinamiche di imboschimento dei prati montani.

Si propone quindi l'incentivazione delle attività agricole tradizionali, unita ad interventi mirati per permettere la conservazione e il rinnovamento dei pascoli montani.

Più in generale, potranno rivelarsi opportune le attività che ostacolano l'evoluzione forestale degli ambienti che ospitano significative popolazioni delle specie di lepidotteri, ad esempio lo sfalcio di prati e l'incentivazione del pascolo del bestiame, con conseguenti pratiche di letamazione svolte in maniera consona.

Per questa area naturale sarà fondamentale la possibilità di monitorare in futuro la presenza, anche quantitativa, di specie importanti quali soprattutto *Parnassius apollo* e *Maculinea arion*, inserite in direttive di protezione, ma anche di *Parnassius phoebus*, *Pieris callidice*, *Colias palaeno*, *Colias phicomone* e *Coenonympha darwiniana*, tutte specie che, a causa della graduale scomparsa degli habitat, dei vari disturbi antropici e anche dei cambiamenti climatici, hanno subito negli ultimi anni un pericoloso declino.

#### **Coleotteri Cerambicidi**

A questa famiglia di coleotteri appartengono specie prettamente xilofaghe, legate quindi indissolubilmente al legno per svolgere il loro ciclo vitale. Per questa ragione si suggeriscono diverse azioni di difesa delle aree boscate presenti: in primis la loro conservazione e il loro mantenimento, in secondo luogo l'incremento della quantità di legno morto nel sottobosco, ad esempio lasciando che avvengano naturalmente i processi di lenta decomposizione degli alberi caduti, o abbattendo alberi sradicati parzialmente o morti in piedi. Per favorire queste specie è opportuno anche evitare la pulizia del sottobosco, in modo che i processi naturali di un sottobosco siano lasciati liberi di agire: un sottobosco pulito è spesso anche povero di vita.

#### **Odonati**

La causa principale del declino in certe aree di questi insetti risiede nella distruzione e nella riduzione degli habitat da cui dipendono e nei quali, come predatori in ogni loro stadio di sviluppo, rivestono un ruolo

fondamentale all'interno dell'ecosistema. Per questo motivo risulta fondamentale la conservazione e, se necessario, la rinaturalizzazione delle pozze d'acqua, delle torbiere e dei corpi idrici, in particolare quelli lenticci.

In questo senso potrebbe risultare utile anche la creazione di nuove pozze, magari nelle vicinanze di quelle già presenti e suggerire interventi di manutenzione volti a controllare anche la vegetazione ripariale.

Sarebbe utile anche un controllo periodico delle acque attraverso prelievi e analisi delle stesse.

### Formicidi

Le specie di formicidi di pregio presenti nell'area frequentano principalmente le aree boscate o comunque di margine. Per questo motivo risulta fondamentale il mantenimento di queste aree evitando il più possibile interventi di disturbo.

I nidi di questi insetti possono risultare, in certi casi, particolarmente evidenti; per questo motivo spesso vengono distrutti o dispersi anche per futili motivi. Anche in questo caso sta nel buon senso del turista o dell'escursionista comportarsi in maniera rispettosa nei confronti dell'ambiente. Una campagna di responsabilizzazione e comunque di indicazione dei comportamenti da evitare durante le escursioni sarebbe sempre da promuovere.

Tab. IV.II – Principali interventi di conservazione da effettuare per gli INVERTEBRATI

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Lepidotteri</b>	<b>Coleotteri</b>	<b>Odonati</b>	<b>Formicidi</b>
Monitoraggio mirato su presenza e distribuzione	X	X	X	
Tutela habitat terrestri	X	X		X
Controllo interrimento pozze e torbiere	X		X	
Realizzazione e manutenzione pozze di alpeggio	X		X	
Controllo scarichi inquinanti	X		X	
Controllo prelievo illegale/uccisione individui	X			X
Conservazione del bosco e sottobosco e in particolare di legname morto		X		X?
Sfalcio di prati e manutenzione di habitat agricoli	X		X	
Didattica e divulgazione a fini di sensibilizzazione	X		X	X

Per concludere, è d'obbligo evidenziare che tutti i dati acquisiti in questa ricerca hanno il significato di studio preliminare, vista la totale mancanza di dati bibliografici passati che avrebbero permesso un confronto. Non è possibile quindi fornire risultati esaustivi e valutazioni definitive, in quanto non supportate da significativi dati quantitativi o altri dati confrontabili, ma tale ricerca può comunque costituire la base per ricerche future volte a valorizzare dal punto di vista naturalistico l'area del Sito che si è rivelata, per quanto riguarda il popolamento entomologico, potenzialmente molto interessante.



#### **4.2.6 Indicazioni gestionali per i Pesci**

Nel Sito non sono presenti pesci da sottoporre a tutela particolare, o inserite in allegati della Direttiva Habitat e la maggior parte delle specie presenti vengono mantenute nel sito grazie a ripetute immissioni; pertanto non si ritiene necessario proporre particolari limitazioni alla pesca, al di fuori di quelle già previste dai regolamenti vigenti o di quelle che verranno inserite nelle norme generali per l'accesso al sito.

Si suggeriscono invece alcune indicazioni gestionali generali, valide per la fauna ittica ma anche per altri gruppi di specie, quali in particolare gli anfibi.

##### Limitazione e regolamentazione delle immissioni

In considerazione dell'origine alloctona di quasi tutte le specie ittiche e anche al fine di favorire l'insediamento e la riproduzione degli anfibi presenti, l'immissione di pesci nei corpi d'acqua del Sito dovrebbe cessare. Poiché però l'attività di pesca copre un ruolo importante anche nella fruizione del sito da parte dei turisti, si ritiene accettabile che questa, e le relative semine, vengano consentite nell'ambito dei bacini idroelettrici e dei torrenti presenti nel Sito, mentre si suggerisce di sospendere le immissioni negli altri laghetti, allo scopo di favorire la riproduzione degli anfibi. In particolare, tra i piccoli corpi idrici, si segnala l'urgenza di sospendere da subito tutte le immissioni nel Lago Muffulè e nelle pozze limitrofe, dove ancora sono presenti popolazioni di Tritone alpestre che necessitano di una tutela assoluta; la stessa misura deve essere presa almeno nel primo laghetto di Campagneda (a quota più bassa), dove non si esclude la presenza di questa specie o la sua futura colonizzazione dalle aree circostanti. Inoltre questa norma vale a livello generale, qualora si riscontri, nei prossimi anni, la riproduzione di questa specie in uno o in più laghetti attualmente non menzionati. Peraltro non devono essere effettuate nuove semine in corpi idrici finora non interessati da questa attività, quali il Lago dei Bianchi in Val Poschiavina, o altre pozze e biotopi di possibile interesse naturalistico.

Inoltre, considerando che la Trota iridea ha origine alloctona, e che risulta la specie più aggressiva sulle ovature e sui girini degli Anfibi, si propone di cessare, entro un arco di tempo di 5 anni, tutte le semine effettuate con questa specie nei piccoli corpi idrici del Sito, sostituendole con Trota fario mediterranea, prodotta nel Centro ittiogenico provinciale.

Questa stessa indicazione era già stata suggerita da Scherini (1994) per l'istituendo Parco Naturale Regionale e vale anche per altre eventuali specie alloctone, quali il Salmerino di fonte che non devono essere introdotte in queste aree di particolare valore naturalistico.

Si segnala infine la situazione di squilibrio per il Salmerino alpino nel Lago Scarola (Lanzi, *com.pers.*), che dovrà essere gestita dall'Unione Pesca Sportiva con opportuni provvedimenti per ridurre le densità di questa specie e migliorarne la popolazione.

##### Controllo degli scarichi

Per tutelare l'ittiofauna presente, è molto importante anche il controllo rigoroso di eventuali scarichi immessi nei corpi d'acqua e nei torrenti principali dai rifugi o dalle stalle, in particolare nel periodo estivo di massima frequentazione. E' fondamentale infatti evitare l'immissione di inquinanti in tutti i corpi d'acqua, con i conseguenti danni che si potrebbero verificare sui pesci, ma anche su anfibi e altre specie.

#### **4.2.7 Indicazioni gestionali per gli Anfibi**

Complessivamente il Sito appare ben conservato, essendo situato in zone naturali di alta quota, dove la presenza umana è ridotta e principalmente legata ad attività tradizionali compatibili con l'ambiente o al turismo, in alcuni periodi dell'anno.

##### Monitoraggi

Anche per questo gruppo sarebbe utile innanzitutto effettuare un monitoraggio esaustivo, in modo da valutare se siano presenti altre specie oltre a quelle indicate e la loro distribuzione, al fine di effettuare interventi di conservazione mirati ed efficaci. Questo vale soprattutto per la Salamandra alpina, ritenuta presente in anni passati ma non più confermata da segnalazioni recenti.

##### Tutela e conservazione degli habitat

La particolare morfologia della zona situata tra Campagneda-Acquanera-Pizzo Scalio, caratterizzata da un altopiano costituito da una successione di dossi montonati, originatisi per erosione glaciale, ha reso l'area particolarmente ricca di torbiere e pozze, con un reticolo di piccoli corpi idrici di fondamentale importanza per la sopravvivenza del Tritone alpestre, oltre che della Rana temporaria.

Tali zone umide, molto importanti anche per altre specie quali Lepidotteri, Odonati, uccelli, rettili, etc.. sono però soggette a rischi, ad esempio in relazione all'eventuale abbandono delle attività pastorali, o possono essere naturalmente soggette ad un progressivo interrimento, o in altri casi invece danneggiate da un eccesso di pascolamento e da una gestione non corretta degli allevamenti. Per tutte queste aree si raccomanda pertanto la massima cura nell'evitare qualsiasi azione che possa danneggiarne l'habitat, quali interrimento, variazioni di livello dovute a captazione dell'acqua, drenaggi, inquinamenti, etc.

In considerazione della loro notevole importanza, nell'ambito di questo sito, per il mantenimento delle popolazioni di anfibi sopra citati, è fondamentale che siano previsti anche interventi attivi di manutenzione e conservazione delle zone umide presenti e in particolare di quelle individuate come più importanti nelle cartografie allegate, intervenendo se necessario con lavori di scavo parziale del fondo e di sfalcio della vegetazione igrofila per poter mantenere la presenza dell'acqua e quindi conservare i biotopi e le zoocenosi presenti. Eventuali lavori più complessi mirati a garantire l'impermeabilità del fondo, quali la compattazione o la stesura di uno strato di argilla o di teli impermeabili in PVC ben interrati, vanno invece valutati mediante un progetto mirato da realizzare mediante la consulenza di esperti ed erpetologi con esperienze in ambito alpino, valutando di volta in volta le singole situazioni. Tali interventi devono comunque essere effettuati alla fine dell'estate (settembre), quando il periodo riproduttivo e di sviluppo larvale degli anfibi è terminato e non è ancora iniziato lo svernamento nel fango e sulle rive.

Un aspetto importante della manutenzione delle pozze di alpeggio, è che questa venga svolta anche nei luoghi ove il pascolo non è più effettuato. Questo tipo di intervento garantisce spesso il mantenimento delle strutture di metapopolazione per alcune specie come la Rana temporaria, ma anche per il Tritone alpestre; per questi motivi, deve essere effettuato un rigido controllo degli eventuali scarichi e devono essere assolutamente impediti ulteriori bonifiche delle zone umide presenti.

Oltre alle pozze si ricorda l'importanza degli habitat terrestri circostanti, utilizzati spesso per le migrazioni riproduttive, l'alimentazione e lo svernamento, soprattutto dalle specie più mobili: in particolare si sottolinea l'importanza delle aree boscate per lo svernamento del Tritone alpestre e, in particolare, dei boschi umidi misti e di latifoglie, per il ciclo vitale della Salamandra pezzata.

### Patologie

Accanto all'alterazione degli habitat, anche l'aumento di patologie è stato identificato come una delle principali cause del declino degli anfibi a livello globale. In particolare, è considerata di grande rilievo un'infezione fungina, la chitridiomicosi, causata dal fungo *Batrachochytrium dendrobatidis*. Essa colpisce solamente gli anfibi dopo la metamorfosi, attaccandone la cute e causandone direttamente la morte. Le spore di questo fungo sono particolarmente resistenti e si stanno diffondendo in tutto il pianeta con una velocità impressionante. Di crescente interesse sono pure le infezioni causate da virus delle famiglie dei *Ranavirus*, *Iridovirus* e *Chloriridovirus*. Numerose sono le ipotesi formulate per spiegare l'apparente aumento di recettività degli anfibi alle patologie infettive degli ultimi decenni. L'azione combinata di vari fattori (variazioni climatiche, UVB, pH, inquinamenti, fattori biotici) potrebbe aver influito sulla risposta immunitaria degli anfibi rendendoli più esposti all'azione degli agenti patogeni. Allo stesso tempo è possibile che tra i microrganismi non patogeni si siano sviluppate forme patogene, o che queste abbiano aumentato la loro virulenza e la loro diffusione nell'ambiente naturale. Inoltre, l'introduzione di specie alloctone è probabilmente una delle cause della diffusione a scala globale di alcune patologie.

Si raccomanda pertanto di monitorare eventuali casi di mortalità di massa o individui che presentassero segni di possibili malattie (malformazioni, vescicole, emorragie, ulcerazioni, gonfiori diffusi). In caso di rinvenimento di anfibi malati o presunti tali, è necessario segnalarne immediatamente la presenza compilando l'apposita scheda disponibile sul sito della Societas Herpetologica Italica (<http://www-3.unipv.it/webshi/images/files/All.%20II%20-%20CHITRIDOMICOSI.pdf>). Inoltre, quando possibile, è utile fotografare alcuni individui. In caso di forti morie, infine, è opportuno conservare in alcool non denaturato alcuni esemplari rinvenuti morti da consegnare a un laboratorio di indagini patologiche.

### Limitazione dei fattori limitanti antropici

Come già accennato nel paragrafo precedente, è necessario altresì prevedere la cessazione immediata di tutte le immissioni ittiche nei siti di presenza del Tritone alpestre, quali il Lago Muffolè, o altri corpi idrici che dovessero rivelarsi idonei per questo anfibio urodelo, in quanto i pesci non sono naturalmente presenti in questi ambienti e costituiscono per la specie una minaccia molto seria: in diverse zone europee la pratica delle immissioni senza controllo ha infatti decimato o totalmente estinto, nel giro di pochi anni, il Tritone alpestre, oltre ad avere un pesante impatto sui girini di numerose specie di anuri.

Tra le attività da limitare ricordiamo inoltre la diffusione di animali da cortile (tacchini, oche, etc.), che spesso vengono condotti nelle malghe insieme ai greggi e poi lasciati liberi di vagare sul territorio: da riscontri diretti degli autori è emerso che questi animali possono causare l'uccisione di un significativo numero di anfibi e rettili, dei quali si cibano; pertanto la loro presenza deve essere rigidamente limitata alla malga e ai suoi stretti dintorni e gli animali devono essere custoditi.

La raccolta illegale sugli Anfibi, e in particolare su *Rana temporaria* a scopo alimentare, veniva citata da Scherini e Tosi, (1994) come un problema frequente e generalizzato, con prelievi concentrati nel periodo primaverile, e in particolare durante gli accoppiamenti della specie, per quantitativi anche molto ingenti, malgrado la raccolta di questa specie fosse già allora vietata dal 1° febbraio al 30 giugno. In base alla L.r. 10/2008 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea" la cattura di *Rana temporaria* appartenente a tutti gli stadi di sviluppo (uova, girini, metamorfosati e adulti) è attualmente vietata dal 1° ottobre al 30 giugno, mentre al di fuori di questo periodo è possibile prelevare una quantità giornaliera non superiore ai 30 individui per persona, unicamente mediante l'uso di

mani libere oppure di canne da pesca prive di amo. La cattura delle rane non è comunque ammessa dal tramonto alla levata del sole.

Qualora questo tipo di minaccia dovesse nuovamente verificarsi nel sito, sarà importante intensificare la vigilanza durante il periodo riproduttivo della Rana temporaria, il più delicato per la specie.

Infine, non si ritiene necessario al momento prevedere il trasloco di individui di Tritone alpestre in aree umide in cui non siano attualmente presenti; eventualmente tale valutazione dovrebbe comunque essere effettuata da un erpetologo esperto, che dovrà definire le eventuali modalità e luoghi di intervento.

#### Informazione e sensibilizzazione

Agli interventi sopra descritti è poi sempre fondamentale abbinare azioni mirate di divulgazione e sensibilizzazione, al fine di migliorare le conoscenze di tutti coloro che frequentano la zona, turisti, pescatori, alpigiani, etc.. e ridurre così anche i potenziali impatti e fattori di rischi per queste specie.

Gli interventi di conservazione suggeriti per gli anfibi sono riepilogati in tabella IV.III.

*Tab. IV.III – Principali interventi di conservazione da effettuare per gli ANFIBI nel Sito*

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rana temporaria</b>	<b>Tritone alpestre</b>
Monitoraggio mirato su presenza e distribuzione con metodo SSS (Systematic Sampling Survey: individuazione del maggior numero di specie in tempo prestabilito)	X	X
Controllo interrimento e disseccamento di pozze e torbiere	X	X
Realizzazione e/o manutenzione delle pozze di alpeggio	X	X
Monitoraggio di mortalità e malattie anfibi (in partic. siti riproduttivi)	X	X
Tutela habitat terrestri	X	X
Divieto totale di immissioni ittiche nelle pozze, torbiere e nei laghi con presenza attuale e potenziale di Tritone (ad es. Lago Muffolè e circostanti)	X	X
Limitazione della diffusione di animali da cortile	X	-
Controllo scarichi inquinanti	X	X
Controllo della raccolta illegale	X	-
Reintroduzione di individui (da valutare)	-	X
Educazione ambientale e sensibilizzazione	X	X

#### **4.2.8 Indicazioni gestionali per i Rettili**

Anche per i rettili il Sito risulta nel complesso ben conservato e la relativa scarsità di segnalazioni va interpretata più come una carenza di ricerca che come un'effettiva assenza di specie, anche in relazione alle abitudini estremamente elusive di molte di esse e alla pressochè totale mancanza di studi mirati.

#### Monitoraggi

E' estremamente importante effettuare un monitoraggio più esaustivo, anche mediante la raccolta sistematica di future segnalazioni di esperti, guardie provinciali e tecnici, per accertare la presenza ed

eventuale distribuzione di specie attualmente segnalate come potenziali nell'ambito del Sito, quali *Vipera aspis* e poter quindi definire gli interventi di conservazione e gestione da effettuare. Per la *Coronella austriaca*, specie inserita in all. IV della Direttiva Habitat, è stata confermata di recente la presenza, ma mancano totalmente dati sulla sua reale distribuzione. Per questa specie la minaccia principale è dovuta alle uccisioni da parte dell'uomo, a causa della superficiale somiglianza con la vipera comune.

In generale, molto poche sono le conoscenze disponibili su questo gruppo di specie, alcune delle quali potenzialmente incluse negli allegati della Direttiva Habitat o comunque ritenute prioritarie a livello regionale. Il monitoraggio effettuato nel 2004 dagli erpetologi incaricati (Gentili et al., 2004) ha evidenziato che in provincia di Sondrio i rettili più marcatamente orofili (*Zootoca vivipara*, *Coronella austriaca* e *Vipera berus*) non mostrano, in genere, particolari problemi di conservazione, trovando abbondanti habitat idonei e questo sembra valere anche per il Sito in oggetto. Gli stessi autori sottolineano però che recenti revisioni dell'erpetofauna italiana hanno evidenziato il declino numerico e la rarefazione della maggior parte dei serpenti italiani: molte specie si sono infatti ridotte per una serie di motivi, quali antropizzazione, abbandono delle pratiche di pascolo e sfalcio, rimboschimento delle radure con sparizione degli ecotoni, ambienti elettivi per la termoregolazione, la caccia e la ricerca di rifugi (Penloup et al., 1998), ed è quindi importante avviare un più dettagliato monitoraggio sulle specie presenti e la loro distribuzione.

Va peraltro detto che la quota elevata del Sito lo rende di fatto marginale per diverse specie, che potrebbero situarsi in aree limitrofe al sito ma a quote inferiori. Di conseguenza, non si ritiene in alcun modo opportuno procedere ad interventi di reintroduzione o ripopolamento.

#### Conservazione degli habitat idonei e miglioramenti ambientali

A livello generale, la conservazione delle popolazioni di Rettili è strettamente legata alla tutela degli habitat e al mantenimento di un'elevata naturalità e diversità ambientale. In particolare, è di primaria importanza la conservazione degli ecotoni naturali, con presenza di arbusti e zone riparate. In molti casi anche strutture artificiali, ma legate alle attività tradizionali, come i muretti a secco, possono avere un ruolo fondamentale nella conservazione dei rettili e di molti altri piccoli animali, per le funzioni di riparo, foraggiamento e sito riproduttivo che svolgono. In ogni caso, deve essere evitato il consolidamento con cemento di tali strutture, utili perché ricche di anfratti. Anche i cumuli di sassi, effettuati tradizionalmente per ripulire i pascoli, possono costituire un importante habitat e rifugio per i rettili, oltre che per altre specie, come i micromammiferi, che ne sono preda. E' perciò importante che non vengano effettuate attività di asportazione sistematica di sassi e pietrame, per ricavare materiale da costruzione.

Tra gli interventi di miglioramento dell'habitat si consiglia poi di mantenere le zone di radura, evitando il rimboschimento naturale o artificiale e contribuendo al recupero e alla manutenzione delle zone aperte. In generale, quindi, è importante mantenere l'attuale uso del suolo, evitando la costruzione di nuove strutture civili, industriali e turistiche.

#### Limitazione di fattori antropici limitanti

Per le specie più legate agli ambienti umidi devono essere evitate attività di scarico e di alterazione degli alvei e delle sponde, nonché le modifiche delle zone umide lentiche, come già suggerito per gli anfibi.

Anche per questo gruppo di specie è utile evitare la diffusione di animali da cortile che, se lasciati liberi sul territorio, possono causare l'uccisione di un significativo numero di rettili e anfibi e che devono quindi essere sempre custoditi nell'ambito della malga/rifugio.

Infine, nonostante le norme di tutela inserite nella L.R. 10/2008, parte della mortalità dei serpenti è ancora



dovuta ad uccisioni dirette da parte dell'uomo, a causa dei timori legati all'avvelenamento da vipere e della mancanza di informazioni adeguate. Pertanto è opportuno incentivare in futuro l'educazione ambientale e la conoscenza delle specie presenti sul territorio del Sito, con apposite iniziative di divulgazione e sensibilizzazione a vari livelli, condotte da personale esperto.

La tabella IV.IV presenta i principali interventi utili alla conservazione dei rettili presenti nel Sito.

Tab. IV.IV – Principali interventi di conservazione da effettuare per i RETTILI nel Sito.

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Zootoca vivipara</b>	<b>Coronella austriaca</b>	<b>Vipera berus</b>
Monitoraggio mirato su presenza e distribuzione con metodo SSS (Systematic Sampling Survey: individuazione del maggior numero di specie in tempo stabilito)	X	X	X
Tutela habitat terrestri	X	X	X
Limitazione della diffusione di animali da cortile	X	X	X
Mantenimento diversità strutturale dell'ambiente	X	X	X
Mantenimento praterie	X	X	X
Mantenimento muretti a secco	X	X	X
Mantenimento delle radure ed ecotoni	X	X	X
Controllo uccisioni illegali	-	X	X
Educazione ambientale e sensibilizzazione	X	X	X

#### 4.2.9 Indicazioni gestionali per gli Uccelli

La trattazione degli interventi di gestione degli uccelli è stata effettuata mantenendo la suddivisione in gruppi, per maggiore chiarezza e per poter considerare, sia pur sinteticamente, anche alcune delle specie non incluse nell'allegato I della Direttiva Uccelli. Nella formulazione di tali interventi si è tenuto conto anche di quanto previsto dalla DGR 1791/2006 per le ZPS di tipo alpino e dalla DGR n. 8/7888 del 30 luglio 2008 "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del decreto ministeriale 17 ottobre 2007 n. 184, integrazione alla d.g.r. 6648/2008".

Per le specie incluse nell'allegato I, di cui è presente nel Sito una popolazione significativa e stabile per almeno una parte dell'anno, gli interventi di gestione sono stati riepilogati in tab IV.V.

#### **Rapaci diurni e notturni, picidi e specie migratrici**

##### Monitoraggi

Lo stato di conoscenze sui rapaci diurni e notturni in provincia di Sondrio è ancora nel complesso insufficiente, con informazioni frammentate e incomplete, in particolare riguardo la distribuzione, la densità, l'uso dell'habitat e i fattori di minaccia di queste specie.

Anche per le specie di maggiore rilevanza naturalistica, quali Aquila reale e Gufo reale, sono disponibili solo informazioni parziali sulla localizzazione dei nidi e dei territori delle coppie, e si rileva una quasi totale mancanza di dati riguardanti successo riproduttivo, densità delle coppie riproduttive e dieta.

Per l'Aquila reale fanno eccezione solo alcune aree, quali il Parco Nazionale dello Stelvio e territori limitrofi dell'Alta Valle, dove da diversi anni sono stati avviati monitoraggi mirati ed esaustivi (Bassi *et al*, 2007).

Ai fini della conservazione di questa e delle altre specie di rapaci è quindi importante innanzitutto avviare un monitoraggio più esteso e approfondito su tutto il territorio provinciale e, in particolare, nelle aree di SIC/ZPS, per verificare lo status delle popolazioni, la localizzazione dei nidi e il successo riproduttivo e per arrivare a ottenere maggiori strumenti per la valutazione dei fattori limitanti. La conoscenza dello status dell'Aquila reale potrebbe inoltre fornire indicazioni utili per la conservazione del Gipeto, in relazione all'eventuale espansione di quest'ultimo e ai possibili fenomeni di competizione per i siti di nidificazione che potrebbero instaurarsi tra le due specie.

Un monitoraggio sui Rapaci diurni e notturni dovrebbe consentire di definire, con sufficiente precisione, l'ubicazione dei siti di nidificazione delle diverse specie e i loro home-range. Queste, insieme a uno studio sulle modalità di migrazione visibile dei Rapaci diurni, sono da considerarsi informazioni basilari (peraltro quasi completamente sconosciute) per poter procedere nella valutazione degli impatti potenziali causati da infrastrutture rilevanti (come ad esempio quelli prodotti dagli elettrodotti presenti o da eventuali nuovi progetti quali impianti eolici e di risalita).

Il monitoraggio degli Strigiformi invece permetterebbe di valutare la situazione degli ambienti forestali presenti nel Sito e la loro evoluzione. Tale monitoraggio andrebbe effettuato tramite censimenti all'ascolto e/o con il metodo del play-back ma affiancato anche da sopralluoghi diurni (soprattutto per il Gufo reale, nidificante su parete rocciosa).

Nell'ambito degli studi su queste specie sarebbe inoltre molto utile poter avviare una ricerca mirata a definire il quadro genetico delle specie di maggior rilevanza naturalistica presenti, da confrontare con le altre diverse popolazioni provinciali. Questo vale in particolare per l'Aquila reale (per la quale il PNS sta da diversi anni raccogliendo campioni sul proprio territorio e nelle aree alpine limitrofe) ma anche per il Gufo reale, oggetto di studi mirati da parte dell'Ufficio faunistico provinciale (Ferloni e Bassi, 2008) e per cui vengono già sistematicamente raccolti i campioni genetici disponibili.

Nella presente relazione è stata più volte segnalata l'importanza del Sito per gli uccelli migratori e la necessità di definire con maggiore precisione le rotte migratorie che lo percorrono e, in particolare, la loro consistenza e composizione specifica. Pertanto si ritiene molto importante raccogliere informazioni sul transito dei migratori, sia durante la migrazione prenuziale (da marzo-aprile a maggio) sia durante quella post-riproduttiva (agosto-ottobre), mediante lo svolgimento di conteggi visivi nei passi più importanti. Altrettanto importante sarebbe poi uno studio descrittivo sulle specie di non passeriformi in transito (ad esempio Rapaci diurni, Piviere tortolino, etc.).

Al riguardo sarebbe interessante, per quanto non di prioritaria importanza, anche l'attivazione sperimentale, in periodo autunnale e tardo primaverile di attività di inanellamento a scopo scientifico, temporanee o fisse, nel Sito.

Inoltre si suggerisce di monitorare fin da subito la comunità ornitica nidificante nel Sito, mediante appositi censimenti al canto e visivi lungo sentieri campioni e/o punti di ascolto. In seguito a tali indagini sarà possibile produrre un quadro più preciso della fenologia delle specie presenti, ed eventualmente individuare le specie indicatrici più importanti da tenere sotto controllo e monitorare con regolarità per valutare eventuali variazioni ambientali nel sito.

Tale censimento costituirebbe un importante riferimento per verificare, di anno in anno, o anche con intervalli di tempo maggiori (tre-cinque anni), l'evoluzione della situazione ambientale del Sito e gli effetti delle modificazioni ambientali o delle misure gestionali in atto.

#### Riduzione di fattori limitanti di origine antropica

I principali fattori che mettono a rischio la conservazione dei rapaci diurni e notturni consistono in disturbi diretti e indiretti ad opera dell'uomo, in particolare nelle zone di nidificazione, a causa dell'accesso o disturbo al nido.

L'aumento dell'uso ricreativo della montagna e 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 di varie specie (Aquila reale, Gipeto, Gufo reale), causano numerosi insuccessi nella riproduzione. La presenza di persone in arrampicata sulle pareti di nidificazione nei mesi dell'occupazione del nido costituisce una grave minaccia, a causa della sensibilità dei rapaci al disturbo umano nei pressi dei nidi: in Svizzera ad esempio è stato osservato come il 27% degli insuccessi riproduttivi di Aquila reale, riconducibili a cause note, siano stati causati dal disturbo diretto nei pressi di nidi occupati (Jenny, 1992) e anche in aree alpine italiane, quali il Parco delle Dolomiti Friulane, è stato riscontrato un ruolo rilevante del disturbo antropico, da parte di fotografi e curiosi che si avvicinano eccessivamente al nido, nel determinare l'insuccesso di alcune coppie di aquile (Borgo, 2009). Il disturbo induce infatti una più frequente levata della femmina dalle uova, causando il raffreddamento e la morte dell'embrione.

Poiché il Sito è interessato dalla presenza dei territori di almeno 2 coppie di Aquila reale, nidificanti nel sito e nelle immediate adiacenze, e in futuro il sito potrebbe essere utilizzato anche dal Gipeto, grazie alla presenza di varie pareti idonee, il rischio di disturbo deve essere scongiurato, almeno durante il periodo riproduttivo, con divieti di accesso alle pareti e alle zone di nidificazione attuale e potenziale, indicate complessivamente come "aree sensibili". La stessa indicazione vale in generale per le specie rupestri, sia che risultino già nidificanti nel Sito (quali Gufo reale, Corvo imperiale e Gheppio), sia ritenute potenzialmente nidificanti in futuro (ad esempio Pellegrino e Poiana).

Per questi motivi si ritiene di estendere il divieto di arrampicata e free-climbing su tutte le pareti sensibili presenti nel Sito, mentre l'attività di alpinismo per raggiungere le cime e i rifugi o bivacchi potrà essere effettuata nell'ambito degli itinerari turistici già prefissati, purché al di fuori delle attuali aree sensibili e delle eventuali zone in cui si dovesse accertare, in futuro, la nidificazione di una o più specie di rapaci.

Anche l'attività di volo libero dovrà svolgersi a debita distanza dalle eventuali pareti di nidificazione, mentre il sorvolo in elicottero delle pareti interessate dai nidi dovrà essere limitato ai casi di emergenza e soccorso, e in tutti gli altri casi sarà consentito solo dietro apposita autorizzazione da parte dell'ente gestore, che potrà suggerire anche percorsi di volo alternativi e date di volo al di fuori del periodo riproduttivo per minimizzare il più possibile il disturbo. In generale è opportuno che in un'area di alta valenza naturalistica, come il Sito, i voli in elicottero siano il più possibile ridotti e limitati alle attività antropiche di maggiore importanza, per le quali non esistano mezzi di trasporto o soluzioni alternative.

Nel caso invece di pareti poste nelle immediate vicinanze di ambienti boscati, nei quali si renda necessario intervenire con azioni di taglio, è necessario prevedere una fascia di rispetto media dalla base delle principali pareti rocciose di almeno 20 m verso valle e 20 m verso monte. Qualora fosse necessario procedere con la totale eradicazione di piante malate, potenzialmente infettanti, nei pressi delle pareti rocciose indicate si

prescrive di agire nel periodo settembre – novembre e di non alterare in modo significativo l'originaria fisionomia del bosco integro.

Parimenti, dovrà essere vietata la costruzione di sentieri e strade forestali nelle immediate vicinanze (da un minimo di 500 metri) dei siti di nidificazione e delle aree sensibili.

Un altro fattore limitante, in grado di provocare una mortalità significativa, è la collisione contro piloni, linee elettriche, o comunque cavi sospesi (Penteriani, 2001); per specie con grandi aperture alari, quali il Gufo reale, la presenza di sostegni con isolatori rigidi e conduttori al di sopra della mensola comporta anche un elevato di elettrocuzione, dovuto al contatto simultaneo tra due conduttori in tensione.

Al riguardo si prevedono i seguenti divieti, di fondamentale importanza per i rapaci ma anche per molte altre specie di uccelli:

- divieto di costruire nuovi impianti sciistici, che, oltre a provocare decessi da traumi contro i cavi sospesi, sottraggono habitat idonei e comportano nel pieno del periodo invernale, un'aumentata pressione antropica, a quote generalmente non raggiungibili dall'uomo, con conseguente impatto sulla sopravvivenza invernale per varie specie;
- divieto di realizzare impianti eolici nell'ambito del Sito, anche in relazione ai flussi migratori accertati nella zona del Passo di Campagneda;
- divieto di lasciare in loco fili a sbalzo e cavi aerei sospesi per il trasporto del legname, fuori dal periodo dei lavori di taglio e gestione del bosco;
- divieto di realizzare nuove linee elettriche aeree nel Sito e obbligo di interrare tutte le eventuali nuove linee; qualora sia effettivamente necessario realizzare nuove linee aeree e non sia possibile procedere all'interramento, queste dovranno presentare caratteristiche tali da minimizzare il più possibile i rischi di impatto e/o di elettrocuzione per l'avifauna, valutando caso per caso le soluzioni migliori da adottare, quali ad esempio una o più delle seguenti:
  - sostituzione di conduttori nudi con cavi isolati e maggiormente visibili, di tipo Elicord;
  - segnalazione delle linee tramite messa in opera di elementi segnalatori, visivi e acustici, su filo di guardia e conduttori di linee elettriche di media e bassa tensione in corrispondenza dei punti maggiormente sensibili per rapaci diurni e notturni, quali ad esempio boe sferiche di colore bianco e rosso, o spirali "Bird-flight diverters" di colore bianco e rosso alternate a distanza di 12,5 m tra 2 elementi consecutivi (Casale e Toninelli, 2005);
  - sostituzioni di isolatori rigidi di sostegni portanti con isolatori sospesi o ricoprendo gli isolatori rigidi con involucri di protezione dell'ultima generazione;
  - posa in opera di elementi isolanti nei tralicci o punti di particolare vulnerabilità o situazione di pericolo, dovuta a conduttori non isolati, vicini tra loro, posti su pali in materiale conduttore e isolamento degli altri elementi percorsi da corrente, situati sul sostegno a una distanza inferiore a 60 cm dai possibili posti per sostare; laddove possibile i tralicci possono anche essere adattati a posatoi per grandi Uccelli.

Inoltre, si dovrà prevedere un progetto mirato di messa in sicurezza delle linee già esistenti, mediante l'adozione degli accorgimenti sopra indicati o, preferibilmente, con opere di interramento: in alcune zone tali linee risultano decisamente pericolose (vedi foto), ad esempio se collocate nel bosco, o ai margini tra bosco e zone aperte, poichè sono molto poco visibili, con il rischio elevato di collisione da parte di uccelli che si spostano tra questi ambienti.

***Linea elettrica nel Sito (foto E. Bassi).***



Infine si segnala il potenziale disturbo da fonti luminose (ad esempio fari per illuminazione notturna) sull'avifauna, sia su specie sedentarie sia in migrazione, poichè tali fasci di luce causano distorsioni della capacità di orientamento degli uccelli, con conseguenti urti e traumi contro le strutture; un simile caso si è verificato di recente su alcune centinaia di uccelli in migrazione presso gli impianti di Bormio 2000 (Bassi, *oss. pers.*). Tali fonti luminose in orario notturno dovrebbero quindi essere proibite nel Sito, per ridurre il più possibile il disturbo all'avifauna.

#### Interventi di miglioramento dell'habitat

Le specie di rapaci diurni e notturni che non mostrano un'ecologia prettamente forestale sono favorite dalla presenza di superfici a pascolo e di zone aperte a vegetazione rada, utilizzate per la caccia: pertanto sono da considerare positivi tutti gli interventi di manutenzione degli alpeggi e dei pascoli, così come il ripristino di aree aperte e radure nel piano montano, nonché il diradamento di arbusteti e cespuglieti, per evitarne un'eccessiva chiusura. In particolare, nel periodo invernale, queste radure e zone aperte, anche intorno alle baite meno frequentate, possono rappresentare una grande importanza per Aquila reale e Gufo reale (e in potenza anche per il Gipeto), in quanto costituiscono aree di foraggiamento aggiuntive. Per queste ragioni l'agricoltura tradizionale, intesa come un uso limitato della meccanizzazione e dei prodotti chimici di sintesi, e finalizzata al mantenimento dell'ambiente rurale e montano, è sicuramente favorevole per i rapaci, così come per molte altre specie faunistiche (ungulati, lagomorfi, insettivori, invertebrati, etc..). In particolare si ritengono utili le attività di sfalcio dei prati e di salvaguardia delle superfici a pascolo.

In situazioni ambientali già caratterizzate da una buona diversificazione ecosistemica (ad esempio aree prative intercalate a porzioni forestali disetanee a diversa composizione, aree aperte in fase di



cespugliamento, ecc..) risulta opportuno favorire il mantenimento del maggior numero di nicchie ecologiche possibili, in modo da offrire luoghi idonei di sosta, nidificazione e rifugio, che contribuiscono alla costituzione di una zoocenosi ricca e varia, utile anche per consentire ai rapaci e ad altri vertebrati una maggiore disponibilità trofica.

Tale obiettivo può essere raggiunto mediante una gestione forestale mirata a ritardare la rinnovazione naturale e incentrata sulle seguenti azioni:

- mantenere la maggior diversità di specie compatibile con l'orizzonte considerato, sia nel piano arboreo dominato sia in quello arbustivo;
- operare interventi di diradamento nella fascia degli arbusti contorti (ontano verde e pino mugo) e di rododendro al di sopra della vegetazione arborea (poiché tali interventi sono molto importanti per i Galliformi e in particolare il Gallo forcello, essi vengono meglio descritti nel paragrafo seguente);
- apportare cure colturali improntate al mantenimento di una struttura disetanea;
- conservare in modo assoluto le aree aperte prative e pascolate, in particolare se poste in mezzo al bosco, tramite sgombero e ripulitura di alberi e arbusti invasivi, rilasciandone alcuni nelle aree più estese o maggiormente esposte; sfalcio con raccolta e accumulo del prodotto; spietramento e accumulo dei sassi.

Al contrario, nel caso di formazioni forestali a fitta copertura che presentano un elevato grado di maturità ed integrità ("aree a particolare valenza naturalistica"), costituendo un habitat primario per la sopravvivenza di specie a ecologia strettamente forestale, quali astore, Sparviere, Falco pecchiaiolo, Civetta nana, Civetta capogrosso e Picchio nero, è importante mantenere inalterata la struttura e fisionomia forestale, con misure volte a conservare l'elevato grado naturalistico e di isolamento di queste formazioni, senza intervenire con tagli, e limitando gli interventi solo agli ecotoni e a margine delle strade presenti, su singole piante o piccoli nuclei al di fuori del periodo riproduttivo. Il modello di bosco da perseguire consiste nel portare gli alberi oltre la soglia di maturità fino alla naturale senescenza astenendosi da tagli a scopo produttivo. La densità forestale deve essere inferiore alla reale potenzialità del bosco e deve essere avviata già a partire dalle fasi subadulte ritardando il più possibile la rinnovazione naturale.

In tali aree, per mantenere il bosco omogeneo e integro, si consiglia inoltre di evitare utilizzazioni, l'apertura di nuove strade e piste forestali.

Interventi di tipo produttivo sono invece positivi nei settori già interessati da precedenti tagli, lungo piste e sentieri forestali e nei pressi di malghe e maggenghi.

Per favorire la presenza di Picidi (Picchio nero, Picchio verde e Picchio rosso maggiore) e dei rapaci notturni ad essi collegati per il reperimento della cavità nido (Civetta capogrosso e Civetta nana) si suggerisce di non asportare gli alberi senescenti e morti ancora in piedi, così come gli alberi vivi già bucati da Picchi, e quelli di grandi dimensioni (diametro superiore a 50 cm se presenti). Inoltre è importante il rilascio di tutte le essenze baccifere, di tutti i formicai e la conservazione della necromassa vegetale al suolo e in piedi, con almeno 4 alberi morti o senescenti/ha.

Al termine degli interventi di taglio si provvederà ad accatastare le ramaglie rimaste in zone limitate per lasciarle marcire, in modo da lasciare la superficie del bosco in ordine, favorirne la rinnovazione e ridurre il rischio di incendi. In ogni caso è sconsigliato bruciare i sarmenti prodotti durante le ripuliture: in alternativa, se possibile, conviene tritarli e lasciarli sparsi sul terreno.

Dovrà essere prevista anche una regolamentazione dei tempi previsti per le attività di gestione forestale, vietando di effettuare gli interventi di taglio, transito dei mezzi di lavoro e accatastamento legname nel

periodo compreso tra il 15 febbraio e il 31 luglio, previo parere favorevole dell'Ente gestore sulla base di apposito studio di incidenza.

Infine, devono essere prese tutte le opportune precauzioni per ridurre il più possibile il rischio di collisione dell'avifauna contro i cavi sospesi, rischio che aumenta sensibilmente in presenza di forti venti locali, nebbie fitte e nelle ore notturne.

Pertanto, durante le operazioni di taglio, si consiglia di impiegare gru a cavo, con funi di guardia debitamente segnalate, per tutti i lavori di durata superiore alle 3 settimane; i segnalatori ottici, consistenti in bandierine colorate o altri visualizzatori, devono avere colorazioni visibili sia di giorno sia di notte, ed essere posizionati ogni 5 m di cavo lineare in ambito forestale, mentre sono sufficienti ogni 10-12 m al di fuori di tale ambito.

I cavi aerei, anche se debitamente segnalati, vanno poi rimossi a fine lavori per evitare l'alto rischio di collisione dell'avifauna in transito; allo stesso modo, in caso di soste lavorative superiori a 15 giorni si fa obbligo di abbassare al suolo i cavi delle gru a cavo.

Anche le teleferiche a servizio di imprese boschive, privati o consorziati per diverse attività (esbosco di legna da ardere, prodotti d'alpeggio, trasporto materiali) o di gestori di alpeggi e rifugi, devono essere segnalate con i metodi descritti, sia in ambito forestale sia al di fuori della copertura boschiva.

Per la messa in opera di qualsiasi tipo di teleferica, dovrà essere fatta specifica richiesta all'Ente Gestore che valuterà il rilascio dell'autorizzazione, l'adozione di opportuni sistemi di messa in sicurezza sarà elemento indispensabile ai fini di un parere positivo.

Nell'ambito dei futuri interventi di gestione del sito, si suggerisce inoltre di avviare un censimento mirato di tutte le linee teleferiche e dei cavi sospesi attualmente presenti nel Sito, per individuare eventuali situazioni in cui intervenire prioritariamente attivando i sistemi di messa in sicurezza e le prescrizioni sopra riportati.

### **Galliformi Alpini**

Tutti i Galliformi presenti nel Sito sono oggetto di particolare tutela e interesse a livello comunitario, in quanto inclusi nell'allegato I della Direttiva Uccelli, ed è quindi importante che per essi vengano adottate tutte le possibili misure di conservazione e tutela, e per le specie cacciabili, che la gestione venatoria sia effettuata nel modo più prudente e corretto possibile.

#### **Monitoraggi e gestione venatoria**

La gestione venatoria delle specie oggetto di caccia, in particolare di Pernice bianca e Gallo forcello, deve essere effettuata con criteri il più possibile corretti e sempre subordinata ad una verifica puntuale del successo riproduttivo e delle consistenze presenti. A tale fine devono essere effettuate, con maggiore regolarità e precisioni, indagini annuali mirate per entrambe le specie.

I monitoraggi su queste specie dovranno svolgersi secondo i protocolli di censimento già esistenti in letteratura, approvati dalla Provincia nel Piano Faunistico Venatorio (Ferloni 2007) e ripresi nello Studio di Incidenza del Piano Faunistico Venatorio (Bassi & Ferloni 2008), e dovranno fornire informazioni su distribuzione, densità, successo riproduttivo e dinamica delle popolazioni presenti per Pernice bianca, Coturnice e Gallo forcello, e se possibile, anche per il Francolino di monte, benchè presente in modo marginale.

Per il Gallo forcello i censimenti primaverili permetteranno di contare il numero di maschi in canto sulle arene; per questo motivo sarebbe preferibile che tutte e tre le arene presenti fossero monitorate in periodo

primaverile; in alternativa almeno una di esse dovrebbe essere individuata come area prioritaria e monitorata ogni anno.

Nel periodo post-riproduttivo deve essere proseguito il monitoraggio sul numero e la consistenza delle covate, già avviate nelle due aree campione di Musella e Acquanera. Il dato fornito non dovrà essere solo il valore cumulativo delle due zone, ma il particellare censito, con la relativa superficie. Anche in questo caso è utile il mantenimento di un minimo certo stabile di parcelle censite che potranno essere aumentate di anno in anno ma non variate.

Per la Pernice bianca sarebbe utile effettuare censimenti primaverili sulle coppie territoriali, almeno in parte dell'area campione, al fine di poter confrontare questo dato con quello successivo delle covate. Il censimento estivo deve proseguire con i metodi finora adottati, e non essere sospeso in relazione alla chiusura della caccia nel Sito. Anche per questa specie i dati dovranno essere forniti suddivisi per parcella, con l'indicazione delle singole superfici effettivamente censite.

La Coturnice attualmente non viene censita nel sito: pertanto sarebbe utile individuare un'area campione apposita, in cui censire la specie in periodo pre-riproduttivo, eventualmente con stimolazione mediante richiamo acustico, e nel periodo post-riproduttivo con i cani da ferma.

I censimenti post-riproduttivi, per tutte le specie, devono comunque essere eseguiti dopo il 20 agosto, per minimizzare i rischi di danni alle covate, da parte dei cani da ferma.

La caccia a queste specie potrà essere consentita nel Sito solo in seguito alla predisposizione di piani di abbattimento conservativi, basati sugli indici approvati dalla Provincia nel proprio Piano faunistico venatorio (Ferloni, 2007). Tutte le attività legate alla gestione faunistico-venatoria dei Galliformi, dovranno essere coordinate e organizzate da un tecnico faunistico esperto, che dovrà anche redigere e motivare i relativi piani di abbattimento da sottoporre alla Provincia. Nell'ambito di tale relazione una particolare attenzione dovrà essere posta al territorio del Sito qui trattato, ma anche dei SIC o ZPS confinanti, proponendo, se necessario, l'adozione di particolari misure di protezione mirate in una o più aree.

Nel caso del Gallo forcello, si ritiene che il prelievo venatorio sia autorizzabile nell'ambito del Sito, purché sia verificata la presenza di almeno 2 maschi in canto per ognuna delle arene descritte, e di almeno 4 covate complessive nelle zone campione monitorate in estate (Musella e Acquanera). Inoltre si dovrà raggiungere il valore di almeno 1 giovane/femmine totali nel censimento e 0.5 maschi giovani/maschi adulti nel carniera della stagione precedente, in considerazione del fatto che vengono prelevati soltanto i maschi.

Per la Coturnice il prelievo nel sito risulta attualmente occasionale e poco significativo: pertanto la situazione della specie, in relazione alla stesura del piano di prelievo, va valutata a livello dell'intero versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio, chiudendo la caccia nel SIC/ZPS qualora il successo riproduttivo risulti inferiore a 2,5 giovani/femmine totali nel censimento post-riproduttivo complessivo e l'indice riproduttivo nel carniera dell'anno precedente, per il versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio, non risulti pari ad almeno 1,5 giovani/adulto.

Per quanto riguarda la Pernice bianca, si ritiene che il regime di protezione attualmente previsto dal decreto ministeriale e dalla delibera regionale siano positivi e necessari, per la salvaguardia delle popolazioni, finché perdura la situazione di difficoltà e il trend negativo della specie. Si ritiene che l'attività venatoria dovrebbe essere sospesa in tutto il comprensorio retico, fino a quando non saranno riscontrati segnali di ripresa delle popolazioni, cosa che attualmente pare improbabile, visto l'andamento degli ultimi dieci anni.

A livello generale, l'eventuale valutazione della riapertura del prelievo venatorio non potrà comunque prescindere da censimenti affidabili, effettuati in diverse aree campione dell'intero areale di presenza della

Pernice bianca (come individuato nel cap. 2); pertanto si ritiene vincolante lo svolgimento di censimenti *ad hoc* nelle zone del Pizzo Scalino (compresa l'area dello Scerscen), della Val di Togno e della Val Fontana, coordinati e gestiti da un tecnico faunistico esperto, che dovrà anche predisporre e motivare il relativo piano di prelievo, da sottoporre poi alla Provincia per l'approvazione conclusiva.

Il prelievo potrà quindi essere autorizzato solo se la popolazione complessiva dell'intera zona sopra indicata presenterà una consistenza minima censita di almeno 80 individui, e un numero minimo di 10 covate, di cui 5 nelle zone del Pizzo Scalino-Cornetto-Scerscen, 3 in Val di Togno e 2 in Val Fontana. Inoltre si dovrà riscontrare un valore di successo riproduttivo pari ad almeno 2,5 giovani/femmine totali nel censimento e un indice riproduttivo di almeno 1,25 giovani/adulto nel carniere della stagione precedente.

Il piano di prelievo nell'ambito dell'area sopra definita non potrà comunque essere superiore al 10% della consistenza totale stimata nell'area, da ripartire tra i vari siti in proporzione alla loro idoneità e alla consistenza delle varie sub-popolazioni.

Per tutti i galliformi, come previsto dal decreto regionale n°10147 del 19/09/2008, al fine di verificare l'effettivo andamento della riproduzione durante la stagione di caccia in corso, e per evitare una pressione eccessiva sulle specie, il successo riproduttivo nel carniere dei capi abbattuti sul versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio dovrà essere calcolato dopo le prime sette giornate di caccia e la caccia dovrà essere sospesa qualora non sia stato raggiunto rispettivamente il valore soglia di 1,25 giovani/adulto per la Pernice bianca, di 1,5 giovani/adulto per la Coturnice e di 0,5 maschi giovani/maschi adulti per il Gallo forcello.

Inoltre tutti i capi di Galliformi alpini abbattuti nel Sito devono essere sottoposti a controllo biometrico ed ecologico, al fine di un'ulteriore verifica dell'effettivo successo riproduttivo e della situazione della popolazione.

Per il Francolino di monte, che nel Sito presenta popolazioni limitate ma comunque abbastanza ben distribuite, sarà necessario in futuro avviare sessioni di censimento basate su transeetti percorsi nel periodo primaverile, durante i quali si possono contattare i maschi territoriali in canto, eventualmente anche con stimolazioni dirette mediante *play-back*.

Per questa specie, tuttora protetta, non è ipotizzabile alcun tipo di ripresa del prelievo, considerando anche le basse densità della popolazione presente nel Sito.

Infine, in relazione al particolare valore che la zona del Pizzo Scalino-Cornetto-Passo di Campagneda riveste per la Pernice bianca, si suggerisce di affiancare al monitoraggio una ricerca mirata a definire il quadro genetico delle popolazioni presenti, da confrontare con le altre diverse popolazioni provinciali, anche al fine di accertarne lo stato di salute e l'eventuale livello di *inbreeding*. Al riguardo si segnala che l'Ufficio faunistico provinciale ha già a disposizione un elevato numero di campioni genetici dei capi abbattuti negli anni precedenti, su tutto il territorio provinciale, cosa che limiterebbe i costi della ricerca alle sole analisi di laboratorio ed elaborazione dei dati.

Tali ricerche potrebbero poi essere estese anche al Gallo forcello e alla Coturnice, per i quali sono parimenti disponibili campioni genetici provenienti dai capi abbattuti nelle scorse stagioni, e per cui le conoscenze attuali sulla genetica e gli scambi tra popolazioni sono tuttora pressoché inesistenti.

#### Riduzione dei fattori limitanti di origine antropica

Numerosi studi scientifici hanno evidenziato come le attività turistiche legate allo sci e sci-alpinismo siano serie minacce, in particolare per le popolazioni di tetraonidi quali la Pernice bianca, che può arrivare a

declino irreversibile (Storch, 2000; Rotelli, 2007; Scherini 2003).

Una recente ricerca di Patthey et al (2008), basata su 15 aree naturali e 15 stazioni sciistiche, ha evidenziato come i principali fattori limitanti l'abbondanza del Gallo forcello risultavano essere la densità di ski-lift e gli sport invernali correlati, con un calo del 36% dell'abbondanza locale della specie. I problemi causati dallo sviluppo degli impianti sciistici sono peraltro estendibili anche alla Pernice bianca, come evidenziato da Watson e Moss (2004), che, in uno studio trentennale, hanno riscontrato un significativo declino della specie, dovuto in particolare all'aumento della presenza di predatori quali corvidi, con conseguente impatto sul successo riproduttivo, e all'aumentata mortalità di giovani e adulti per l'impatto contro i fili. Ad esempio, in uno studio svolto sui Pirenei francesi (Novoa et al., 1990), nel periodo 1988-1989 sono state recuperate le spoglie di ben 81 galliformi (di cui 29 pernici bianche) morti per impatto contro i cavi di impianti di risalita.

Come evidenziato da Scherini (2003) nello studio sulla Pernice bianca in Lombardia, va poi aggiunto che il disturbo causato dallo sci riguarda generalmente una fascia ben più vasta di quella direttamente occupata; inoltre, al disturbo costituito dall'occupazione dell'area sciabile, si va ad aggiungere l'ulteriore disturbo, potenzialmente molto pesante, causato dallo sci fuori pista nelle vicinanze delle piste da sci.

Un ulteriore problema è costituito dalla sostituzione della cotica erbosa delle piste con essenze esotiche provenienti da Stati Uniti, Canada e Giappone, sia per la sottrazione di territori e habitat idonei. Pertanto non si ritiene possibile autorizzare, in futuro, la costruzione e l'insediamento di impianti sciistici nel Sito.

Attualmente nel sito, che costituisce un'importante zona di svernamento per la Pernice bianca, ma anche per Gallo forcello e Coturnice, potrebbe risultare elevato l'impatto causato dalle motoslitte, in particolare se condotte lungo percorsi esterni alle strade principali e quindi causa di un disturbo non prevedibile che costringa gli animali a spostamenti anche significativi dal proprio rifugio, in un periodo in cui ogni dispendio energetico può risultare pericoloso per la sopravvivenza stessa degli individui. Per questi motivi si ritiene che l'uso generalizzato delle motoslitte debba continuare ad essere vietato all'interno del Sito (come già previsto dai regolamenti comunali vigenti), limitandolo ai soli proprietari delle baite e rifugi per gli spostamenti necessari a raggiungere le loro proprietà.

Di potenziale impatto sono anche le attività di sci-alpinismo, che costringono gli animali all'involto e ne disturbano lo svernamento, come dimostrato anche da diversi studi condotti in altre aree alpine (ONC, 1998). In questo delicato periodo, infatti, poiché la disponibilità di alimenti nutritivi è molto ridotta, la sopravvivenza degli animali si basa sul mantenimento di un bilancio energetico favorevole, riducendo il più possibile i movimenti e il dispendio di energie. In questa situazione, le attività di fuga e spostamento, dovuti a fattori di disturbo da parte dell'uomo, possono quindi causare perdite di energie non più recuperabili dagli animali, portandoli alla morte.

Sarebbe pertanto auspicabile che tale pratica sportiva venisse regolamentata e limitata ad itinerari predefiniti e circoscritti. In particolare si segnala che non ci sono particolari problemi nell'area di Campagneda, Capanna Cristina, Alpe Prabello, fino alla quota di 2300 m, mentre la porzione di Sito sopra tale quota, compresa tra Monte Acquanera, Passo degli Ometti, Pizzo Scalino, Cornetto e Passo di Campagneda, andrebbe maggiormente tutelata, in quanto area di particolare rilevanza per lo svernamento e la presenza della Pernice bianca. Dovrebbero essere altresì precluse a tale attività anche le aree sensibili individuate intorno alle arene di canto del Gallo forcello.

Qualora non sia possibile vietare l'attività sci-alpinistica nella zona descritta, si propone almeno di individuare i percorsi principali che le attraversano e proporre ai turisti e agli esperti del settore (guide alpine,



istruttori, etc..) alcuni itinerari ben definiti, richiedendo altresì di non uscire dai sentieri proposti e di disturbare il meno possibile eventuali animali avvistati.

Inoltre, per tutelare il periodo riproduttivo della Pernice bianca e del Gallo forcello, nel momento delicato della formazione delle coppie o dello svolgimento delle parate sulle arene, tale pratica non dovrebbe essere più attuata dopo la fine di aprile.

Poiché nel sito si svolgono ogni anno competizioni e manifestazioni di sci alpinismo, che possono causare un elevato disturbo, si propone di consentire, ogni anno, un numero massimo di 2 manifestazioni di questo tipo nell'ambito dell'area sensibile sopra indicata, riducendo il più possibile il transito e l'accesso di turisti e spettatori alle zone di svernamento, e richiedendo agli organizzatori di mettere in atto misure specifiche, da individuare in base alla zona interessata, per minimizzare i possibili impatti; le manifestazioni di questo genere non dovrebbero comunque essere autorizzate dopo la fine di aprile, per tutelare l'imminente avvio del periodo riproduttivo.

Parimenti, una protezione totale dovrebbe essere accordata alle zone sensibili intorno alle arene di canto del Gallo forcello, a partire dalla metà di aprile fino alla metà di luglio.

Lo sci-alpinismo può essere effettuato anche nella Val Poschiavina e nella zona dell'Alpe Musella e dei Rifugi Carate e Marinelli, dove la presenza della specie è marginale e l'attività sportiva viene peraltro praticata fino al mese di maggio, mentre si ritiene preferibile tutelare l'Alta Valle dello Scerscen, peraltro già meno utilizzata per questa attività. Queste indicazioni generali di tutela valgono anche per le escursioni con ciaspole, ormai sempre più praticate in montagna nel periodo invernale, soprattutto nell'area di Campagneda e per le eventuali manifestazioni correlate.

Considerando la forte presenza invernale e primaverile in quest'area, come dimostrato dall'alto numero di macchine presenti nei parcheggi relativi fin dalle prime ore di luce (con punte giornaliere, rilevate dagli autori, di circa un centinaio di macchine nelle domeniche di marzo-aprile, pari quindi a 200-300 persone affluite alla zona), si ritiene anche fondamentale prevedere apposita cartellonistica, nei punti di maggiore transito, che spieghi l'importanza naturalistica dell'area, e inviti i visitatori a mantenere un comportamento corretto e sensibile nei confronti della fauna selvatica presente, nel delicato periodo invernale in cui queste specie sono molto più vulnerabili.

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 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 del cotico erboso.

L'attività di caccia fotografica, se condotta in modo mirato sulle coppie in nidificazione o nelle zone più importanti di riproduzione, deve essere vietata o comunque strettamente regolamentata e condotta solo dietro apposita autorizzazione, come previsto dalla L.R. 26/93. In modo particolare per il Gallo forcello è importante ridurre l'eventuale disturbo sulle arene di canto nel periodo riproduttivo, 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. Peraltro va precisato che al momento questo rischio non sembra essere particolarmente rilevante nell'ambito del sito.

Un ulteriore fattore di impatto è costituito dal disturbo alla nidificazione e dalla possibile predazione sui nidiacei da parte di cani lasciati incustoditi, soprattutto nei mesi di luglio e agosto in cui la frequentazione della zona è massima e i piccoli di mammiferi o uccelli nati nell'anno sono più vulnerabili; pertanto l'accesso dei cani deve essere consentito solo se tenuti strettamente sorvegliati e sempre condotti al guinzaglio, secondo la regolamentazione già in vigore a livello provinciale. Lo stesso vale per i cani da slitta, che devono essere sempre tenuti sotto sorveglianza e legati. Eventuali cani da pastore dovranno essere sempre tenuti sotto controllo e non lasciati liberi di vagare incustoditi al di fuori della zona di pertinenza del gregge.

Inoltre deve essere limitata il più possibile l'alimentazione artificiale dei Corvidi e di altri predatori presso i rifugi alpini, anche attraverso attività di informazione e sensibilizzazione destinate a gestori e turisti.

Infine ricordiamo che la circolazione di animali da cortile, quali tacchini e oche nell'ambito del Sito, oltre a comportare danni per l'erpetofauna, come già detto, può comportare la trasmissione di patogeni ad altri galliformi, e in particolare alla Coturnice che frequenta assiduamente i pascoli; pertanto si ribadisce l'importanza di non consentire spostamenti di questi animali al di fuori delle malghe.

#### 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 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 reali 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 già descritto 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 bacifere 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 m<sup>2</sup>) 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 (pre e post-operam) sulle specie oggetto della tutela, in modo da valutarne l'efficacia e l'utilità.

Un altro fattore negativo per la specie è la proliferazione delle strade, che negli ultimi anni sono aumentate sensibilmente nel territorio provinciale: queste strade comportano infatti stravolgimenti fisionomici permanenti nel bosco e fanno aumentare la presenza antropica, elemento di forte disturbo per i Galliformi forestali quali Gallo forcello e Francolino di monte.

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, purchè con una gestione attenta e corretta del pascolo, sia per il rinnovo del cotico erboso, sia per l'aumento della disponibilità di invertebrati nel periodo di allevamento delle nidiate. Al contrario devono essere sicuramente evitate attività di forestazione o rimboschimento artificiale nel Sito, e in modo particolare su pascoli e versanti.

Per tutte le specie di Galliformi si ritiene inoltre di confermare il divieto totale di immissioni e ripopolamenti, come peraltro già previsto dallo studio di incidenza del Piano faunistico venatorio (Bassi e Ferloni, 2007) e dal relativo decreto regionale n°10147 del 19/09/2008, al fine di evitare tutti i possibili rischi di inquinamento genetico e/o sanitario delle popolazioni presenti.

Non sono invece previsti interventi diretti di miglioramento ambientale per la Pernice bianca; peraltro le regolamentazioni già previste per i Rapaci, (divieto di costruire impianti eolici, divieto di istituire nuovi impianti da sci, messa in sicurezza di linee elettriche, ecc..) porteranno indubbiamente effetti favorevoli a questa specie, come a tutti i Galliformi alpini.

La tabella IV.V riassume gli interventi di gestione da attuare per le specie di uccelli presenti stabilmente nel sito e inclusi nell'allegato I della Direttiva Uccelli. A causa dell'elevato numero di specie, non è stato possibile definire le esigenze ecologiche delle specie che non rientrano in queste categorie, e ci si è quindi limitati ad inserire alcune indicazioni gestionali di carattere generale, valide per numerose specie di Passeriformi

Tab. IV.V – Principali interventi di conservazione da effettuare per gli UCCELLI inclusi nell'allegato I della Direttiva Uccelli e presenti stabilmente nel Sito

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Aquila reale (e Gipeto)</b>	<b>Gufo reale</b>	<b>Civetta nana e capogrosso</b>	<b>Pernice bianca</b>	<b>Gallo forcello e Francolino di monte</b>	<b>Coturnice</b>	<b>Picchio nero</b>	<b>Passe- riformi</b>
Monitoraggio quantitativo con localizzazione, verifica dei siti/aree di riproduzione e del successo riproduttivo	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoraggio genetico delle popolazioni presenti nel sito e sul restante territorio provinciale	X	X	-	X	X	X	-	-
Tutela delle pareti di nidificazione e aree sensibili, con limitazione arrampicata sportiva, sorvolo elicottero, volo libero etc..	X	X	-	-	-	-	-	-
Tutela valichi alpini (divieto edificazione edifici, impianti, etc..)	X	X	-	X	X	-	-	X
Messa in sicurezza o interrimento linee elettriche (per rischi collisione/elettrocuzione)	X	X	X	X	X	X	X	X
Censimento e messa in sicurezza di cavi sospesi e teleferiche: regolamentazione utilizzo e segnalazione funi di guardia	X	X	X	X	X	X	X	X
Divieto costruzione nuovi impianti sciistici, eolici, piloni elettrici	X	X	X	X	X	X	X	X
Divieto uso fonti luminose in orario notturno (ad eccezione di quanto previsto per le attività di censimento).	-	X	X	-	-	-	-	X
Limitazione del disturbo antropico durante lo svernamento (regolamentazione di motoslitte, sci-alpinismo, dell'accesso invernale e delle manifestazioni sportive)	-	-	-	X	X	X	-	-
Limitazione del disturbo antropico durante gli accoppiamenti (regolamentazione di caccia fotografica, avvicinamento a siti di riproduzione, sorvolo a bassa quota)	-	-	-	X	X	X	-	-
Limitazione disturbo antropico durante cova e allevamento (regolamentazione arrampicata, circolazione motorizzata fuori da strade, sorvolo, e avvicinamento a nidi)	X	X	-	X	X	X	-	-
Divieto di alimentazione artificiale per Corvidi e altri predatori	-	-	-	X	X	X	-	X

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Aquila reale (e Gipeto)</b>	<b>Gufo reale</b>	<b>Civetta nana e capogrosso</b>	<b>Pernice bianca</b>	<b>Gallo forcello e Francolino di monte</b>	<b>Coturnice</b>	<b>Picchio nero</b>	<b>Passe- riformi</b>
Limitazione della circolazione degli animali da cortile	-	-	-	-	-	X	-	-
Limitazione e controllo dell'accesso dei cani in particolare nel periodo primaverile ed estivo	-	-	-	X	X	X	-	-
Interventi di gestione forestale per aumento disetaneità	-	X	-	-	X	-	X	X
Tutela delle aree a particolare valenza naturalistica mantenendone la struttura e fisionomia forestale e il grado di naturalità e divieto apertura nuove strade o piste forestali	-	-	X	-	X	-	X	X
Tutela alberi senescenti, morti, di grandi dimensioni (> 50 cm); censimento con apposizione di targhetta su piante cavitate e tutela cavità nido	-	-	X	-	-	-	X	X
Regolamentazione tempi e modalità di taglio forestale	-	-	X	-	X	-	X	X
Regolamentazione uso teleferiche (anche fuori bosco); funi di guardia e segnalazione cavi, rimozione in caso di soste	-	X	X	X	X	X	X	X
Diradamento bosco nella fascia di arbusti contorti per creare zone discontinue	X	X	-	-	X	X	-	X
Mantenimento di ambienti prativi aperti in mezzo al bosco	X	X	X	-	X	-	-	X
Interventi di ripristino/conservazione del pascolo e delle praterie alpine, ripristino caricamento estivo sui pascoli	X	X	-	X	X	X	-	X
Limitazione e/o gestione regolamentata del prelievo venatorio	-	-	-	X	X	X	-	-
Educazione ambientale e sensibilizzazione ai turisti, fruitori area, alpigiani	X	X	X	X	X	X	X	X



#### **4.2.10 Indicazioni gestionali per i Mammiferi**

##### **Chiroteri**

Le principali azioni da effettuare nel Sito, fornite ad hoc per il presente studio o tratte dalla relazione sul monitoraggio dei chiroteri nei SIC provinciali (Martinoli et al., 2004), rientrano nelle categorie sotto riportate.

##### **Monitoraggi**

I monitoraggi a medio e lungo termine, indispensabili per raccogliere le conoscenze necessarie per la pianificazione di strategie gestionali, hanno il fine di tracciare un quadro il più possibile esaustivo sull'andamento della zoocenosi a chiroteri. Tali monitoraggi hanno inoltre la finalità di consentire una valutazione pre e post intervento e quindi permettono di saggiare la validità degli interventi gestionali messi in atto. In particolare si propone di proseguire i monitoraggi già avviati, mediante ulteriori catture 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 importante ampliare i siti di cattura anche ad altre aree, sia a livello del SIC/ZPS e nelle sue immediate vicinanze, sia a più larga scala (ad esempio a livello dell'intero comprensorio retico) al fine di verificare la distribuzione delle diverse specie.

##### **Conservazione dei biotopi di caccia**

Nel complesso si ritiene che il Sito 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, in particolare di quelle situate alle quote più basse, che costituiscono importanti biotopi di caccia per tutte le specie di chiroteri che frequentano il sito, per la produzione di insetti e per l'offerta alimentare. Le indicazioni di gestione e conservazione di queste zone umide sono le stesse già riportate per la tutela degli anfibi.

A tale proposito, durante eventuali interventi sia negli alvei fluviali sia sulle sponde che provochino cambiamenti fisionomici e strutturali tali da alterare il decorso dell'acqua dei torrenti presenti all'interno del sito, si raccomanda di intervenire in modo tale da mantenere, ricostituire o al limite creare ex-novo, qualora se ne prospettino le opportunità, zone negli alvei dei corsi d'acqua dove sia possibile la formazione permanente o stagionale di pozze o aree con prevalenza di un flusso laminare di scorrimento dell'acqua (zone con acqua a scorrimento molto lento). Nell'ambito dei corsi d'acqua tali acque sono infatti quelle utilizzate dai chiroteri per le attività di foraggiamento e abbeverata.

Anche la conservazione di praterie e zone aperte potrebbe portare un effetto positivo, come già suggerito per i rapaci e per alcune specie di invertebrati.

Infine bisogna considerare che i chiroteri, 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 Sito.

##### **Gestione forestale e tutela dei siti di rifugio**

La gestione forestale influenza in larga misura la disponibilità di siti di rifugio per le specie forestali che frequentano il Sito, 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 chiroterofauna fitofila, dal momento che ciascun animale cambia frequentemente rifugio durante la stagione. Questo comportamento, definito di *roost switching*, 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 *roost switching* serve anche a mantenere contatti sociali con gli altri individui della colonia che, nel caso dei chiroterri fitofili, non è sita 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 *roost*.

Le caratteristiche idonee di alberi e rami per il rifugio dei chiroterri sono le seguenti:

- diametro e altezza elevata;
- stadio di decadimento moderato;
- presenza di scortecciature;
- presenza di cavità.

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.

In generale è importante garantire 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 chiroterri, cercando di evitarne l'abbattimento; una particolare tutela, come già ricordato nel capitolo precedente, dovrebbe essere indirizzata anche ad alberi con nidi di picchio, che possono rivelarsi utili ai chiroterri, 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 Chiroterri. 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, poiché queste piccole aperture sono spesso molto utilizzate dagli animali per il foraggiamento.

Le specie presenti nel Sito sono antropofile e sfruttano quindi gli edifici presenti sul territorio. Una particolare attenzione va quindi posta, per queste specie, durante la ristrutturazione, l'abbattimento o il cambiamento d'uso di edifici (baite) presenti sul territorio, in particolare quando tali interventi vengono richiesti su edifici, pubblici e privati, situati a quote inferiori ai 1800 m, in quanto potenziali siti di rifugio dei chiroterri.

Per ogni richiesta di ristrutturazione, abbattimento o cambiamento d'uso dei locali, è quindi auspicabile la verifica, da parte di un operatore esperto, della presenza di chiroterri nelle baite presenti all'interno del sito. Se tale presenza venisse confermata, un chiroterrologo esperto deve definire i periodi in cui effettuare i lavori senza disturbare i chiroterri, fornire indicazioni circa interventi di esclusione degli animali in caso di eventuale presenza di colonie, e proporre interventi di mitigazione (cfr. Agnelli *et al.*, 2006).

A livello generale si suggerisce inoltre di effettuare i lavori di manutenzione e di ristrutturazione nei pressi di siti utilizzati come rifugi, nel periodo compreso tra ottobre e marzo, quando i chiroterri non sono presenti.

#### Informazione e divulgazione

Le specie che frequentano il Sito si nascondono tipicamente in fessure e cavità, quali cassonetti delle tapparelle, intercapedini dietro a rivestimenti in metallo (es. bordo di rame dei tetti piatti), in legno o altri materiali, come pure buchi nel muro o nelle fessure tra le travi esterne e le pareti ruvide; di conseguenza la maggior parte dei siti di svernamento e riproduzione si trova probabilmente al di fuori del sito, in nuclei abitati della Valmalenco. 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 Chiroteri su tutto il territorio, sensibilizzando la popolazione sul fatto che si tratta di specie 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 accumulato sotto l'imbocco del rifugio.

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 chiroteri, quali, in particolare, guardiaparco, corpi di polizia locale, operatori nel campo forestale, agricoltori, ma anche amministratori di stabili, giardinieri, veterinari, insegnanti, speleologi, etc..

## **Ungulati**

### **Prelievo venatorio**

A livello provinciale queste specie non presentano particolari problemi di conservazione e la principale misura gestionale, per le specie cacciabili (Capriolo, Cervo e Camoscio) consiste nell'adozione di piani di prelievo corretti e rispondenti ai criteri indicati nel Piano Faunistico Venatorio provinciale (Ferloni, 2007), che stabilisce soglie massime di prelievo in relazione alle diverse densità della specie nel settore di caccia.

Lo Stambecco è attualmente specie non cacciabile, ma potrebbe in futuro essere sottoposto a prelievo nel comprensorio retico (Valmasino e Valmalenco), a condizione di adottare una gestione basata su criteri molto prudenti e con un piano di abbattimento il più possibile rispettoso dell'ecologia e dinamica di popolazione della specie, al fine di non incidere negativamente sulle popolazioni esistenti. Tali criteri, a livello generale, sono già stati dettagliati nel "Piano di conservazione, diffusione e gestione dello stambecco sull'arco alpino italiano" (AA.VV., 2009), approvato dalla Provincia di Sondrio con Delibera di Giunta n°104 del 27/03/2009. Cionondimeno, considerata la potenziale vulnerabilità della specie, l'eventuale apertura del prelievo venatorio deve essere analizzata con attenzione per ogni popolazione considerata, effettuando un apposito studio di incidenza per tutti gli interventi ricadenti direttamente o indirettamente nell'ambito di SIC e di ZPS.

A livello di pianificazione venatoria, pur sottolineando che non è attualmente presente nessuna zona di protezione dalla caccia, totale o parziale, si ritiene che la situazione complessiva delle specie sottoposte a prelievo sia stabile e non sia quindi urgente, a breve, introdurre nuovi vincoli di questo tipo, soprattutto se questo significa dover aprire alla caccia altre aree presenti nel settore; tra l'altro il Sito non presenta una particolare idoneità per specie, come Cervo e Capriolo, che beneficiano in modo particolare di una protezione totale dalla caccia. Anche l'uso di cani segugi per la caccia alla lepre, che nel sito è consentito, sembra interessare un numero limitato di cacciatori e di aree, e non pare rappresentare un impatto significativo sulle specie presenti.

Molto utile sarà invece migliorare la gestione faunistico-venatoria dei tre ungulati cacciabili, prevedendo piani di abbattimento più corretti ed equilibrati, sulla base di censimenti attendibili, e soprattutto cercando di limitare il periodo di caccia ad un arco temporale non eccessivamente lungo, per non causare un eccessivo disturbo. Anche un maggiore controllo del bracconaggio, nel sito e all'esterno di esso, costituirebbe un fattore molto positivo per la crescita di queste popolazioni.

Non si ritiene invece necessaria l'immissione di ungulati selvatici a fini di ripopolamento della popolazione

presente, dal momento che una corretta gestione potrebbe certamente portare in tempi brevi ad un incremento della consistenza delle popolazioni presenti. Non fanno parte di questa limitazione gli eventuali individui recuperati sul territorio e successivamente curati o allevati presso il Centro Provinciale di Assistenza alla Fauna Selvatica, per poi essere reimmessi sul territorio, purchè le immissioni avvengano con tempi e modi corretti per la sopravvivenza e l'ambientamento di questi individui in natura (maggio-agosto).

#### Controllo degli ungulati domestici

Per una maggiore tutela di entrambe le specie di Bovidi selvatici presenti, Stambecco e Camoscio, è importante che sia effettuato un accurato controllo sanitario degli ovi-caprini prima della monticazione, al fine di evitare che patogeni tipici dei domestici vengano trasmessi ai selvatici: questo vale per diverse tipologie, come ad esempio la cheratocongiuntivite, un'infezione della congiuntiva oculare prodotta dal *Mycoplasma conjunctivae*, che può portare alla cecità e quindi alla morte gli animali colpiti, ma anche per altre patologie quali la brucellosi e la rogna sarcoptica.

A tale scopo si ritiene importante subordinare l'accesso del bestiame all'alpeggio all'effettuazione preventiva di esami e analisi mirate a dimostrare l'assenza di questi patogeni nei greggi: sarà perciò importante individuare, congiuntamente con l'ASL, le modalità più efficaci per effettuare e rendere obbligatori tali controlli. Inoltre, eventuali animali o gruppi di animali che risultassero affetti da una patologia, dovranno assolutamente essere demonticati e trattati con antibiotici appropriati prima che la malattia si possa diffondere anche ad altri animali domestici e selvatici.

Si deve poi tenere presente che gli ovi-caprini competono con i Bovidi per l'utilizzo del pascolo ed è quindi opportuno prevedere un limite numerico o perlomeno spaziale nell'occupazione del territorio da parte dei greggi condotti nel Sito. Inoltre il pascolo dovrà insistere principalmente sulle zone più abbandonate e solo per ultimo sulle aree già pascolate; dovrà poi essere evitato il pascolo brado e la diffusione degli animali nei boschi e dovrebbe essere previsto e incentivato il ricovero notturno degli animali. Anche la presenza di cani da pastore dovrà essere controllata, e questi non dovranno essere lasciati liberi di vagare sul territorio, come già ricordato in precedenza.

Infine, è molto importante che i greggi di ovi-caprini condotti al pascolo nel periodo estivo vengano poi demonticati e riportati nelle stalle all'inizio dell'autunno, anche per ridurre il più possibile la competizione con gli animali selvatici presenti, in un periodo già scarso di risorse alimentari, e considerando che i mesi invernali sono particolarmente delicati anche per lo svolgersi della stagione riproduttiva: gli accoppiamenti di Camoscio si verificano infatti tra novembre e metà dicembre e quelli dello Stambecco tra dicembre e gennaio.

Si propone pertanto che tutto il bestiame presente negli alpeggi debba essere ricondotto a valle entro il termine ultimo del 31 ottobre di ogni anno; qualora questo non avvenisse devono essere individuate le procedure da attuare per effettuare al più presto la rimozione forzata degli animali presenti, anche mediante abbattimenti condotti da personale autorizzato, per evitare che i greggi siano ancora sul posto con le prime nevicate.

#### Interventi di miglioramento ambientale

Gli ungulati, e in modo particolare Capriolo, Cervo e Camoscio, potrebbero beneficiare degli interventi di gestione sopra proposti per la conservazione dei galliformi alpini, che contribuiscono a migliorare la diversità dell'habitat e l'offerta alimentare, limitando la chiusura del bosco e degli arbusteti. Peraltro sarebbero molto importanti anche gli interventi di conservazione delle zone umide e delle pozze, per le quali si osserva spesso un notevole utilizzo da parte di Cervo e Capriolo.

#### Limitazione del disturbo antropico

Infine tutte le misure di limitazione del disturbo antropico, sia nel periodo invernale, sia nel periodo estivo, sono decisamente utili per la salvaguardia degli ungulati, in particolare dei Cervidi, ma anche dei Bovidi, permettendo loro un utile risparmio di energie durante l'inverno, e una maggiore tranquillità nel delicato periodo delle nascite e dell'allevamento dei piccoli.

Tra le attività da regolamentare ricordiamo in particolare l'uso delle motoslitte, dei quad, delle moto da trial, la pratica dello sci-alpinismo, così come il controllo della circolazione dei cani vaganti, durante tutto l'anno, e, per quanto possibile, sarebbe opportuno limitare anche l'utilizzo dell'elicottero a bassa quota sopra le aree di svernamento.

#### **Lagomorfi, Carnivori, Roditori e Insettivori**

Tra le specie appartenenti a questi gruppi e presenti nel Sito, nessuna è inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat e solo il Moscardino rientra nell'allegato IV, mentre Lepre bianca e Martora sono incluse nell'allegato V.

#### Monitoraggi e gestione venatoria

Il Sito risulta nel complesso ben conservato e non sembrano esserci particolari emergenze per questi gruppi di mammiferi, descritti nel capitolo 2.

Per la maggior parte delle specie si evidenzia però una carenza di conoscenze pressochè totali, con informazioni derivanti solo da segnalazioni occasionali o ritrovamenti di individui morti.

La principale e più urgente indicazione che si ritiene di fornire per questi gruppi è pertanto quella di avviare monitoraggi più approfonditi e mirati, con metodi standardizzati, al fine di ottenere indicazioni attendibili sulla presenza e la distribuzione delle varie specie.

Alcune di queste, quali l'Arvicola delle nevi, il Toporagno alpino, il Quercino e la Marmotta, sono tra l'altro considerate prioritarie anche dalla delibera regionale, con punteggi piuttosto elevati, e contribuiscono certamente al mantenimento di una elevata biodiversità nell'ambito del Sito.

Solo in seguito ad un monitoraggio approfondito sarà infatti possibile individuare anche gli eventuali interventi da attuare per la loro conservazione.

In particolare per la Lepre bianca, oggetto di prelievo venatorio, è fondamentale avviare al più presto, e in modo sistematico, i monitoraggi già previsti anche dallo Studio di incidenza del Piano faunistico venatorio e dal Piano stesso, 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 già inserito come bozza nel PFV e successivamente messo a punto da Masseroni, Bisi e Martinoli durante la ricerca sull'ecologia della lepre bianca in provincia di Sondrio (2009), che verrà conclusa a breve e ha riguardato anche aree della Valmalenco non distanti dal sito. In questo modo sarà anche possibile, come previsto dalla Direttiva Habitat, definire piani di abbattimento più corretti e adeguati alle reali situazione delle popolazioni. Peraltro va detto che deve ancora essere definito con precisione l'impatto della caccia a questa specie nell'ambito del Sito, anche se allo stato attuale la specie non sembra mostrare problemi di conservazione e non pare oggetto di una pressione venatoria eccessiva.

Nell'ambito della gestione venatoria della specie, si ritiene importante mantenere le norme già introdotte dal decreto regionale relativo alla valutazione di incidenza, e cioè il controllo di tutti i capi di Lepre bianca abbattuti presso i punti di controllo appositamente istituiti, e la verifica del successo riproduttivo nel carniere



dei capi abbattuti sul versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio dopo le prime sette giornate di caccia, con conseguente sospensione del prelievo qualora non venga raggiunto il valore minimo di 1 giovane/adulto. In futuro potranno essere apportate eventuali correzioni a questo parametro, purchè suffragate da ricerche attendibili e sufficientemente complete.

Un discorso *ad hoc* dovrà invece essere effettuato qualora si verificasse nel sito la presenza di carnivori di particolare importanza conservazionistica e naturalistica, quali ad esempio il Lupo, l'Orso e la Lince: al riguardo si segnala la presenza attuale dell'Orso nella vicina Valmasino e la possibilità che nei prossimi anni altri individui utilizzino la zona in transito o stabilmente.

E' evidente che nel caso in cui una di queste specie di dovesse stabilire nel Sito o nelle vicinanze, dovranno essere attivati tutti i possibili interventi per minimizzarne l'impatto sulle attività antropiche e quindi favorirne la conservazione.

In tabella IV.VI sono riportati gli interventi di gestione più importanti per le specie sopra descritte.

In tabella IV.VII sono riepilogati gli interventi gestionali, suddivisi in base alla tipologia (monitoraggi, limitazioni o regolamentazione attività antropiche e interventi gestionali), con l'indicazione dei periodi di effettuazione e delle principali specie o gruppi di specie ai quali sono destinati.

***Linea elettrica di alta tensione nel SIC/ZPS (sotto la linea si nota una pista di Lepre bianca)***

*Foto M. Ferloni*



Tab. IV.VI - Principali interventi di conservazione per i gruppi di MAMMIFERI presenti stabilmente nel Sito  
(comprese specie incluse in allegati della direttiva Habitat o definite prioritarie dalla d.g.r. 7/4345 del 2001)

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Chiroteri</b>	<b>Cervidi</b> Capriolo e Cervo	<b>Bovidi</b> Camoscio e Stambecco	<b>Lagomorfi</b> Lepre bianca e comune	<b>Carnivori</b>	<b>Insettivori e Roditori</b>
Monitoraggi qualitativi sulla presenza e distribuzione delle specie	X	-	-	X	X	X
Monitoraggi quantitativi (densità e/o indici di abbondanza)	-	X	X	X	-	-
Tutela dei siti di rifugio	X	-	-	-	-	-
Conservazione delle zone umide, pozze e torbiere	X	X	-	-	-	X
Limitazione e controllo dell'accesso dei cani nel periodo estivo	-	X	X	X	X	X
Limitazione del disturbo antropico durante lo svernamento (regolamentazione di motoslitte, sci-alpinismo, dell'accesso invernale e delle manifestazioni sportive)	-	X	X	X	-	-
Limitazione del disturbo antropico durante gli accoppiamenti (regolamentazione di caccia fotografica, avvicinamento a zone di riproduzione, sorvolo a bassa quota)	-	X	X	-	-	-
Limitazione disturbo antropico durante periodo parti e allevamento piccoli (divieto mezzi motorizzata fuori da strade, divieto mountain-bike fuori da sentieri, tutela siti riproduttivi)	X	X	X	X	-	-
Interventi di gestione forestale per aumento disetaneità	X	X	-	-	-	-
Interventi di diradamento del bosco nella fascia di arbusti contorti per creare zone discontinue	X	X	-	X	X	X
Mantenimento di ambienti prativi aperti in mezzo al bosco	X	X	-	X	X	X
Interventi di regolamentazione del pascolo e del carico ovi-caprino	-	X	X	-	-	-
Controllo sanitario del bestiame monticato e rimozione in periodo invernale	-	X	X	-	-	-
Limitazione e/o gestione regolamentata del prelievo venatorio	-	X	X	X	-	-
Educazione ambientale e informazione alle categorie interessate	X	X	-		X	-

Tab. IV.VII – Principali interventi proposti per il Sito

Tipo di intervento		Periodo di intervento	Specie o gruppi di specie oggetto di intervento
Monitoraggio	Monitoraggi presenza e distribuzione specie	Da primavera all'autunno	Invertebrati, Rapaci, Chiroterri, Rettili, Anfibi; se poss. Passeriformi, Insettivori, Roditori.
	Indagini quantitative sulle specie	Prim-est: Galliformi-Ungulati Inverno: Lepre bianca	Raccolta dati di densità per Galliformi e Ungulati, dati abbondanza per Lepre bianca
	Monitoraggi genetici	Tutto l'anno	Rapaci e Galliformi
	Monitoraggio di individui trovati morti	Tutto l'anno	Anfibi e Pesci (ma anche Uccelli e Mammiferi, come già effettuato dalla Provincia)
	Censimento cavità nido usate da Picidi	Estate-Autunno	Picidi e Rapaci notturni
	Censimento linee elettriche, teleferiche e cavi sospesi	Estate-Autunno	Individuazione linee di intervento urgente per Uccelli
	Verifica effetti di interventi di miglioramento su Galliformi	Primavera-estate	Gallo forcello, Coturnice (più eventualmente Ungulati)
Limitazione/regolamentazione attività antropiche	Divieto attività antropiche vicino a pareti sensibili e zone svernamento stambecco (arrampicata, sorvolo, volo libero, regolamentazione taglio bosco e altre attività)	Da fine inverno a fine estate	Tutela nidificazione e allevamento piccoli per Rapaci diurni e notturni
	Divieto uso motoslitte e regolamentazione sci-alpinismo ed escursionismo invernale; limitazione manifestazioni	Inverno – fine primavera	Miglioramento sopravvivenza invernale di Galliformi e Ungulati
	Divieto caccia fotografica e ad accesso arene di canto o ad altri siti riproduttivi	Tardo inverno - primavera	Tutela Gallo forcello/Pernice bianca/Coturnice durante accoppiamenti; se necessario anche per aree riproduttive Ungulati (Stambecco, Cervo)
	Divieto uso mezzi motorizzati fuori da percorsi, divieto gare moto/trial, divieto mountain-bikes fuori da sentieri	Tarda primavera – estate	Tutela Galliformi e Ungulati nel periodo riproduttivo
	Divieto uso fonti luminose ad alta quota (in orario notturno)	Tutto l'anno	Tutela avifauna
	Tutela siti di rifugio (grotte, baite, edifici con presenza Chiroterri) e spostamento colonie in caso di lavori	Tarda primavera-autunno	Tutela Chiroterri
	Tutela aree ad alta valenza naturalistica mantenendone struttura e fisionomia forestale e grado di naturalità e divieto apertura nuove strade o piste forestali	Tutto l'anno	Tutela habitat Galliformi forestali, Rapaci forestali, Picidi, Passeriformi, Ungulati, Coleotteri, Formicidi
	Tutela alberi senescenti, morti, di grandi dimensioni (> 50 cm), tutela cavità nido	Tutto l'anno	Tutela habitat Rapaci forestali, Picidi, Passeriformi, Coleotteri
	Regolamentazione uso teleferiche (segnalazione cavi, uso di funi di guardia, rimozione in caso di soste)	Tutto l'anno	Tutela avifauna
	Limitazione edificazione di impianti sciistici - impianti eolici – piloni (rispetto totale dei valichi)	Tutto l'anno	Tutela Rapaci, Galliformi, Passeriformi, Ungulati

<b>Tipo di intervento</b>		<b>Periodo di intervento</b>	<b>Specie o gruppi di specie oggetto di intervento</b>
	Divieto alimentazione artificiale di avifauna	Tutto l'anno (in part. estate)	Tutela Galliformi, Passeriformi
	Controllo immissioni ittiche, tutela zone umide e torbiere	Primavera	Tutela riproduzione Anfibi
	Controllo scarichi inquinanti	Tutto l'anno (in part. estate)	Tutela habitat Anfibi, Invertebrati, Pesci
	Limitazione circolazione animali da cortile	Estate	Salvaguardia Rettili e Anfibi da predazione, tutela Coturnice da diffusione patogeni
	Regolamentazione del pascolo di ovi-caprini e rimozione greggi a fine periodo estivo	Estate	Riduzione competizione con Bovidi selvatici
	Controllo sanitario del bestiame prima di monticazione	Primavera-Estate	Tutela bovidi da diffusione patogeni
	Limitazione e controllo di accesso cani	Tarda primavera – estate	Limitazione predazione e disturbo a Galliformi, Ungulati
<b>Interventi gestionali</b>	Interventi di gestione forestale per aumento disetaneità	Da fine agosto a febbraio	Miglioramento habitat Gallo forcello, Ungulati, Rapaci forestali, Invertebrati (Coleotteri)
	Diradamento bosco e creazione zone discontinue e radure; mantenimento di ambienti prativi aperti in mezzo al bosco	Da fine agosto a febbraio	Miglioramento habitat Gallo forcello, Ungulati, Rapaci, Lepidotteri
	Messa in sicurezza/interramento linee elettriche	Tutto l'anno	Tutela Rapaci, Galliformi, Piciformi, Passeriformi
	Mantenimento di elementi di diversità ambientale (ecotoni, arbusti bacciferi, muretti a secco, ecc.)	Estate	Miglioramento habitat Rettili, Uccelli, Micromammiferi
	Interventi di conservazione zone umide, pozze e torbiere	Fine estate	Tutela habitat Anfibi, Invertebrati (Odonati e Lepidotteri), Chiroterri; utile anche per Uccelli, Ungulati
	Ripristino di pascoli e praterie alpine	Estate	Miglioramento habitat Rapaci, Passeriformi, Coturnice, Lepidotteri
	Regolamentazione/limitazione della caccia	Autunno	Tutela Gallo forcello, Pernice bianca, Coturnice, Capriolo, Cervo, Camoscio, Lepre bianca
	Controllo uccisioni e prelievi illegali	Primavera - estate	Tutela Invertebrati, Anfibi e Rettili
	Educazione ambientale e sensibilizzazione turisti, alpigiani e fruitori sic/zps	Tutto l'anno	Tutte le specie





## **CAPITOLO 5**

### **STRATEGIA DI GESTIONE E SCHEDE AZIONI DI GESTIONE**



*Foto G. Ferretti*

## **5.1 STRATEGIA DI GESTIONE**

La strategia di gestione di un SIC e/o di una ZPS deve assecondare le sue stesse finalità istitutive, ossia deve preservare in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie vegetali e animali degli allegati in esso presenti.

Il SIC/ZPS IT2040016 “Monte Scerscen-Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta” è caratterizzato da una grande complessità strutturale (molti habitat strettamente legati tra loro nella funzionalità e molte specie faunistiche tutelate) e gestionale, facilitata però da un impatto antropico che si mantiene, nonostante tutte le forze traenti, non eccessivamente impattante. La qualità degli habitat è, allo stato attuale, generalmente ottima o buona, a dimostrazione che le molte componenti in gioco hanno saputo mantenere un certo equilibrio nello svolgimento delle attività tradizionali e turistiche.

Il sito in esame, caratterizzato da elevata naturalità, necessita di differenti strategie di gestione, volte sia a conservare gli aspetti naturalistici, sia a promuovere le tradizionali attività necessarie al mantenimento degli habitat seminaturali. Da non sottovalutare, infine, è la necessaria plasticità che una corretta gestione deve avere, per accompagnare quella naturale trasformazione dell'uso del territorio che avviene nel tempo e che, se correttamente indirizzata può trasformare un apparente vincolo in opportunità.

Da queste considerazioni nasce la linea strategica che tende a promuovere attività tradizionali, certamente ben collaudate, ma lascia una porta aperta alla valutazione di attività del tutto innovative che le eventuali spinte economiche possano richiedere.

Il vero punto di forza, che permette di gestire un territorio così complesso in accordo con tutte le parti coinvolte, è la consapevolezza del valore del patrimonio naturale presente.

Da qui nasce allora un primissimo compendio delle conoscenze e i primi piani di intervento migliorativi, cui dovranno seguire un dettagliato approfondimento delle criticità emerse e una diffusa opera di informazione e coinvolgimento di tutte le forze che agiscono sul territorio del Sito. Il piano in oggetto dovrà rappresentare quindi un “volano” per le attività virtuose, che saranno in grado, nel futuro, di portare autonomamente a compimento le finalità di conservazione adeguate al mantenimento della ricchezza racchiusa nell'area protetta.

Senza questo sguardo in prospettiva, l'insieme di azioni e regolamentazioni previste rischiano di rappresentare una goccia nel mare dell'indifferenza.

In quest'ottica il recupero degli habitat degradati diventa una opportunità di formazione del personale d'alpeggio al migliore sfruttamento della propria risorsa economica, un aiuto che l'ente gestore vuole fornire per migliorare i processi produttivi e la qualità del prodotto finale.

Il divieto di raccolta delle specie floristiche pregiate e il rispetto dei comportamenti idonei al fine di rispettare le esigenze delle specie faunistiche, sono un'opportunità per comprenderne il reale valore e permettere ai fruitori della montagna di apprezzare il significato della parola “biodiversità”.

Nei capitoli precedenti sono stati affrontati gli aspetti relativi alla descrizione degli elementi naturali presenti, gli aspetti relativi al loro significato e alle loro esigenze, perché possano sopravvivere in buono stato di conservazione. Sono stati quindi analizzati i possibili fattori che ne causano il degrado.

Tutte queste pagine rappresentano quindi lo strumento per valutare l'effetto che eventuali azioni non previste in questa sede potrebbero causare.

Dalle considerazioni relative a tutti questi aspetti analizzati scaturiscono quindi le schede d'azione, che rappresentano il punto di partenza per la gestione attiva del territorio.

## 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.

Rientrano negli interventi attivi anche quelli rivolti alla fruizione turistica: agevolare i gestori dei rifugi o intervenire direttamente sulla sentieristica permette una migliore fruizione che se da una parte agevola il gestore e il turista dall'altra migliora e facilita il rapporto tra Ente gestore e fruitore dei luoghi e di conseguenza l'approccio rispettoso verso il territorio. Questo con il tempo porta ad una migliore consapevolezza che rispettare la natura e in particolare la biodiversità non significa “Divieto di fare” ma “Fare con consapevolezza e rispetto di ciò che ci sta intorno”.

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 estratto dalla carta delle azioni, 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.

## ELENCO SCHEDE

### Interventi attivi

- Scheda azione IA1 - Riqualificazione dei nardeti H 6230
- Scheda azione IA1\_A Riqualificazione dei nardeti H 6230 - Alpe Musella e Campascio
- Scheda azione IA1\_B - Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Fellaria

- Scheda azione IA1\_C - Riqualificazione dei nardeti H 6230Alpe Gembrè
- Scheda azione IA1\_D - Riqualificazione dei nardeti H 6230Alpe Poschiavina
- Scheda azione IA1\_E - Riqualificazione dei nardeti H 6230Alpe Campagneda
- Scheda azione IA1\_F - Riqualificazione dei nardeti H 6230Alpe Campascio (di Caspoggio)
- Scheda azione IA1\_G - Riqualificazione dei nardeti H 6230Alpe Prabello
- Scheda azione IA1\_H - Riqualificazione dei nardeti H 6230Alpe Largone e Acquanera
- Scheda azione IA2/IN2 – Predisposizione di Piani di Pascolamento per la corretta gestione dei nardeti

(Habitat prioritario 6230)

- Scheda azione IA3 - Ripristino e periodica manutenzione dell'habitat 7150
- Scheda azione IA4 - Rafforzamento di popolazione di *Menyanthes trifoliata*
- Scheda azione IA5 - Conservazione ex situ di specie molto rare (seed banking)
- Scheda azione IA6 – Miglioramento strutture in Alpeggio
- Scheda azione IA7 – Predisposizione progetto “sentieri e rifugi” del SIC/ZPS e interventi sui sentieri
- Scheda azione IA8 – Trasporto rifiuti storici a valle
- Scheda azione IA9 – Elettrificazione delle strutture di alpeggio
- Scheda azione IA10 – Potabilizzazione dell'acqua presso i rifugi
- Scheda azione IA11 – Depurazione reflui
- Scheda azione IA12 – Diradamento arbusti per conservazione habitat Gallo forcello e altre specie
- Scheda azione IA13 – Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione habitat Coturnice,

Rapaci, Lepidotteri, Passeriformi

- Scheda azione IA14 – Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere
- Scheda azione IA15 – Messa in sicurezza linee elettriche (isolamento cavi elettrici, graduale interrimento/smantellamento, segnalazione visiva cavi sospesi) per salvaguardia dell'avifauna maggiore
- Scheda azione IA16 – Censimento delle teleferiche e cavi sospesi con successiva messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna
- Scheda azione IA17 – Messa in posa di apposito contrassegno a scopo di tutela degli alberi scavati da Piccidi
- Scheda azione IA18 – Mantenimento di elementi di diversità ambientale (Muretti a secco, elementi ecotonali per erpetofauna, micro mammiferi, ecc)
- Scheda azione IA19 – Tabellazione e descrizione precisa dei confini del SIC/ZPS

#### **Incentivazioni**

- Scheda incentivazione IN1 – Progettazione protocollo di produzione agricola in SIC e definizione certificato “Prodotto in SIC”

#### **Regolamentazioni**

- Scheda azione RE1 - Uso di materiale vegetale autoctono nei ripristini ambientali
- Scheda azione RE2 - Regolamentazione del pascolamento nell'habitat 7140
- Scheda azione RE3 – Regolamentazione della monticazione e pascolamento di ovini e caprini nel SIC/ZPS
- Scheda azione RE4 – Regolamentazione del transito veicolare
- Scheda azione RE5 – Regolamentazione della sentieristica (comportamenti. Limitazioni)




- Scheda azione RE6 – Regolamentazione dell'accesso alle arene di cancto del Gallo forcello e ai siti riproduttivi dei Galliformi
- Scheda azione RE7 – Regolamentazione dell'accesso ai siti riproduttivi degli ungulati (in part. Stambecco e Camoscio)
- Scheda azione RE8 – Regolamentazione dell'accesso alle pareti di nidificazione dei rapaci e divieto sorvolo mezzi aerei (a motore e non) a quota bassa
- Scheda azione RE9 – Controllo dello sci-alpinismo e del turismo invernale
- Scheda azione RE10 – Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani
- Scheda azione RE11 – Regolamentazione e controllo della circolazione degli animali da cortile
- Scheda azione RE12 – Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica
- Scheda azione RE13 – Regolamentazione delle immissioni ittiche e cessazione totale nei biotopi con presenza di Tritone alpestre
- Scheda azione RE14 – Regolamentazione attività venatoria a Gallo forcello, Coturnice e Pernice bianca
- Scheda azione RE15 – Regolamentazione e costrizione impianti nel SIC/ZPS e divieto sui valichi
- Scheda azione RE16 – Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota
- Scheda azione RE17 – Selvicoltura naturalistica
- Scheda azione RE18 – Divieto di taglio per alberi cavitati da Piccidi
- Scheda azione RE19 – Regolamentazione dell'uso delle teleferiche per taglio del bosco o altre attività

#### **Monitoraggio e ricerca**

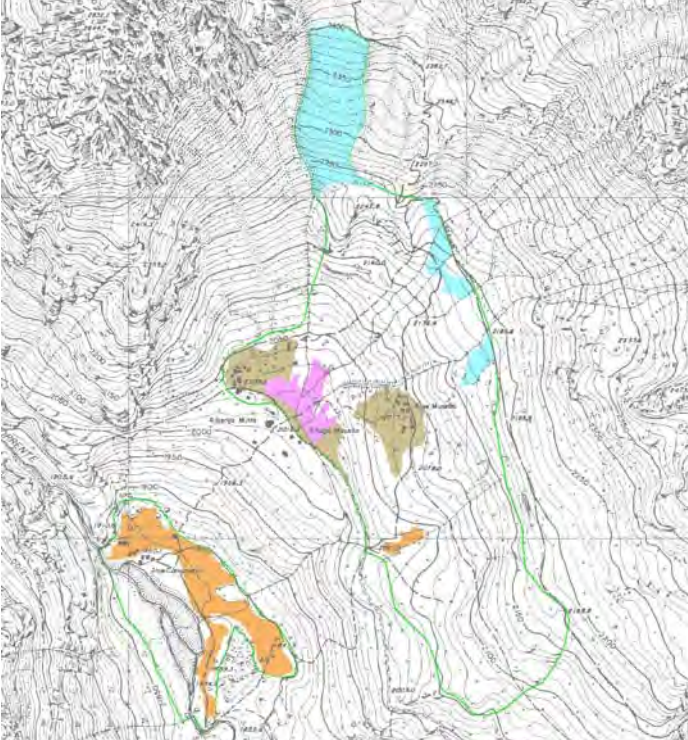
- Scheda azione MR1 - Definizione del carico bovino adeguato per l'habitat 6230
- Scheda azione MR2 - Monitoraggio delle popolazioni di *Menyanthes trifoliata*
- Scheda azione MR3 - Ricerca e descrizione quali-quantitativa delle popolazioni di *Carex bicolor* e dell'habitat prioritario 7240
- Scheda azione MR4 - Monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sulla componente biotica e sui ghiacciai del SIC
- Scheda azione MR5 - Studio diacronico degli habitat del SIC
- Scheda azione MR6 - Attivazione di programmi di monitoraggio in habitat vulnerabili: H 7150 e H 7140
- Scheda azione MR7 - Redazione della carta fitosociologica del SIC
- Scheda azione MR8 – Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi di specie
- Scheda azione MR9 – Programma di indagini quantitative su Galliformi e Lepre bianca
- Scheda azione MR10 – Monitoraggio genetico su specie prioritarie di particolare valore naturalistico

#### **Programmi didattici**

- Scheda azione PD1 - Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC/ZPS
- Scheda azione PD2 – Realizzazione segnaletica informativa
- Scheda azione PD3 - Educazione ambientale
- Scheda azione PD4 – Educazione ambientale e sensibilizzazione dei fruitori del SIC/ZPS

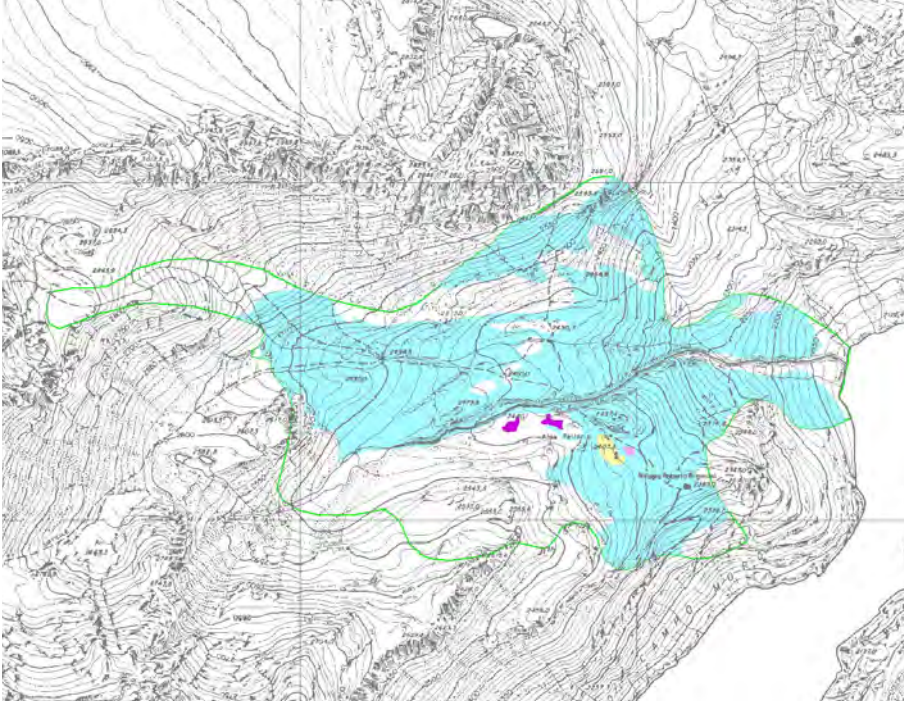
Scheda azione IA1	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>	 <p><b>Qualità degli habitat seminaturali e delle torbiere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6150 A - Cenosi stabile</li> <li>6170 A - Cenosi stabile</li> <li>6230 A - Cenosi stabile</li> <li>6230 B - Cenosi povera per cause naturali</li> <li>6230 C - Cenosi soggetta a degrado per abbandono</li> <li>6230 D - Cenosi soggetta a degrado per sovrapascolamento</li> <li>6520 A - Cenosi stabile</li> <li>6520 B - Cenosi impoverita per cure inadeguate</li> <li>6520 C - Cenosi soggetta a degrado per abbandono</li> <li>6520 D - Cenosi soggetta a degrado per diverso utilizzo</li> <li>7140 A - Cenosi significativa</li> <li>7140 B - Cenosi qualitativamente mediocre</li> </ul>	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>Questa scheda spiega dettagliatamente le modalità di intervento da eseguire per il miglioramento dell'habitat prioritario all'interno degli alpeggi compresi nel SIC/ZPS. Ogni alpeggio verrà trattato singolarmente in dettaglio in una sotto-scheda dedicata, riportata di seguito.</p> <p>Il nardeto è un habitat molto sensibile che negli ultimi anni ha sofferto di una gestione non sempre ottimale del pascolo: dal sovrasfruttamento all'abbandono degli alpeggi, a tecniche non ecosostenibili di allevamento che porteranno inevitabilmente alla banalizzazione dell'habitat.</p> <p>Il processo di inarbustimento dei nardeti è già in atto dove il pascolamento non viene gestito in modo idoneo, mentre dove il carico animale è eccessivo si assiste a fenomeni di impoverimento floristico, erosione e comparsa della flora nitrofila.</p> <p>L'azione è da condurre nei diversi alpeggi presenti nel SIC/ZPS, con modalità specificate di seguito per ciascuno di essi, a seconda dello stato degli habitat presenti (carta della qualità, legenda riportata sopra)</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Conservazione della superficie e della ricchezza floristica dell'habitat prioritario 6230	

<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>L'azione prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rimozione manuale degli arbusti: la rimozione degli arbusti infestanti il nardeto permette il recupero di aree che la naturale evoluzione porterebbe al cespuglieto. Per il rododendro e l'ontano verde è necessario recidere le radici a 8-10 cm di profondità, mentre per il ginepro basta l'asportazione della parte aerea. A seguito della rimozione degli arbusti, andrà previsto un periodo di pascolamento precoce (metà giugno) e piuttosto intenso. In questo modo si rende possibile il deterioramento dello strato di mirtilli e dei giovani rami degli arbusti, permettendo l'insediamento delle specie erbacee.</li> <li>▪ Lotta alle erbe infestanti: per il controllo della flora ammoniacale effettuare lo sfalcio di queste aree, precludendole allo stazionamento degli animali.</li> <li>▪ Spietramenti: in questo modo si riducono le tare incrementando la superficie produttiva e facilitando il pascolamento del bestiame.</li> <li>▪ Spargimento delle mete sui nardeti in modo uniforme: le mete vanno frantumate e disperse nel pascolo non appena indurite favorendo così la fertilizzazione organica di tutte le superfici e prevenendo la crescita e la diffusione di specie nitrofile. Particolare attenzione va posta nei luoghi ove la mandria viene stabulata per mungitura o pernottamento.</li> <li>▪ Erpicatura e semina di specie autoctone per miglioramento della qualità floristica e pabulare</li> <li>▪ Diminuzione del carico bovino: ove il carico bovino è eccessivo si presentano problemi legati a impoverimento floristico con modificazioni della composizione dell'habitat verso popolamenti con basso valore pastorale e fenomeni di erosione.</li> </ul>
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dal 1) invasione dei cespugli e 2) impoverimento per sovrasfruttamento, con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: diversi a secondo degli alpeggi Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat

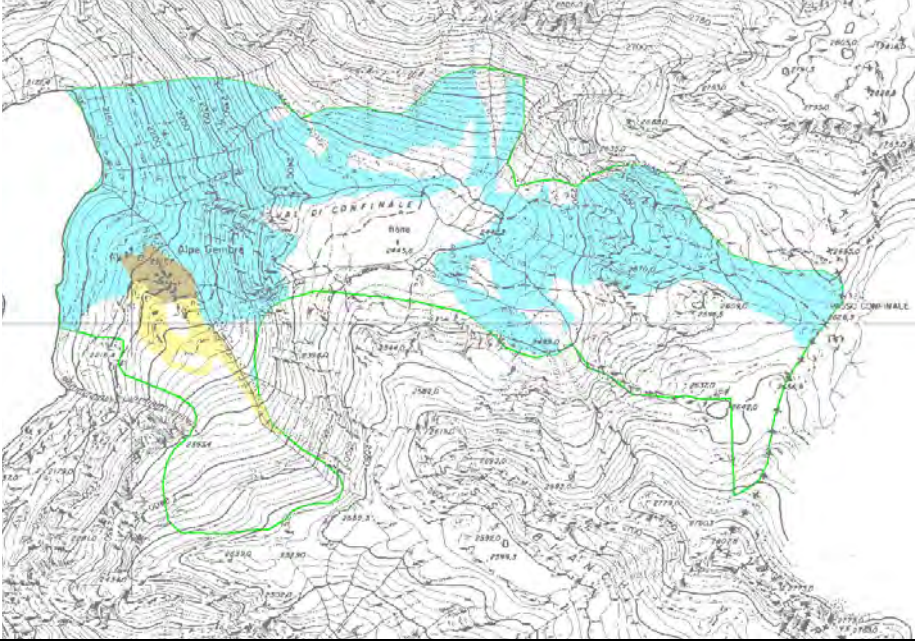
Scheda azione IA1_A	Titolo dell'azione	<b>Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Musella e Campascio</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'alpeggio è caratterizzato da nardeti sovrapascolati nella stazione di Musella mentre a Campascio si osservano delle aree poco sfruttate con lento abbandono.</p> <p>L'alpeggio presenta in media un carico di pascolo attuale eccessivo con 1,40 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 0,71 ha.</p> <p>Seppur riconoscibili ancora i tratti del nardeto, queste cenosi appaiono in avanzato stato di degrado, specialmente nella parte più prossima al Rifugio Musella e Albergo Mitta, dove i segni dell'eccessivo stazionamento sono evidenti. Specie del <i>Poion</i> e <i>Deschampsia caespitosa</i> invadono diffusamente il nardeto e la torbiera è a tratti dominata da <i>Blysmus compressus</i>.</p> <p>Il prato alto, più ricco in specie, presenta anch'esso a tratti la comparsa di specie inappetite come <i>Cirsium spinosissimum</i> e <i>Aconitum napellus</i>.</p> <p>Da segnalare anche le evidenti tracce di pneumatici (moto) nei pressi della torbiera (comportamento da regolamentare)</p> <p>Le aree marginali del pascolo necessitano spietramenti per ridurre la concentrazione del bestiame nelle parti più accessibili a discapito delle sponde più "scomode".</p> <p>La composizione floristica dell'area di Campascio appare buona, ma in via di ricolonizzazione degli arbusti. Qui andranno privilegiate azioni di rimozione degli arbusti. Per entrambe le aree la redazione di un piano di pascolamento è prioritaria per evitare un degrado irreversibile (scheda IA2)</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	

<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione prevede: ✓ 6230 C - rimozione manuale degli arbusti - spietramenti nelle aree marginali del pascolo  ✓ 6230 D - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete; - diminuzione del carico bovino - spietramenti nelle aree marginali del pascolo
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Torre di S. Maria Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta!
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat



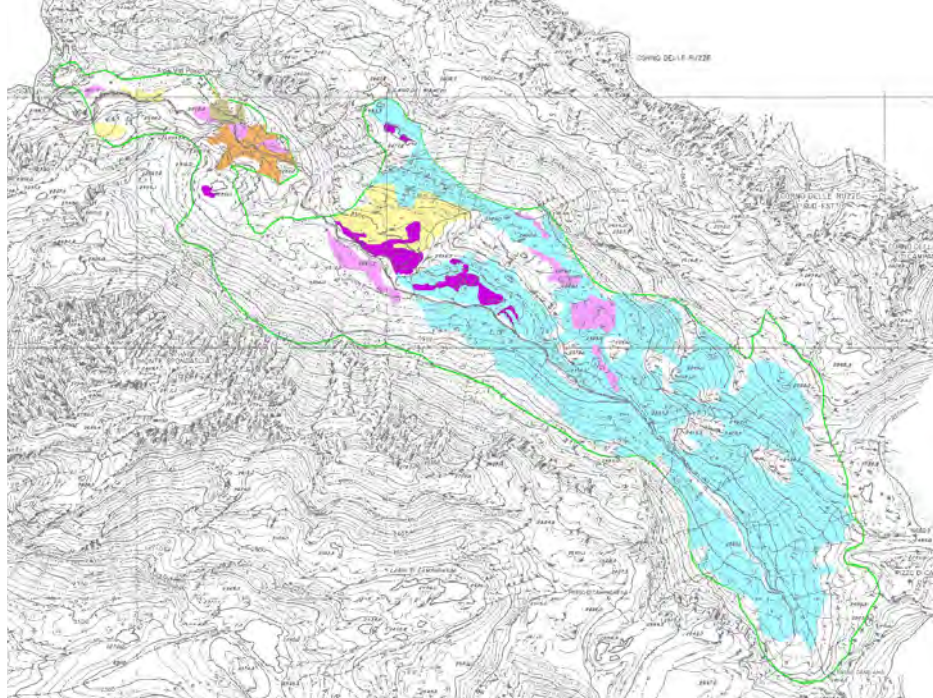
Scheda azione IA1_B	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Fellaria Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <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	<p>L'alpeggio è caratterizzato dalla diffusa presenza dell'habitat 6150, presente nei suoi vari aspetti. La parte più prossima al lago, così come quella settentrionale oltre il torrente, è dominata da splendidi varietà, ricche di specie di pregio. Dal rifugio Bignami verso l'Alpe Fellaria sono diffusi festuceti a <i>Festuca halleri</i> e curvuleti, generalmente in ottimo stato.</p> <p>Il nardeto presente è in ottimo stato di conservazione, solo a tratti, nelle piccole depressioni e nei pressi delle baite, aumentano <i>Deschampsia caespitosa</i>, <i>Poa alpina</i> e <i>Ligusticum mutellina</i>. L'erioforeto nei pressi delle baite appare sovrapascolato. Gli interventi necessari quindi sono di lieve entità e comprendono sia la redazione del piano di pascolamento (scheda IA2), sia piccoli interventi di miglioramento.</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,26 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 3,92 ha, indice di un pascolo poco sfruttato che corre il rischio di andare incontro a un processo di inarbustimento delle superfici pascolate.</p>	
Indicatori di stato	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
Finalità dell'azione	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede: ✓ 6230 A - spietramenti - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete;	

<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Lanza Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Medio-bassa
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat

Scheda azione IA1_C	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Gembrè 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	<p>L'alpeggio di è caratterizzato da nardeti impoveriti a causa dell'eccessivo carico e stazionamento nei pressi dell'Alpe Gembrè, dove si riscontra la diffusa presenza di <i>Cirsium spinosissimum</i>, soprattutto intorno agli edifici abbandonati.</p> <p>La parte più alta è caratterizzata da nardeti in buono stato.</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,31 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 3,25 ha, indice di un pascolo poco sfruttato che corre il rischio di andare incontro a un processo di inarbustimento delle superfici pascolate.</p>	
Indicatori di stato	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
Finalità dell'azione	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede: ✓ 6230 A - rimozione manuale degli arbusti; - spietramento; ✓ 6230 D - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete; - diminuzione del carico bovino.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)	

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Lanzada Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Medio-bassa
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat



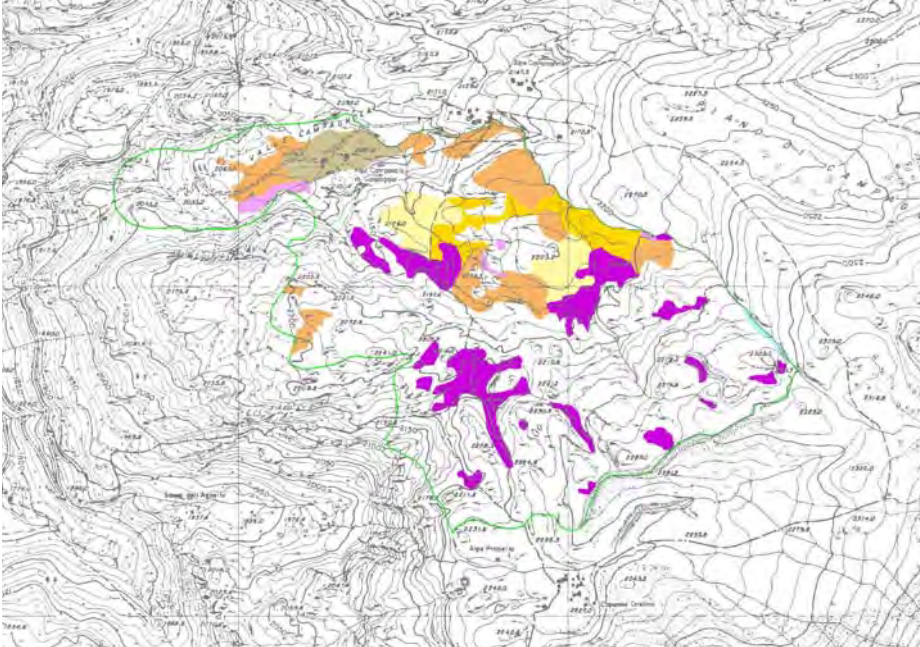
Scheda azione IA1_D	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Poschiavina Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (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	<p>L'alpe Poschiavina è caratterizzata da lembi di nardeto ricco in buono stato di conservazione, alternati a nardeti sovrasfruttati nei pressi delle baite e nardeti abbandonati nelle zone marginali, invase da rododendro (nuclei intorno ai sassi che si allargano sul pascolo).</p> <p>L'ampia piana antistante le baite è una ex-torbiera drenata e ormai nettamente dominata da <i>Deschampsia caespitosa</i>. Il ripristino della vegetazione torbigena appare ormai impossibile, ma si potrebbe prendere in considerazione il tentativo di conversione a nardeto, essendo a tratti la composizione arricchita dalle specie provenienti dai nardeti circostanti.</p> <p>Le cenosi in quota sono curvuleti con tratti di valletta nivale, specialmente nelle piccole depressioni intorno ai grandi massi che caratterizzano in passaggio ai pascoli superiori.</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,55 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 1,83 ha, indice di un pascolo ben sfruttato anche se le superfici non vengono utilizzate in maniera omogenea con un eccesso di pascolamento in alcune aree. In particolare l'area del baitello sotto il Corno delle ruzze, dove avviene la mungitura al pascolo, appare invasa da <i>Deschampsia caespitosa</i> e <i>Cirsium spinosissimum</i>.</p> <p>In generale quest'area è di buona qualità e appare decisamente vocata all'uso pastorale, andrebbe pertanto valorizzata.</p>	
Indicatori di stato	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
Finalità dell'azione	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	



<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione prevede: ✓ 6230 C - rimozione manuale degli arbusti; - spietramenti; ✓ 6230 D - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete; - diminuzione del carico bovino.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Lanza Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Media
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat

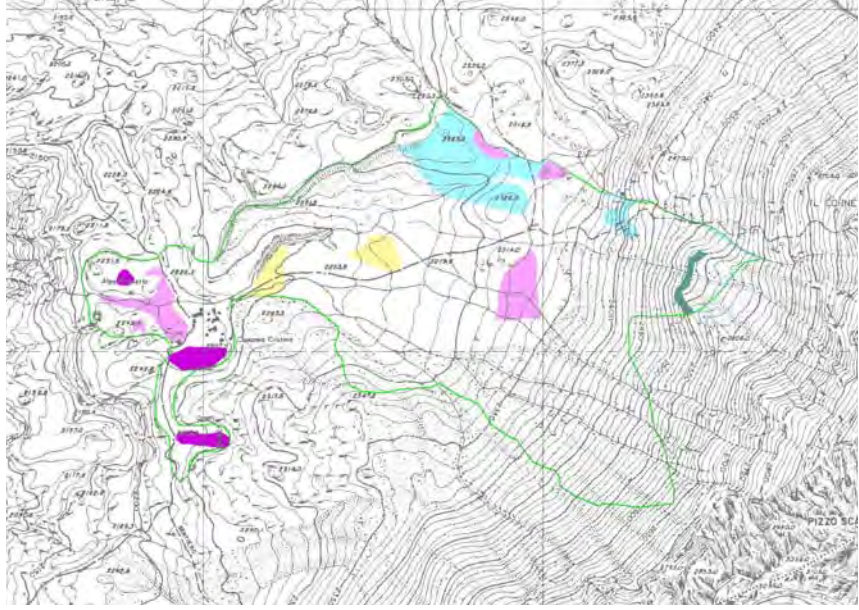
Scheda azione IA1_E	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Campagneda Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'alpeggio di Campagneda è caratterizzato da nardeti in tutte le loro forme. In generale il pascolo appare gestito in modo non ottimale, e presenta lo schema classico di sovrasfruttamento vicino ai nuclei di case (con deterioramento anche delle torbiere) e abbandono diffuso nelle aree pendenti e marginali dell'alpeggio. La predisposizione di un piano di pascolamento appare prioritaria in questo caso, data anche la ricchezza di zone umide sensibili intervallate ai pascoli.</p> <p>Le aree sopra la malga sono caratterizzate invece da nardeti in ottimo stato, forse leggermente sottopasciati ma non ancora invasi da arbusti. La ricchezza floristica è considerevole.</p> <p>Le zone intorno alla malga, seppure sempre ascrivibili all'habitat, sono nardeti piuttosto poveri perché derivati dal drenaggio e pascolamento della ex-torbiera preesistente. Si nota però il graduale arricchimento naturale della cenosi, ormai svincolata dall'impregnazione del suolo. In questo caso si potrebbe procedere ad un arricchimento controllato con semente autoctona.</p> <p>La grande torbiera di quota è utilizzata per il pascolo, almeno nelle parti più marginali, ma questo non sembra avere deteriorato la composizione floristica, piuttosto omogenea per cause edafiche.</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,38 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 2,63 ha. Il valore è indice di un pascolo leggermente poco sfruttato anche se la qualità dei nardeti presenti è in gran parte buona.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	

<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione prevede: ✓ 6230 C - rimozione manuale degli arbusti; - spietramenti  ✓ 6230 B - arricchimento floristico  ✓ 6230 D - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete; - diminuzione del carico bovino.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Lanza Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat

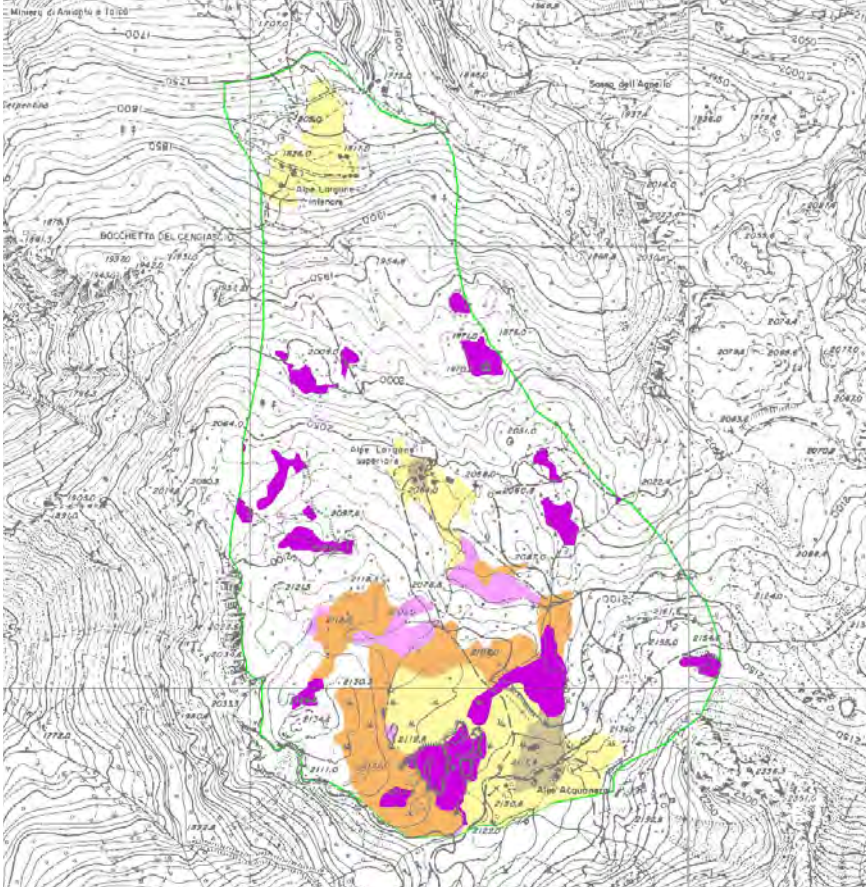
Scheda azione IA1_F	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Campascio (di Caspoggio) Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> 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	<p>L'alpeggio di Campascio, in adiacenza a quello di Campagneda, è generalmente caratterizzato da un minore sfruttamento, infatti predomina il nardeto in abbandono, con diffusa ricolonizzazione di arbusti. Sia quando utilizzati, sia quando invasi da arbusti, i nardeti presentano una grande ricchezza floristica.</p> <p>Unica eccezione sono le cenosi più basse in quota, intorno alle case, che appaiono invasi da specie nitrofile e <i>Cirsium spinosissimum</i>.</p> <p>Come anche per Campagneda, appare prioritario in questo caso associare alle prime azioni un piano di pascolamento che aiuti l'alpeggiatore a valorizzare l'indubbio patrimonio pascolivo di queste aree.</p> <p>Da considerare attentamente nella pianificazione sarà la presenza di torbiere di grande pregio, con specie rare che necessitano misure speciali di conservazione (scheda IA3 e IA4).</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,20 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 4,99 ha, che conferma il modesto sfruttamento emerso dai rilievi floristici e fitosociologici.</p>	
Indicatori di stato	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
Finalità dell'azione	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	

<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione prevede: ✓ 6230 C - rimozione manuale degli arbusti; - spietramenti;  ✓ 6230 D - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete; - diminuzione del carico bovino.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Caspoggio Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat



Scheda azione IA1_G	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Prabello 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	<p>L'alpeggio dell'Alpe Prabello è caratterizzato da cenosi soggette a sovrapascolamento, forse in parte originariamente attribuibili a nardeti ma ormai decisamente modificati nella composizione, assai impoverita e ricca di specie del <i>Poion</i>. Parte dei pascoli derivano inoltre da diffusi drenaggi delle antiche torbiere presenti. La torbiera in sinistra idrografica del Rifugio Cristina è un bel <i>Caricetum rostratae</i>, degno di tutela.</p> <p>A tal fine la predisposizione del piano di pascolamento appare prioritaria e da associare a modesti interventi di miglioramento da attuare nelle aree in prossimità dei nardeti ancora presenti, che ancora presentano una buona ricchezza floristica. Decisamente secondari sono i miglioramenti del pascolo nei pressi delle case, ormai degradato.</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,90 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 1,11 ha, indice di un carico eccessivo di bestiame sulla superficie pascolata.</p>	
Indicatori di stato	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
Finalità dell'azione	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede: ✓ 6230 A - rimozione manuale degli arbusti; - spietramenti; - arricchimento floristico	

<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Caspoggio Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Medio-bassa
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat

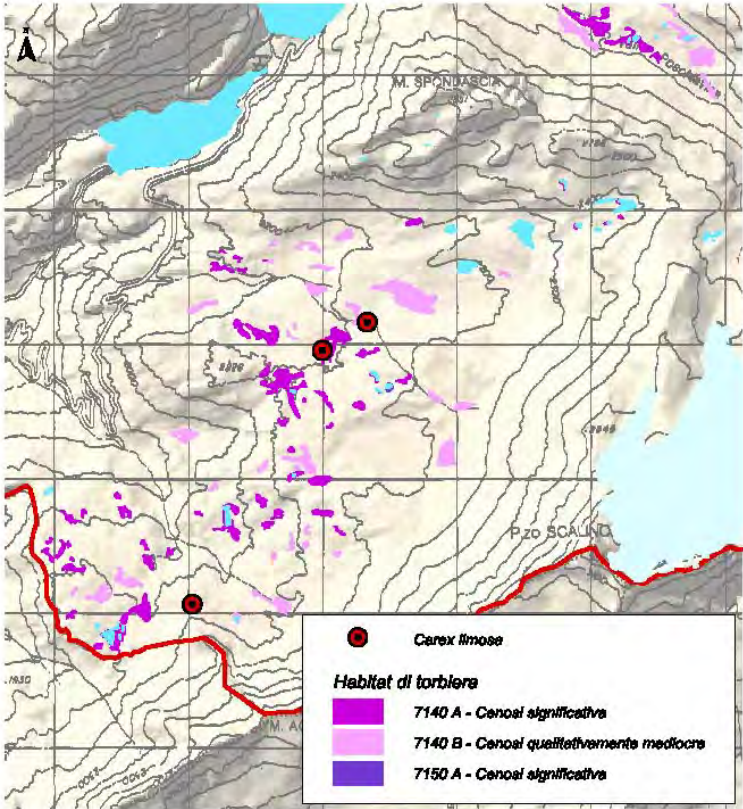
Scheda azione IA1_H	Titolo dell'azione	Riqualificazione dei nardeti H 6230 Alpe Largone e Acquanera Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'alpeggio in oggetto è caratterizzato dalla presenza centrale di numerose torbiere ben conservate, con diffusa presenza di specie di pregio (schede IA3 e IA4).</p> <p>Le aree più marginali sono caratterizzate dalla presenza di estesi nardeti, in parte invasi da arbusti (abbandono aree pascolive di margine). La ricchezza floristica è buona, anche nelle aree con arbusti, che presentano ancora tutte le specie indicatrici del nardeto ricco.</p> <p>L'alpeggio è quindi caratterizzato da cenosi in ottimo stato di conservazione e appare ben gestito. Le piccole aree invase da specie inappetite, intorno alle baite, e le zone invase da arbusti appaiono sicuramente ripristinabili con modesti interventi e con l'ausilio di un piano di pascolamento adeguato.</p> <p>Il carico attuale dell'alpeggio è di 0,25 UB/ha che corrisponde a una disponibilità per UB di 3,97 ha, indice di un pascolo sotto caricato anche se una buona parte dei nardeti prossimali alle malghe si presentano in buono stato di conservazione.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Ricchezza floristica del nardeto UB/ ha.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Conservazione della superficie dell'habitat prioritario 6230	

<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione prevede: ✓ 6230 C - rimozione manuale degli arbusti; - spietramenti.  ✓ 6230 D - controllo della flora ammoniacale; - spargimento delle mete; - diminuzione del carico bovino.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dei miglioramenti previsti e dei piani di pascolamento i da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione dei cespugli e sovra sfruttato con miglioramento floristico e pabulare
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si deve prevedere un indennizzo per le restrizioni al pascolamento previste e per le opere di miglioramento del pascolo.
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Amm.ne Quadra di S. Giovanni Ente gestore: Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi specifici da RL o altri Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico: Carta della qualità degli habitat

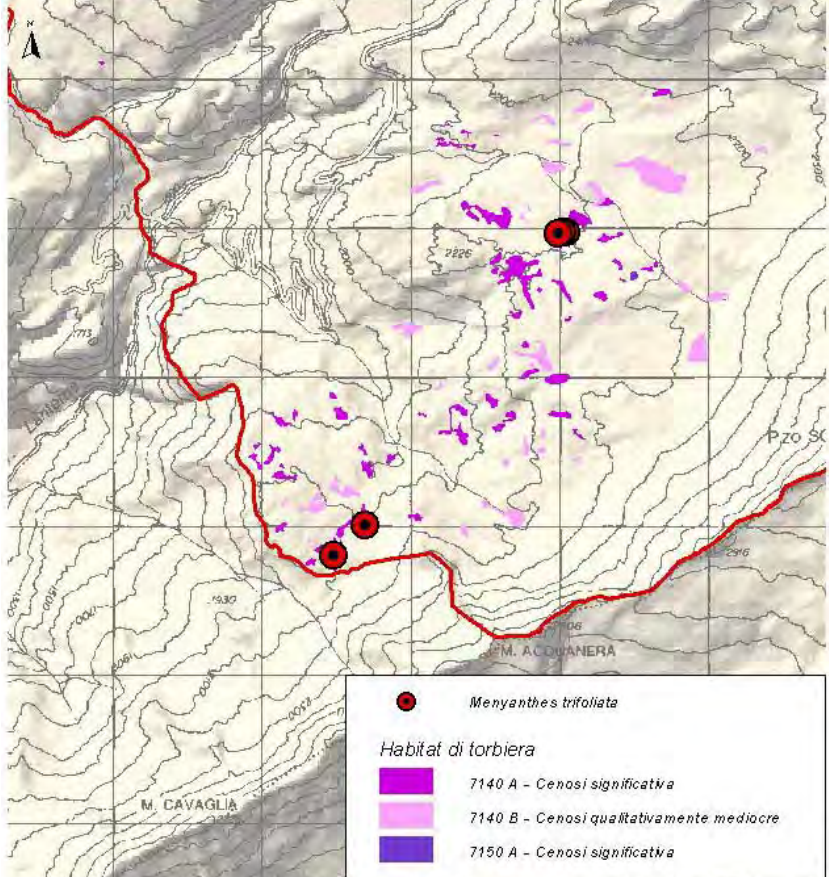
Scheda azione IA2/IN2	Titolo dell'azione	Predisposizione di Piani di Pascolamento per la corretta gestione dei nardeti (Habitat prioritario 6230) Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) x incentivazione (IN) x programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>		Gli alpeggi oggetto di studio mostrano generalmente un carico bovino eccessivo nelle aree più vicine alle malghe mentre le aree più marginali sono abbandonate o in via di abbandono. Questo causa da una parte impoverimento floristico, erosione e introduzione di flora nitrofila dovuto al sovrasfruttamento e dall'altra l'insediamento della vegetazione arbustiva dovuta a uno scarso utilizzo delle superfici pascolive. Data la frequente presenza di torbiere comprese nelle aree di alpeggio, spesso sottoposte a pascolamento, si ritiene indispensabile fornire utili indicazioni per le corrette modalità di pascolo nelle diverse cenosi, al fine della loro conservazione e del migliore sfruttamento delle superfici pascolive.
<b>Indicatori di stato</b>	Composizione floristica UB/ha	
<b>Finalità dell'azione</b>	Regolamentazione del carico di bestiame per il mantenimento e la conservazione degli habitat seminaturali e sensibili.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>		Predisposizione di un Piano di Pascolamento specifico per ogni alpeggio allo scopo di preservare le aree di pascolo attraverso la regolamentazione del carico di bestiame e l'adozione di pratiche agronomiche per la gestione del pascolo che assicurino un'utilizzazione continua delle superfici pascolive. Il Piano di Pascolamento deve prevedere: - il numero di lotti e le loro superfici; - tempi di permanenza del bestiame sui singoli lotti e organizzazione della mandria. Il Piano viene realizzato attraverso: - indagini preliminari; - indagine vegetazionale con rilievi floristici; - conoscenza della gestione dell'alpeggio e delle infrastrutture presenti; - elaborazione dei dati con stima della produttività del pascolo e calcolo teorico del carico animale.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dell'osservanza dei piani di pascolamento da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione dell'habitat prioritario 6230 dall'invasione degli arbusti e miglioramento floristico e pabulare	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Agricoltori	
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comuni di Lanzada, Torre S. Maria, Caspoggio e Amm.ne Quadra S. Maria Ente gestore: Provincia di Sondrio Azienda Agricola	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>		



<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamento ad hoc da RL o Enti
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	

Scheda azione IA3	Titolo dell'azione	Ripristino e periodica manutenzione dell'habitat 7150 Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
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		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le cenosi del <i>Rhynchosporion</i> sono ambienti piuttosto rari e di elevato valore biogeografico. Per l'habitat 7150 è indicato un solo biotopo all'interno del SIC, a causa della estrema difficoltà di cartografare situazioni di mosaico. I rilevamenti eseguiti per la redazione del PdG hanno evidenziato l'esistenza di frammenti di cenosi ad esso assimilabili all'interno dei più diffusi biotopi 7140. Tali situazioni, non ben delineate fisionomicamente (in via di interrimento), mostravano la presenza di specie guida come <i>Carex limosa</i> e, in un caso, <i>Menyanthes trifoliata</i>.</p> <p>Si ritiene che esista quindi la potenzialità per l'ottimale espressione di questo habitat, eseguendo lievi interventi di ringiovanimento (par.3.1)</p>	
Indicatori di stato	Presenza di <i>Carex limosa</i> e/o <i>Menyanthes trifoliata</i> .	
Finalità dell'azione	Ripristino e periodica manutenzione dell'habitat	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo della funzionalità delle piccole zone denudate, garantendo l'alimentazione idrica (necessita di umidità permanente).</li> <li>Favorire il blocco della successione vegetazionale, tramite l'apertura di piccole buche o l'asportazione puntuale di zolle di specie più competitive, in modo da creare piccole zone denudate. La realizzazione di questi piccoli denudamenti richiede una certa abilità, al fine di evitare traumi alla cenosi. Dovranno essere realizzati solamente su piccole superfici, al solo scopo di diversificare i microhabitat in maniera puntuale, senza danneggiare la cenosi 7140. I lavori andranno eseguiti prima della primavera (vegetativa), al fine di rispettare il ciclo fenologico delle specie vegetali e preservare la microfauna del suolo. Le aree da liberare andranno picchettate e</li> </ul>	

	<p>rilevate prima dell'intervento, al fine di poter controllare l'esito dell'intervento (scheda MR6). Sfalciare la vegetazione e l'intorno, per limitare l'immissione di semi di specie invasive. Procedere al denudamento di piccole superfici 10-20mq, a creare una struttura a mosaico, per una profondità sufficiente ad ottenere umidità permanente (piezometro) o creare piccoli gradini per ottenere un gradiente di umidità. Si potrà eventualmente procedere ad una analisi preventiva della banca di semi nel suolo (carotaggio e coltura della frazione di suolo) per determinare la profondità ottimale. Al termine dei lavori allontanare il materiale asportato. Questo intervento andrà associato anche alla scheda IA15 relativa alla "Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere" atta alla conservazione degli habitat adatti agli anfibi, odonati, lepidotteri e chiropter, e alla scheda MR6 relativa al programma di monitoraggio.</p> <p>▪ Realizzare periodicamente gli interventi, a seconda delle necessità evidenziate dal monitoraggio.</p>
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	<p>Controlli da parte delle autorità competenti.                      Attività di monitoraggio MR6</p>
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	<p>Ripristino e manutenzione dell'habitat 7150</p>
<b>Interessi economici coinvolti</b>	<p>Alpeggiatori; si potrà prevedere un eventuale rimborso per le operazioni di controllo del pascolamento</p>
<b>Soggetti competenti</b>	<p>Proprietari: Comune di Lanzada, Comune di Torre Santa Maria, Comune di Caspoggio, Amm.ne Quadrio di S.Giovanni;                      Provincia di Sondrio (ente gestore)</p>
<b>Priorità dell'azione</b>	<p>Alta</p>
<b>Tempi e stima dei costi</b>	<p>Tempi: a partire dall'approvazione del PdG                      Stima dei costi: €. 20.000 per selezione aree idonee e preparazione dell'habitat. Costo che andrà associato all'eventuale attività prevista dalla scheda AI14</p>
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	<p>finanziamenti ad hoc Regione Lombardia, Provincia di Sondrio</p>
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	<p>Elaborato cartografico "Carta degli Habitat" e "Carta delle specie rare".</p>

Scheda azione IA4	Titolo dell'azione	Rafforzamento di popolazione di <i>Menyanthes trifoliata</i> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
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		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I siti di crescita di <i>Menyanthes trifoliata</i> riscontrati appaiono relativamente pochi in relazione alla potenzialità di insediamento della specie (presenza diffusa di habitat idonei). La pressione di pascolamento operata sulle torbiere potrebbe avere causato l'estinzione locale di piccole popolazioni nelle aree circostanti a quelle attualmente presenti.</p> <p>Si ritiene opportuno procedere al rafforzamento della popolazione al fine di aumentare il numero di individui e scongiurare eventuali fenomeni di accidentale estinzione locale. L'intervento andrà preceduto e seguito da un opportuno programma di monitoraggio (MR7), per la corretta selezione delle modalità e dei siti di impianto. A questo intervento andrà associato un opportuno programma di sensibilizzazione delle persone operanti sul territorio e la posa di cartelli informativi riguardo al progetto realizzato.</p>	
Indicatori di stato	Numero di siti di crescita (attualmente 3) e consistenza della popolazione di <i>Menyanthes trifoliata</i> .	
Finalità dell'azione	Conservazione e rafforzamento <i>in situ</i> .	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Per il rafforzamento della popolazione si procederà alla raccolta di semente in loco, riproduzione in vivaio e successivo re-impianto nei siti ritenuti idonei, al fine di aumentare il numero di individui e scongiurare eventuali fenomeni di accidentale estinzione locale.</p> <p>Successivamente all'impianto andranno poste recinzioni temporanee, per scoraggiare il pascolamento e per permettere le operazioni di</p>	

	monitoraggio. Al termine del progetto le recinzioni saranno asportate.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Controlli da parte delle autorità competenti. Attività di monitoraggio MR2
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Aumento dei siti di crescita di <i>Menyanthes trifoliata</i> e della consistenza delle popolazioni.
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori; si potrà prevedere un eventuale rimborso per le operazioni di controllo del pascolamento
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Lanzada, Comune di Montagna in Valtellina, Comune di Caspoggio, Amm.ne Quadrio di S.Giovanni; Provincia di Sondrio (ente gestore)
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: a partire dall'approvazione del PdG Stima dei costi: 10.000 € per raccolta semente, riproduzione, preparazione dell'habitat e trapianto delle piantine
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	finanziamenti ad hoc Regione Lombardia, Provincia di Sondrio
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".




Scheda azione IA5	Titolo dell'azione	Conservazione ex situ di specie molto rare (seed banking) Generale <input type="checkbox"/> Localizzata x
<b>Tipologia azione</b>	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)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Nel Sito sono presenti specie floristiche di notevole interesse, la maggior parte delle quali è tutelata dalla L.R. 10/2008 ed altri strumenti conservazionistici (CITES, Liste Rosse); si tratta di specie rare, vulnerabili o potenzialmente a rischio di estinzione locale: <i>Linnaea borealis</i> L., <i>Lycopodium clavatum</i> L., <i>Saussurea alpina</i> (L.) DC., <i>Carex fimbriata</i> Schkuhr, <i>Carex limosa</i> L., <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel., <i>Leontopodium alpinum</i> Cass., <i>Menyanthes trifoliata</i> L., <i>Pedicularis elongata</i> Kerner, <i>Armeria alpina</i> Willd., <i>Eriophorum vaginatum</i> L., <i>Eritrichium nanum</i> (All.) Schrader, <i>Sempervivum wulfenii</i> Hoppe, <i>Gentiana asclepiadea</i> L., <i>Pedicularis recutita</i> L., <i>Saussurea discolor</i> (Willd.) DC., <i>Aquilegia alpina</i> (L.) Lam., <i>Cicerbita alpina</i> (L.) Wallr., <i>Tofieldia pusilla</i> (Michx.) Pers., <i>Carex bicolor</i> (pochi metri fuori SIC), <i>Ranunculus reptans</i> (pochi metri fuori SIC). Si ritiene opportuno procedere alla raccolta e conservazione del germoplasma, a scopo preventivo.	
<b>Indicatori di stato</b>	La rarità o localizzazione di una specie indicano di per sé lo stato di vulnerabilità o di minaccia delle specie sopraindicate, sensibili a raccolte a scopi ornamentali, variazioni di uso del suolo, ecc.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Raccolta e conservazione del germoplasma a scopo di conservazione preventiva. Possibilità di disporre di idoneo materiale di propagazione delle specie sopraindicate in caso di ripristino o rafforzamento delle popolazioni del Sito.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Raccolta del germoplasma (semi, spore) delle specie sopraindicate in un numero di popolazioni rappresentativo; pulitura e stoccaggio in banca del germoplasma ed inserimento nel database; prove di germinabilità. L'operazione dovrebbe essere ripetuta dopo alcuni anni, per aumentare le collezioni e diversificare il DNA disponibile.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Controllo dei campioni depositati nella banca; risultati dei test di germinabilità.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conservazione del germoplasma a scopo preventivo, ricerca delle condizioni idonee per la germinazione nell'ottica di effettuare eventuali interventi di rafforzamento o ripristino delle popolazioni del SIC o di aree limitrofe.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>		
<b>Soggetti competenti</b>	Lombardy Seed Bank, Centro Flora Autoctona (Regione Lombardia)	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta per <i>Menyanthes trifoliata</i> , <i>Lycopodium clavatum</i> , <i>Aquilegia alpina</i> , <i>Linnaea borealis</i> , <i>Carex limosa</i> , <i>Carex bicolor</i> , <i>Ranunculus reptans</i> , media per le altre specie.	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: € 10.000	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR 2007-2013; LIFE plus; CFA/Regione Lombardia	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".	

Scheda azione IA6	Titolo dell'azione	Miglioramento Strutture in Alpeggio
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Alpeggi presenti	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente non tutti gli alpeggi possiedono le strutture idonee e a norma di legge per la trasformazione del latte o sono carenti di infrastrutture. In particolare l'Alpeggio Acquanera e l'Alpe Fellaria è privo locale di trasformazione a norma di legge e privo di acqua corrente, necessita pertanto di adeguata struttura per la caseificazione e per l'approvvigionamento idrico. Per entrambi sono stati elaborati i progetti di miglioramento e sono in attesa di essere finanziati dal PSR. L'Alpe Poschiavina è carente nella sua parte interna di strutture idonee al ricovero del bestiame e del personale e necessita di un miglioramento del sentiero di accesso a tale area. Tutti gli alpeggi sono privi di elettricità e sono dotati di generatori di corrente di solito a gasolio o a gas che sono fonte di inquinamento. Dove possibile sarebbe auspicabile l'allacciamento con la rete ENEL. Per altri alpeggi risulta carente l'approvvigionamento idrico. Tutti i progetti di miglioramento delle strutture e infrastrutture necessarie agli alpeggi dovranno essere approvati dall'ente gestore che ne valuterà l'idoneità in riferimento alla conservazione di habitat e specie e nel caso disporrà misure precauzionali o prescrizioni per l'attuazione degli interventi e per la loro manutenzione.	
<b>Indicatori di stato</b>	Realizzazione degli interventi	
<b>Finalità dell'azione</b>	Rendere l'attività d'alpeggio meno pesante e nello stesso tempo più remunerativa in termini di tempo e reddito. Evitare l'abbandono dei pascoli	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Predisposizione di progetti ad hoc per le esigenze dei singoli alpeggi e realizzazione del progetto, in seguito monitoraggio delle attività di alpeggio. Insieme agli interventi "strutturali" associare interventi di divulgazione delle pratiche agronomiche a tutela degli habitat.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Mantenimento delle attività dell'alpeggio con conseguente conservazione degli habitat seminaturali	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Agricoltori, proprietari.	
<b>Soggetti competenti</b>	Comune di Lanzada, Torre Santa Maria, Caspoggio, Quadra di San Giovanni e Ente gestore (Provincia di Sondrio)	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Da definire per ciascun intervento	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc, PSR	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

<b>Scheda azione IA7</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Predisposizione progetto “sentieri e rifugi” del SIC/ZPS e interventi sui sentieri</b>
		Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	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)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>All'interno del Sito si sviluppa una fitta rete di sentieri e purtroppo anche la presenza di “varianti” inutili, causate dalla difficoltà di seguire il tracciato in carta e poco visibile sul terreno, che provoca notevole impatto sul terreno. Si suggerisce di realizzare un “progetto sentieri e rifugi” al fine di ottenere uno strato informativo che contenga tutte le informazioni utili alla gestione degli habitat attraversati e, allo stesso tempo, permetta la realizzazione di documenti informativi utili allo sviluppo turistico (carta degli habitat a scopi turistici, con spiegazione delle motivazioni per cui alcuni comportamenti siano consigliabili o sconsigliabili). Si ritiene che la consapevolezza e il rispetto dell’ambiente debbano necessariamente passare attraverso una informazione chiara ed univoca. Questo è il motore per innescare il processo virtuoso di accettazione del vincolo e collaborazione alla conservazione degli habitat e delle specie tutelate.</p> <p>Insieme a questo progetto va innescata una fattibile collaborazione con gli enti territoriali e gli operatori del territorio, tra i quali anche il CAI e le Guide alpine, al fine di attuare gli interventi di manutenzione dei sentieri e migliorare la fruibilità turistica nel rispetto della flora e anche della fauna.</p> <p>I sentieri possono essere divisi in due grandi categorie, con necessità differenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sentieri di alta quota, che si sviluppano principalmente negli habitat 8110 e 8120</li> <li>2. sentieri di media quota, in bosco, cespuglieto o prateria</li> </ol> <p>Per i primi è necessario solo qualche piccolo intervento sulla segnaletica, che impedisca di perdere la traccia divagando nell’habitat.</p> <p>Per i secondi sono consigliabili alcune opere di manutenzione, laddove la traccia non sia chiara (specialmente nei pressi delle torbiere) o il sentiero sia franato.</p> <p>Si ritiene che tutti i sentieri presenti necessitino di tali lievi interventi.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Danni meccanici dovuti alla mancanza di manutenzione.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Produzione di cartografia aggiornata e finalizzata alle tematiche di tutela	

	Evitare il divagare all'interno di habitat naturali e seminaturali, alla ricerca della traccia non più visibile.
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Predisposizione del progetto "sentieri e rifugi" nel SIC che deve prevedere:</p> <p>Rilevamento GPS delle tracce di tutti i sentieri del SIC (anche i minori), aggiornato (in coordinamento con altri enti, es. CMV di Sondrio). Andranno rilevati: stato di conservazione sentiero, posizionamento della segnaletica verticale e orizzontale, eventuali emergenze ambientali (passaggio in torbiera), elementi di interesse culturale (es. vecchie cave di amianto), interventi necessari ed ogni altro elemento utile alla divulgazione e alla tutela del SIC/ZPS. Al rilievo dei sentieri risulta utile aggiornare il "catasto degli edifici" realizzato dalla Comunità Montana in occasione del censimento degli alpeggi.</p> <p>Per quanto riguarda la manutenzione dei sentieri di alta quota sarà sufficiente una revisione della segnaletica verticale, non sempre sufficiente, e l'eventuale aggiunta di cartelli nei punti chiave. A ciò andrà associata la revisione e l'eventuale sistemazione della vernice sui sassi e/o gli "omini". Per i sentieri di media quota sarà necessario intervenire segnando o allargando leggermente la traccia, oppure tramite piccole sistemazioni dei franamenti (es. sentiero Campo Gera-Rif. Bignami). I lavori andranno eseguiti a mano o con piccoli mezzi meccanici, solo dove sia necessario.</p>
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Affidamento della progettazione e della realizzazione dei tematismi. Controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti.
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Produzione di cartografia aggiornata degli elementi necessari alla conservazione degli habitat e delle specie da parte dell'ente gestore, (da distribuire in tutti i rifugi, nelle sedi istituzionali e negli uffici turistici)
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Studi di progettazione, ditte e/o associazioni coinvolti nei lavori di rilevamento
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Medio-Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Da definire
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	


Scheda azione IA8	Titolo dell'azione	Trasporto rifiuti storici a valle	
		Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
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			
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Ai piedi della parete rocciosa su cui sorge il Rifugio Marinelli sono stati identificati degli accumuli di rifiuti (per lo più metallici) di vecchissima data, in corrispondenza dell'habitat 8110. Si dovrà provvedere alla raccolta del materiale in un solo punto, in modo da permettere il trasporto a valle mediante elicottero.		
Indicatori di stato	Rifiuti metallici		
Finalità dell'azione	Evitare il degrado dell'habitat 8110, ricco in specie di pregio.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Raccolta manuale del materiale, sparso in più nicchie, per deporlo in un solo luogo, accessibile dall'elicottero. Trasporto a valle e conferimento alle sedi di smaltimento più opportune.		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Affidamento dell'opera per appalto e controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti.		
Descrizione dei risultati attesi	Trasporto a valle rifiuti metallici ingombranti		
Interessi economici coinvolti	Ente gestore		
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Manodopera, 2 giornate. Elicottero: Circa 30€ al minuto		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamento ad hoc		
Riferimenti e allegati tecnici			



Scheda azione IA9	Titolo dell'azione	Elettificazione delle strutture di alpeggio	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	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)		
<b>Stralcio cartografico</b>			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	L'elettificazione delle zone montane, con particolare riferimento ai siti dedicati alle attività agricole, deve essere importante nell'ambito della gestione per due motivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'energia è importante per consentire la produzione di prodotti e per migliorare le condizioni di vita e di conduzione dell'attività degli alpeggiatori, in particolare per incentivare i giovani a proseguire l'attività;</li> <li>- diminuire l'inquinamento provocato dai generatori a gasolio.</li> </ul> Allo stato attuale molti rifugi e edifici d'alpeggio utilizzano generatori con motore a scoppio, che generano immissione di inquinanti nell'ambiente e inquinamento acustico.		
<b>Indicatori di stato</b>	Realizzazione elettificazione		
<b>Finalità dell'azione</b>	Riduzione degli inquinanti tramite smantellamento di generatori a scoppio		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Le soluzioni di elettificazione più funzionali, e generalmente meno costose, sono rappresentate dagli impianti che utilizzano fonti di energia rinnovabili: gli impianti fotovoltaici ed idroelettrici. Il problema dei costi non è indifferente: la ingente spesa per linee destinate a portare pochi kW ad utenze per di più stagionali scoraggia spesso l'azienda familiare. Per ogni rifugio/alpeggio andrà valutata la soluzione più funzionale che, nel caso di nuclei con molte unità abitative/produktive, potrebbe equivalere all'allacciamento alla linea tramite realizzazione nuova linea (es. da Campo Moro).		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Sopralluoghi degli Enti preposti		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione degli inquinanti tramite smantellamento di generatori a scoppio e incentivazione alla migliore gestione degli habitat in alpeggio		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Maggiore soddisfazione dei fruitori e degli operatori locali		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, Comune, Comunità Montana		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Da definire a secondo dell'intervento possibile		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

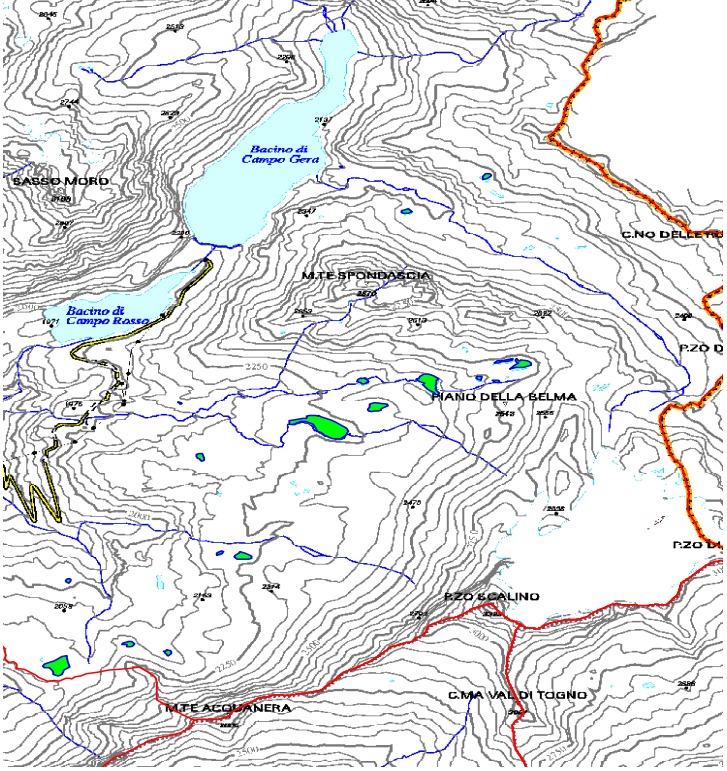
Scheda azione IA10	Titolo dell'azione	Potabilizzazione dell'acqua presso i rifugi
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La maggior parte dei rifugi presenti all'interno del Sito, durante il periodo di apertura, trasportano acqua potabile in bottiglia (in alcuni casi anche acqua per l'utilizzo igienico sanitario) con l'ausilio dell'elicottero. I rifugi Marinelli e MarcoRosa, in particolare, trasportano oltre 23.000 litri d'acqua e i relativi rifiuti (contenitori plastica e/o vetro) a valle. In pratica la maggior parte dei voli in elicottero necessari ai rifornimenti per i rifugi sono dovuti al trasporto di acqua, pesante e ingombrante. La realizzazione di un sistema di potabilizzazione dell'acqua in loco ridurrebbe drasticamente la necessità dell'elicottero e la produzione di rifiuti da trasportare a valle.	
Indicatori di stato	Voli in elicottero	
Finalità dell'azione	Riduzione del transito degli elicotteri, tramite produzione di acqua potabile in loco. Riduzione della produzione di rifiuti.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Predisporre, per ognuno dei rifugi presenti, un piano di fattibilità (ambiente difficile) per la realizzazione di potabilizzatore con eventuale gassificatore per le acque. Andranno inoltre analizzate le possibilità di realizzare prese per l'acqua nel periodo estivo e di un sistema di fusione della neve per il periodo invernale. Per i rifugi idonei seguirà la progettazione e la relativa realizzazione degli impianti. Strumento propedeutico allo studio di fattibilità è la dichiarazione esatta del numero di voli eseguiti per il trasporto dell'acqua al fine di una corretta valutazione costi/benefici. Al finanziamento di tali strumenti dovrà essere associato un accordo rifugista/ente finanziatore in cui il rifugista si impegna a non utilizzare acqua in bottiglia e a ridurre il numero di voli d'elicottero dichiarati in fase iniziale. L'ente finanziatore offrirà il supporto necessario alla promozione dell'acqua potabilizzata per la vendita, in modo da non penalizzare il gestore e in modo da rendere consapevole il turista riguardo agli aspetti ambientali. Frequentemente chi pretende prodotti "particolari" in rifugio non si rende conto delle implicazioni ambientali ed economiche che il trasporto e lo smaltimento di tali prodotti richiedono. La consapevolezza dell'utente finale innesca un meccanismo di domanda/offerta più razionale per ambienti da tutelare, senza penalizzare l'attività economica sul territorio.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Attuazione degli interventi	
Descrizione dei risultati attesi	Realizzazione sistemi di potabilizzazione	
Interessi economici coinvolti	Rifugisti, Studi tecnici, ditte produttrici impianti	
Soggetti competenti	Ente gestore, Comune, Comunità Montana	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Da definire	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc – LR 26/2002	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione IA11	Titolo dell'azione	Depurazione reflui	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	La località Campo Moro, come tutti i Rifugi e gli alpeggi presenti sul territorio sono privi di impianto fognario, ogni edificio possiede fossa biologica e pozzo perdente. In alcune situazioni, come quelle dei rifugi in alta quota addirittura nel periodo invernale attualmente l'impianto esistente non viene utilizzato. Diventa indispensabile studiare metodologie idonee per non sversare direttamente i liquami sul territorio. Per quanto riguarda la località di Campo Moro, considerata la possibilità di ampliamento urbanistico e l'importanza della località dal punto di vista turistico, diventa fondamentale prevedere o la realizzazione di un collettore fognario che porti i reflui a Campo Frasca e da qui a Lanzada (insieme ai reflui di Campo Frasca anch'essi privi di impianto) o la realizzazione di un impianto di fitodepurazione da posizionarsi indicativamente sotto la diga di campo Moro.		
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza di impianti idonei		
<b>Finalità dell'azione</b>	Depurare scarichi al fine di eliminare il rischio di inquinamento del terreno e dei corsi d'acqua		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione prevede: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redazione di studio di fattibilità per fitodepurazione e/o collettamento fognario sino a Lanzada e, per i rifugi, studi mirati alla situazione;</li> <li>▪ Ricerca dei fondi disponibili</li> <li>▪ Realizzazione progetto e realizzazione opera</li> <li>▪ Manutenzione affidata al Comune e, per gli impianti singoli, ai gestori dei rifugi o degli alpeggi.</li> </ul>		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica della realizzazione dell'opera e controlli di manutenzione		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Gestione dei reflui ed eliminazione rischi di inquinamento suolo e acqua.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Comune di Lanzada, privati proprietari di case e Rifugi, gestori degli edifici degli alpeggi		
<b>Soggetti competenti</b>	Comune di Lanzada, Ente gestore, Comunità Montana, ATO		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Da valutare in funzione dell'intervento da realizzare (collettamento, fitodepurazione collettiva e fitodepurazione singola per alpeggi e rifugi)		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	contributi specifici da RL o altri Enti		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione IA12	Titolo dell'azione	Diradamento arbusti per conservazione habitat Gallo forcello e altre specie Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Per la popolazione di Gallo forcello, ma anche per diversi altri gruppi di specie, è utile intervenire nelle aree boscate idonee mediante azioni dirette volte a mantenere le aree a prato o di pascolo, in ambito forestale o ai margini, in particolare nelle aree di nidificazione e allevamento dei piccoli.	
<b>Indicatori di stato</b>	Miglioramento densità e successo riproduttivo della specie.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Ripristino e conservazione dell'habitat ottimale delle aree di riproduzione e delle zone di allevamento dei piccoli.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Interventi di diradamento della forestazione: > tagli a buche su ridotte superfici (400 mq) al fine di mantenere radure ricche di elementi erbacei e arbustivi utili dal punto di vista trofico; > creazione di margini di bosco a tracciato fortemente strutturato, dove crescono svariate specie arbustive e di cespugli, per aumentare la lunghezza del confine marginale e quindi la disponibilità trofica e di nicchie.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica della superficie ove si è verificato il taglio.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Ripristino e mantenimento di copertura erbacea nelle praterie e nei boschi colonizzati da arbusteti a causa dell'abbandono; miglioramento di densità e successo riproduttivo del Gallo forcello.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Cacciatori del CA di Sondrio, Proprietari del bosco	
<b>Soggetti competenti</b>	Privati, Comitato di Gestione Comprensorio Alpino di Sondrio, Comune, Quadra di San Giovanni	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: prevedere piano di intervento, dilazionato negli anni. Costi da valutare. Circa 2000 €/ha più IVA per compenso operai e spese mezzi agricoli.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Areale del Gallo forcello nel SIC/ZPS	

<b>Scheda azione IA13</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione habitat Coturnice, Rapaci, Lepidotteri, Passeriformi</b> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Aree a pascolo o a prato del SIC/ZPS, anche parzialmente abbandonate e colonizzate da specie arbustive e cespugliate.	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Per diversi gruppi di specie che utilizzano le aree prative e di pascolo (Lepidotteri, Coturnice, Rapaci, Passeriformi) si riscontra il rischio di contrazione e riduzione di habitat idonei con il 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.	
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza Lepidotteri, miglioramento densità e successo riproduttivo Coturnice. Presenza Rapaci e altre specie avifaunistiche.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Ripristino e conservazione di aree prative e pascolive, che sono l'habitat ottimale per queste specie	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Interventi di taglio del pascolo e contenimento della forestazione. Ringiovanimento della cotica erbosa con sfalci a scacchiera o a mosaico.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica della superficie ove si sono effettuati i tagli.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Ripristino e mantenimento di copertura erbacea nelle praterie e nei pascoli colonizzati da arbusteti a causa dell'abbandono; miglioramento di presenza e densità dei gruppi di specie indicati.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari e gestori dei pascoli, Cacciatori del CA di Sondrio	
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari, Comitati Caccia	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: prevedere piano di intervento, dilazionato negli anni. Costi. Da valutare. Circa 2000 €/ha più IVA per compenso operai e spese mezzi agricoli.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

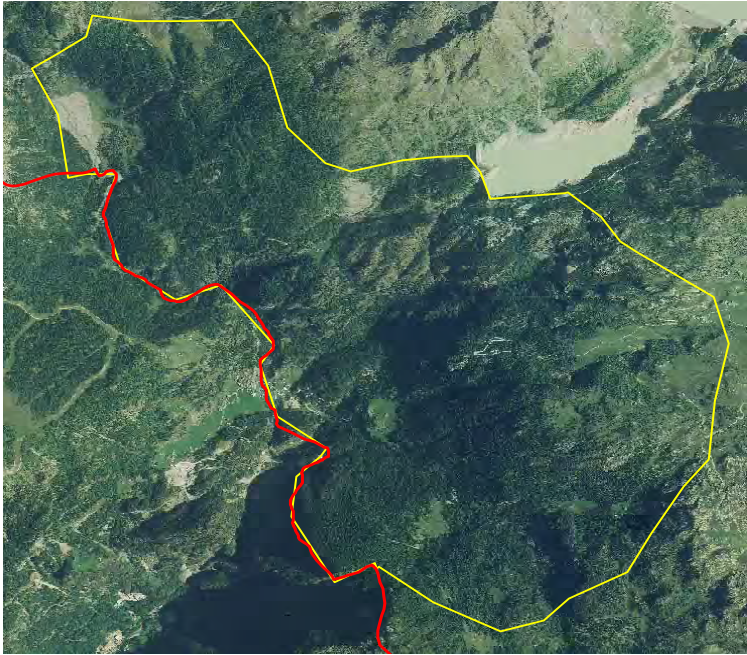


Scheda azione IA14	Titolo dell'azione	Manutenzione ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> 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	Attualmente sono presenti numerose pozze, torbiere e zone umide, che costituiscono ambienti fondamentali per la riproduzione degli anfibi, e in particolare per il Tritone alpestre, ma anche per Odonati, Lepidotteri, Chiroterri (siti di abbeverata ed alimentazione), Ungulati e altre specie di invertebrati e vertebrati.	
Indicatori di stato	Situazione delle pozze – presenza e riproduzione di Tritone alpestre, a confronto con situazione precedente. Presenza di Odonati. Censimento e confronto delle pozze e raccolte d'acqua storiche e attuali.	
Finalità dell'azione	Conservazione e tutela degli ambienti di riproduzione degli anfibi, utili anche per Odonati, Lepidotteri, Chiroterri (siti di abbeverata ed alimentazione), Ungulati	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Azioni dirette a evitare l'interramento delle pozze, se necessario con lavori di scavo parziale del fondo, di impermeabilizzazione tramite materiali tradizionali, e di sfalcio della vegetazione igrofila per poter mantenere la presenza dell'acqua.	
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 (in particolare Tritone alpestre), Odonati e delle altre specie interessate.	
Interessi economici coinvolti	Associazioni ambientaliste, Agricoltori, Proprietari	
Soggetti competenti	Provincia (Ente gestore)	
Priorità dell'azione	Alta (A)	

<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: prevedere piano di intervento in base alle necessità. Costi. Da valutare. Circa 10.000 €/ha più IVA per ogni pozza (compenso operai e spese mezzi agricoli).
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, contributi ad hoc.
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Principali pozze e zone umide (per invertebrati, anfibi, chiroterri)

<b>Scheda azione IA15</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Messa in sicurezza linee elettriche (isolamento cavi elettrici, graduale interrimento/smantellamento, segnalazione visiva cavi sospesi) per salvaguardia dell'avifauna maggiore</b>
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Nel SIC/ZPS sono presenti diverse linee elettriche, sulle quali non sono attualmente previste particolari limitazioni o opere di mitigazione, nonostante tali linee possano costituire un rilevante fattore di mortalità, per diverse specie di uccelli, in relazione al rischio di collisione e folgorazione. Pertanto si ritiene importante prevedere un progetto mirato consistente in interventi di messa in sicurezza dei tratti più rischiosi.	
<b>Indicatori di stato</b>	Assenza di linee elettriche pericolose per l'avifauna nel Sito.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela dell'avifauna stanziale e migratrice prioritaria ai sensi della Direttiva Uccelli e non.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Per limitare i rischi di mortalità connessi alla presenza delle linee elettriche presenti nel SIC/ZPS e nelle immediate vicinanze, è importante prevederne l'interrimento in tutti i casi possibili, in particolare se le linee si trovano in zone aperte limitrofe al bosco. Qualora l'interrimento non sia fattibile, i possibili impatti causati dalla presenza dei cavi sospesi devono essere mitigati mediante l'apposizione di segnalatori idonei ad intervalli regolari lungo la linea e con il completo isolamento dei tralicci di media e bassa tensione per evitare il rischio di elettrocuzione.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dello stato di messa in sicurezza delle linee.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione degli impatti dell'avifauna contro i cavi sospesi e della mortalità di uccelli per elettrocuzione (in particolare specie con grande apertura alare).	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Enel	
<b>Soggetti competenti</b>	Enel, Ente Gestore	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano. Costi: variabili a seconda degli interventi definiti con l'ENEL. Spesa prevista: non inferiore a €. 150.000 per almeno una parte dell'intervento complessivo.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

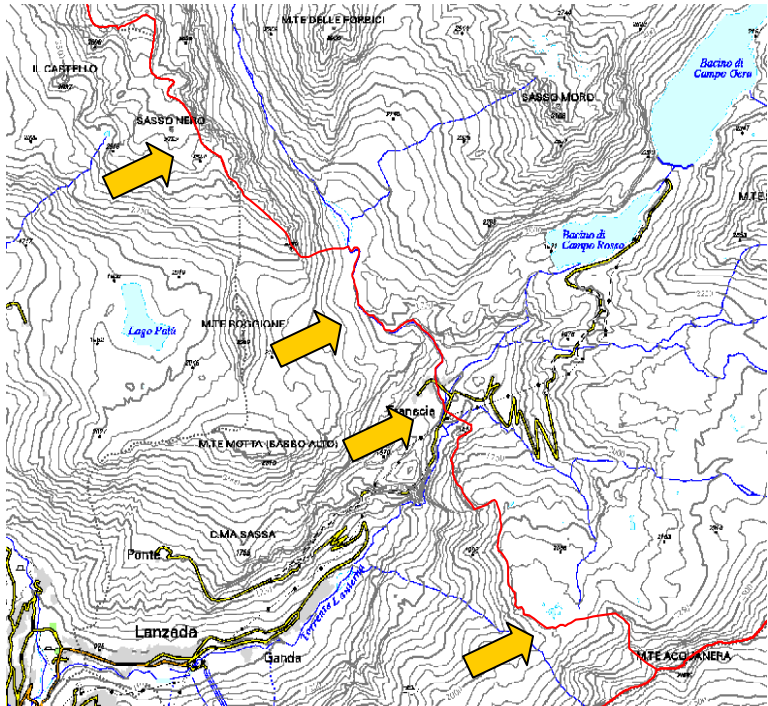
Scheda azione IA16	Titolo dell'azione	Censimento delle teleferiche e cavi sospesi con successiva messa in sicurezza per salvaguardia dell'avifauna maggiore
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> 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	Il problema di impatto cavi riguarda la maggior parte del SIC/ZPS; tuttavia si ritiene importante intervenire con priorità maggiore sulle teleferiche e funi utilizzate per il trasporto a valle di legname e di materiale che serve a malghe e baite.	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Sono attualmente presenti diverse funi sospese in particolare presso aree di prati e pascoli d'alta quota, anche se tali situazioni non sono a tutt'oggi mappate e schedate con precisione. In tali contesti, può essere elevato il rischio di collisione per l'avifauna.	
Indicatori di stato	Assenza di linee sospese pericolose per l'avifauna nel SIC/ZPS.	
Finalità dell'azione	Tutela dell'avifauna stanziale e migratrice prioritaria ai sensi della Direttiva Uccelli e non.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Per limitare i rischi di mortalità e ferimento connessi alla presenza di cavi sospesi nel SIC/ZPS e nelle sue immediate vicinanze è importante compiere un censimento complessivo e una conseguente opera di messa in sicurezza tramite funi di guardia debitamente segnalate con bandierine colorate o mediante l'apposizione di segnalatori idonei ad intervalli regolari lungo la linea. In ambito forestale si consiglia l'apposizione di segnalatori sulla fune di guardia ogni 5 m mentre in aree aperte d'alta quota ogni 10 m.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dello stato di messa in sicurezza delle linee. Mancato rinnovo dell'autorizzazione (rilasciata dall'Ente gestore) all'utilizzo della teleferica in caso di non 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	A partire dall'approvazione del piano. Costi per monitoraggio a carico dell'ente gestore, a carico dei privati per l'adeguamento cavi. Stima dei costi: € 3.000 per il monitoraggio	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamento ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione IA17	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	<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	<p>I nidi scavati dai Picidi potenzialmente utilizzabili da un'ampia gamma di taxa (invertebrati e vertebrati) spesso vengono abbattuti volontariamente o inconsapevolmente dall'azione di taglio. Pertanto tale azione oltre a fornire un quadro della distribuzione dei diversi siti, che si richiederebbe di mappare con GPS, e delle diverse specie, fornisce uno strumento importante per la tutela di questi delicati siti riproduttivi e di rifugio. Il ridotto valore commerciale del legno che presenta fori anche di notevoli dimensioni peraltro non giustificerebbe nemmeno 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/ZPS esiste il problema del potenziale abbattimento di piante cavitate dall'azione dei Picidi, con conseguente rischio di mortalità, ferimento e distruzione dei siti riproduttivi e di rifugio per un'ampia gamma di specie forestali. Si ritiene importante richiedere agli operatori forestali (al momento della martellata o durante i lavori stessi) di segnalare all'Ente gestore la presenza di piante interessate dal foro di Picide, in modo da procedere con la loro tutela e censimento, applicando sull'albero un contrassegno con codice alfanumerico e predisponendo un apposito database coordinato direttamente dall'Ente gestore. Tale iniziativa, da concordare con le categorie professionali coinvolte, potrà essere condotta, se necessario, anche con la partecipazione attiva del personale dell'Ente.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	<p>Verifica dell'avanzamento del progetto con apposizione dei primi contrassegni.</p>	
Descrizione dei risultati	<p>Riduzione della mortalità della fauna forestale (Picidi, Rapaci notturni,</p>	



<b>attesi</b>	gliridi, ecc.).
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Ditte boschive, Privati ed Ente gestore
<b>Soggetti competenti</b>	Ditte boschive, Privati ed Ente gestore
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)
<b>Tempi e stima dei costi</b>	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 e consulenza per gestione progetto e archiviazione dati. La messa in posa delle stesse sarà gestito da personale interno o dagli operatori forestali, se disponibile un contributo ad hoc. Costo complessivo stimato in almeno 5.000 euro.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamento ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	

<b>Scheda azione IA18</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Mantenimento di elementi di diversità ambientale (muretti a secco, elementi ecotonali per erpetofauna, micromammiferi, ecc)</b> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Esistono nel SIC/ZPS diversi elementi che contribuiscono alla diversità del paesaggio, e a fornire siti di rifugio e alimentazione per varie specie, in particolare erpetofauna e micromammiferi, ma anche Passeriformi. E' importante evitare l'abbandono di tali siti e mantenerne la funzionalità.	
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza di erpetofauna e microteriofauna nel SIC/ZPS.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Conservazione e tutela degli ambienti di riproduzione dell'erpetofauna e della microteriofauna.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Mantenimento e ripristino di muretti a secco intorno alle baite, di elementi di diversità del paesaggio, quali siepi arbustive e alberate, fasce di ecotono.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dello status di conservazione degli elementi di diversità del paesaggio.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Miglioramento della diversità ambientale. Presenza di maggiore ricchezza di specie.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Associazioni ambientaliste, Privati proprietari delle baite e dei pascoli, Consorzio Forestale	
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari, Consorzio Forestale	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: prevedere piano di intervento in base alle necessità. Costi da valutare a seconda del tipo di intervento.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus, finanziamenti ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

Scheda azione IA19	Titolo dell'azione	Tabellazione e descrizione precisa dei confini del SIC/ZPS Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	<p>In particolare aree di accesso e zone di confine del SIC/ZPS meno definite (come evidenziato dalle frecce).</p> 	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente il confine del SIC/ZPS non è tabellato e la descrizione precisa dei confini non è inserita in altre cartografie (ad es. attinenti la caccia). L'esistenza di divieti specifici per l'area a ZPS, quali il divieto di caccia della Pernice bianca, la limitazione all'addestramento cani, etc.. comporta la necessità di individuare con maggiore precisione i confini del sito, al fine di facilitare il rispetto dei divieti e ridurre il più possibile eventuali errori, in particolare nelle zone in cui è meno facile individuare i confini naturali e che non siano già confinanti con altre ZPS.	
<b>Indicatori di stato</b>	Completa tabellazione del SIC/ZPS e descrizione precisa, da inserire anche nelle cartografie di uso venatorio	
<b>Finalità dell'azione</b>	Consente l'individuazione dell'area da parte dei fruitori e una maggiore efficacia nell'opera di sorveglianza e vigilanza venatoria	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Posa in opera di Lanzada e definizione della descrizione dei confini	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica tramite sopralluoghi del corretto posizionamento	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Riconoscimento in campo dei limiti del SIC/ZPS, in particolare nelle zone di accesso e laddove i confini naturali sono meno chiaramente individuabili. Inserimento della descrizione nelle cartografie per la caccia.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Provincia di Sondrio, Associazioni ambientaliste, Cacciatori CA Sondrio, Proprietari dei terreni sui quali mettere tabelle.	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	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
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamento ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Shape limiti del SIC/ZPS.

## Incentivazioni

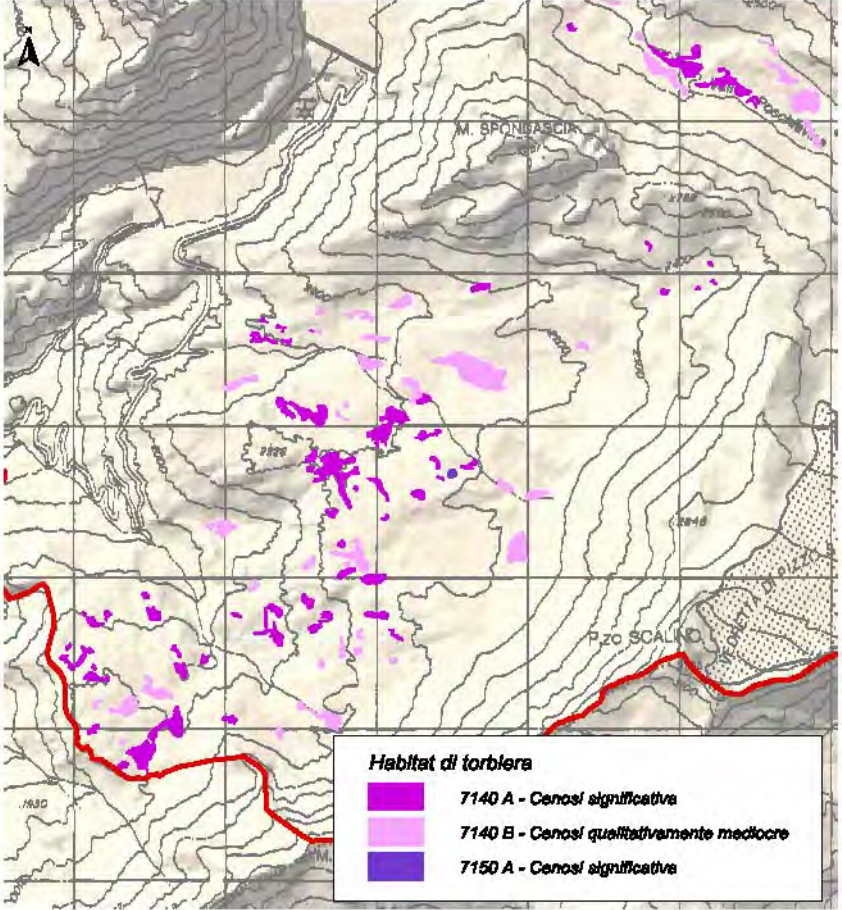
Scheda azione IN1	Titolo dell'azione	Progettazione protocollo di produzione agricola in SIC e definizione certificato "Prodotto in SIC"
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input 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>La tutela degli ambienti di pregio del SIC/ZPS (H6230 e 7140) non può prescindere dall'esistenza di attività economiche pastorali al suo interno.</p> <p>Tali aziende, per lo più familiari, sono già in condizione di scarsa competitività sul mercato a causa delle intrinseche difficoltà della produzione in montagna.</p> <p>Questo è il principale motivo di degrado degli habitat seminaturali e delle torbiere presenti nel sic. La perdita di motivazione porta generalmente allo sfruttamento "frettoloso" dell'alpeggio e alla mancanza di investimento (in tempo ed energie) per il suo miglioramento.</p> <p>Gli ulteriori vincoli percepiti a causa dell'esistenza del SIC potrebbero, in un certo qual modo, peggiorare la situazione, se non controbilanciata da un aumentato guadagno, sia pure in maniera indiretta.</p> <p>Le richieste di attenzione per la conduzione del pascolo da parte dell'ente gestore nei confronti dell'alpeggiatore potrebbero essere controbilanciate da un aumento del valore del prodotto (magari indiretto, dato dalla sensibilità sociale alle tematiche ambientali).</p> <p>Questo aumento di valore è dato, da un lato, dalla certezza della provenienza, e dall'altro dalla "ecocompatibilità" del protocollo di produzione. In quest'ottica la certificazione di provenienza e delle modalità di produzione da parte dell'ente gestore del SIC potrebbero innescare un processo virtuoso di collaborazione reciproca alla migliore conservazione degli habitat e delle specie.</p> <p>L'azienda trarrebbe inoltre il vantaggio di una forma di pubblicità, una migliore visibilità sul mercato che aumenterebbe la sua competitività.</p> <p>Tale azione potrebbe essere estesa a tutti i SIC in ambiti paragonabili.</p>	
Indicatori di stato	Qualità degli habitat in alpeggio, abbandono delle attività pastorali	
Finalità dell'azione	Produzione di un protocollo di produzione "habitat-conservativo" e relativo marchio di produzione in SIC.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Predisposizione del gruppo di lavoro (ente gestore, agronomo, naturalista-fitosociologo, naturalista-faunista, alpeggiatore, rappresentante di categoria e del Consorzio di Tutela, pubblicitario per realizzazione nome-marchio e promozione).</p> <p>Predisposizione del protocollo di produzione che dovrà considerare le difficoltà che l'alpeggiatore deve affrontare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rispetto dei piani di pascolamento predisposti dall'ente gestore</li> <li>▪ limitazione al pascolo in ambiti di torbiera.</li> <li>▪ scarsa raggiungibilità dell'alpeggio e delle aree di mungitura (con eventuale vincolo alla realizzazione di nuova viabilità e passaggio di mezzi all'interno dei pascoli)</li> <li>▪ tipo di strutture disponibili per la caseificazione</li> <li>▪ modalità di alimentazione "di sostegno" del bestiame (mangimi o no)</li> <li>▪ rapporti con Consorzio Tutela Bitto-Casera</li> </ul>	



	Ideazione, registrazione e promozione del marchio.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Affidamento della progettazione Controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti.
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Produzione di un marchio di produzione “habitat-conservativo”, dove si sottolinei l'attiva conservazione, non solo la compatibilità.
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Professionisti, alpeggiatori
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Da definire
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	

## Regolamentazioni

Scheda azione RE1	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), si propone l'utilizzo di materiale vegetale autoctono nel SIC, in eventuali azioni di ripristino ambientale, onde evitare fenomeni di degradazione della vegetazione. La provenienza autoctona della semente deve essere certificata da ente preposto.	
Indicatori di stato	Cultivar presenti.	
Finalità dell'azione	Evitare forme di inquinamento floristico.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Nei futuri studi di incidenza deve essere dichiarato l'uso di materiale vegetale autoctono di provenienza certificata, specificando le specie che verranno utilizzate.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controlli da parte delle autorità competenti, in caso di realizzazione di ripristini o inerbimento.	
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 Sito (Comune, Provincia, Privati ec..)	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, CFS, Regione Lombardia, Comune	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG; costo variabile a seconda del tipo di semente e del produttore/certificatore della stessa.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione RE2	Titolo dell'azione	Regolamentazione del pascolamento nell'habitat 7140.
		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>L'elaborato cartografico "qualità degli habitat", di cui si riporta un estratto, mostra la classificazione delle torbiere a seconda dell'interesse naturalistico.</p> <p>Per le due categorie di torbiere andranno applicati diversi criteri riguardo alla pressione di pascolo. L'esatta modalità sarà indicata nei piani di pascolamento. Fino a quel momento si forniscono alcune linee generali di comportamento.</p>	
Indicatori di stato	Composizione floristica (presenza di specie rare) e pressione complessiva da pascolo.	
Finalità dell'azione	Regolamentazione del carico di bestiame per il mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Nell'attesa di giungere ad una quantificazione dell'effettivo disturbo del bestiame all'H 7140 (MR6), si propone di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- non pascolare le torbiere 7140 A e 7150 A</li> <li>- permettere il pascolamento "breve", senza eccessivo stazionamento, nell'habitat 7140 B</li> </ul> <p>Questo per evitare l'arricchimento in sostanze organiche all'interno di habitat oligotrofi. Il semplice passaggio del bestiame è invece compatibile con la conservazione di tutte le tipologie di torbiera (per alcune addirittura consigliato (cap.3).</p>	

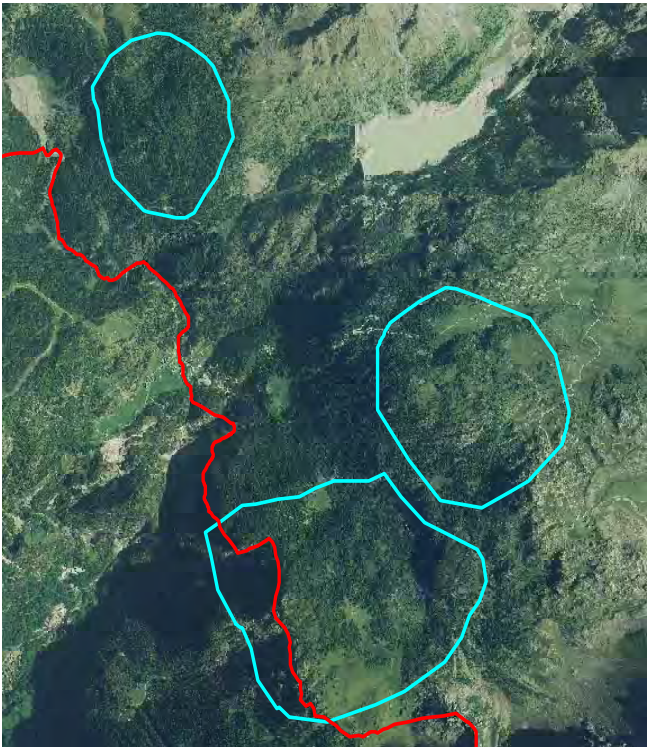
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica della conservazione dell'habitat e composizione floristica
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat.
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori;
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari degli alpeggi Ente gestore
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A).
<b>Tempi e stima dei costi</b>	L'anno seguente l'approvazione del piano. Stima dei costi: valutare un indennizzo per la diminuzione di superficie di pascolo
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamento ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	

Scheda azione RE3	Titolo dell'azione	Regolamentazione della monticazione e pascolamento di ovini e caprini nel SIC/ZPS
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" 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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Il pascolo viene effettuato su tutto il territorio idoneo del SIC/ZPS, senza particolari limitazioni nè controlli. Gli ovi-caprini condotti in alpeggio sono soggetti solo a un limitato numero di controlli sanitari, insufficienti per evitare la trasmissione di infezioni ai selvatici. Spesso gli animali domestici sono lasciati sull'alpeggio anche nei mesi tardo-autunnali e invernali, con conseguente competizione con i bovidi selvatici.	
<b>Indicatori di stato</b>	Buona situazione sanitaria degli ovi-caprini in alpeggio. Distribuzione dei Bovidi selvatici nel Sito, miglioramento della densità e dello stato di salute delle loro popolazioni. Assenza del bestiame nel Sito nei mesi invernali.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Ridurre la competizione con Camoscio e Stambecco e limitare la diffusione di eventuali patologie condotte dai domestici, anche per il mantenimento del pascolo in uno stato di conservazione soddisfacente	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Poiché gli ovi-caprini possono trasmettere particolari parassitosi ai Bovidi selvatici, i greggi dovranno essere sottoposti ad apposito controllo sanitario a campione, per accertare l'assenza di patogeni, prima della salita in alpeggio, in particolare per malattie quali cherato-congiuntivite, rogna e brucellosi, che possono risultare pericolose per gli ungulati selvatici e, nell'ultimo caso, anche per l'uomo. Per ridurre la competizione con i Bovidi selvatici per l'utilizzo del pascolo è anche opportuno prevedere un limite numerico o perlomeno spaziale nell'ambito delle varie zone di pascolamento del SIC/ZPS; inoltre il pascolo dovrà insistere principalmente sulle zone più abbandonate e solo per ultimo sulle aree già pascolate. Inoltre dovrà essere evitato il pascolo brado e la diffusione degli animali nei boschi e dovrà sempre essere previsto il ricovero notturno degli animali. Anche la presenza di cani da pastore dovrà essere controllata, e questi non dovranno essere lasciati liberi di vagare sul territorio. Alla fine della stagione, e comunque non oltre il 31 ottobre, tutti i greggi di bestiame dovranno essere condotti a valle, per non causare problemi di competizione agli ungulati selvatici, nel periodo invernale; in alternativa si dovranno prevedere azioni di rimozione forzata, da porre in carico ai proprietari.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Certificazione dello stato sanitario degli animali condotti in alpeggio. Verifica dello stato di rotazione dei pascoli e del carico di ovi-caprini monticati.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Migliore distribuzione del carico di pascolo sul territorio, minore competizione con gli ungulati selvatici, riduzione dei rischi di alterazioni negative del pascolo e della possibile trasmissione di infezioni.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari privati dei terreni, monticatore delle greggi di ovini.	
<b>Soggetti competenti</b>	Privati, Comune di Lanzada, Ente gestore	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

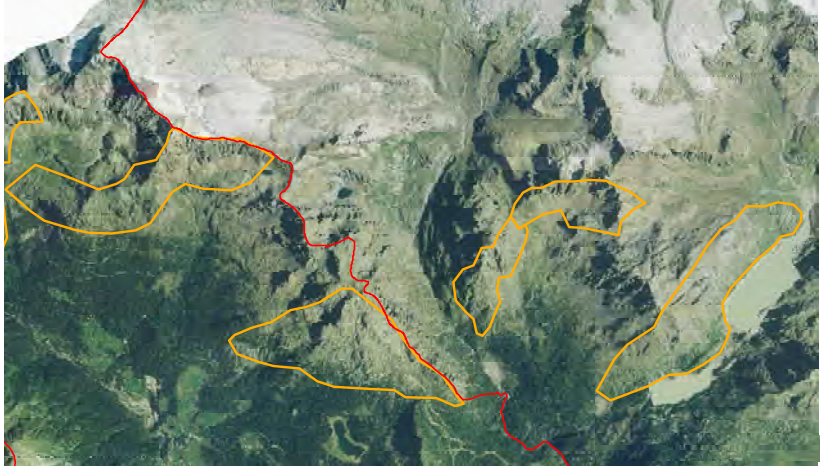


Scheda azione RE4	Titolo dell'azione	Regolamentazione del transito veicolare	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente esiste una regolamentazione parziale dell'utilizzo dei mezzi motorizzati fortemente impattanti nell'ambito del SIC/ZPS. E' necessario implementarla e meglio definirla per tutelare numerose specie di fauna selvatica. L'accesso con mezzi motorizzati deve essere autorizzato soltanto a coloro che svolgano all'interno del SIC/ZPS una attività documentabile: rifugisti, malgari o personale tecnico che devono essere direttamente autorizzati dal sindaco di Lanzada o dall'ente gestore.		
<b>Indicatori di stato</b>	N° permessi rilasciati all'anno. Presenza di disturbo ad opera di mezzi motorizzati nei periodi invernale ed estivo fuori dai percorsi autorizzati.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Riduzione dei rischi di disturbo sulla fauna, in periodo di svernamento e riproduttivo. Riduzione rischi di danneggiamento del cotico erboso.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Viene vietato in tutto il SIC/ZPS l'uso di quad, motoslitte (non autorizzate), moto cross e di tutti i mezzi motorizzati fortemente impattanti e rumorosi al di fuori dei percorsi segnati. Allo stesso modo devono essere proibite forme di turismo organizzato e non, che prevedano l'impiego di tali mezzi (ad esempio per manifestazioni, gare, etc..). Le piste forestali che intersecano arene di canto del Gallo forcello devono essere interdette ai mezzi motorizzati nel periodo 15 aprile – 31 maggio dalla fascia notturna fino almeno alle ore 8.00 di mattina. Non devono essere autorizzate aperture di nuove strade agrosilvopastorali nell'areale potenziale del Gallo forcello. Anche l'uso di mezzi non motorizzati, quali mountain-bikes, deve essere proibito al di fuori dei sentieri e percorsi segnati. Allo stesso tempo dovrà essere realizzata adeguata cartellonistica che espliciti divieti e restrizioni.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Valutazione del passaggio di tali mezzi e delle loro modalità di impiego. Il rispetto di questa regolamentazione dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione del transito veicolare di mezzi a motore. Minore disturbo alla fauna del Sito e migliore sopravvivenza invernale di galliformi e ungulati. Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Privati		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, Comune di Lanzada, CFS, GEV.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Carta delle strade, aree Gallo forcello		

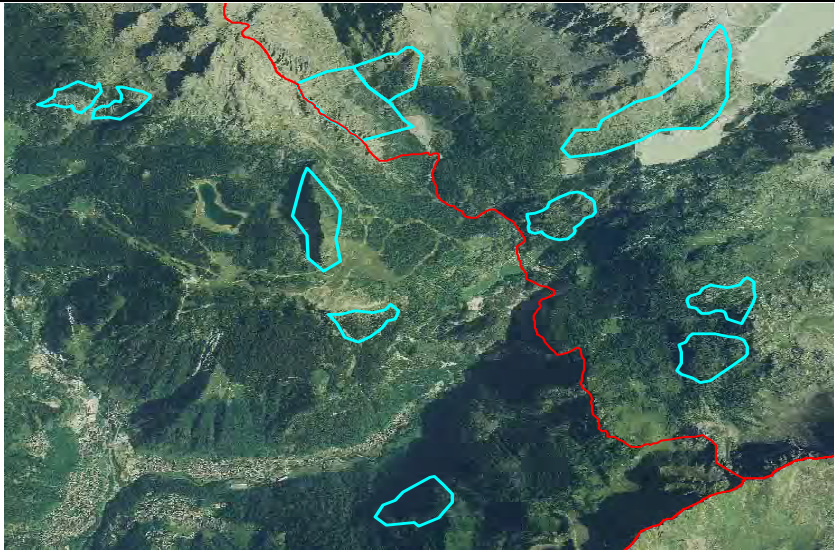
Scheda azione RE5	Titolo dell'azione	Regolamentazione della sentieristica (comportamenti, limitazioni).	
		Generale	Localizzata
		x	<input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) x regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)		
<b>Stralcio cartografico</b>			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	L'intera rete sentieristica andrebbe regolamentata in modo generale (comportamenti vietati) e specifico, a seconda della tipologia di utilizzo (pedonale, rampichini).		
<b>Indicatori di stato</b>	Stato di erosione dei sentieri e delle zone contermini.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Orientamento dei comportamenti del turismo escursionistico interno al Sito.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Predisposizione di specifica sentieristica a tema (pedonale, mountain bike, a cavallo etc.) e di regole di condotta specifiche (obbligo di cani al guinzaglio, zone di sosta, divieto di gettare rifiuti etc.).		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica della sentieristica.		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Utilizzo corretto della sentieristica.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Escursionisti, bykers, gestori di rifugi ed alberghi vicini al SIC		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Media (B).		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano. Stima dei costi: da quantificare.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Interreg, Leader plus, contributi ad hoc.		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Manuale operativo per la segnaletica della Provincia di Sondrio		

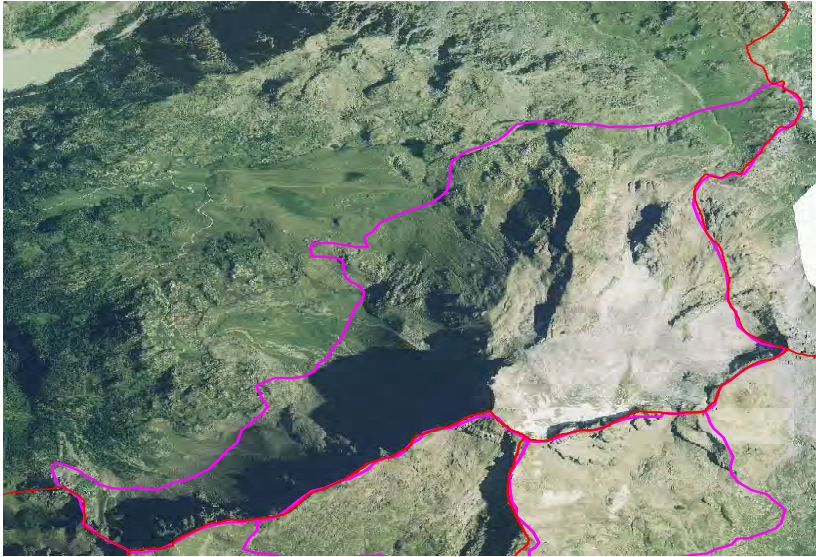
Scheda azione RE6	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo forcello e a siti riproduttivi Galliformi
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" 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	Attualmente non esistono particolari regolamentazioni inerenti le attività antropiche che possono causare disturbo nell'ambito delle zone di riproduzione e nidificazione, per i Galliformi e in particolare per il Gallo forcello. E' pertanto necessario prevedere tali norme, per tutelare la riproduzione di queste specie.	
Indicatori di stato	Andamento delle attività di parata sulle arene e della riproduzione.	
Finalità dell'azione	Riduzione del disturbo antropico arrecato durante gli accoppiamenti.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>A meno di specifiche autorizzazioni, con adeguata regolamentazione di tempi e modalità, viene vietata l'attività di caccia fotografica e qualsiasi forma di disturbo in prossimità delle arene o punti di canto del Gallo forcello e nei siti riproduttivi di Pernice bianca e Coturnice. Anche i censimenti al canto dovranno essere effettuati senza avvicinarsi in modo eccessivo alle zone di parata del Gallo forcello e ai territori delle coppie.</p> <p>Si dovrà cercare di minimizzare anche il disturbo legato alle attività turistiche durante questo periodo nelle zone indicate (sci-alpinismo, escursioni, gare podistiche, manifestazioni, etc..).</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, etc..).	
Descrizione dei risultati attesi	Salvaguardia delle arene e della riproduzione del Gallo forcello. Tutela Gallo forcello/Pernice bianca/Coturnice durante accoppiamenti.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno	

<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore; Comune di Lanzada, CFS.
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano, ogni anno, da aprile a giugno.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Aree sensibili per Gallo forcello (come visualizzate nello stralcio cartografico), areali di presenza di Pernice bianca e Coturnice nel SIC/ZPS (vedi relativa cartografia)

Scheda azione RE7	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'accesso ai siti riproduttivi degli Ungulati (in part. Stambecco e Camoscio)
		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	Aree di svernamento Stambecco (per Camoscio tutto areale presenza nel SIC/ZPS) 	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente non esistono regolamentazioni inerenti le attività antropiche che possono causare disturbo nell'ambito delle zone di riproduzione, per gli Ungulati. Per queste specie, e in particolare per Camoscio e Stambecco, che vivono il periodo degli amori nei mesi di tardo autunno-inverno, è necessario prevedere norme mirate di tutela delle aree di svernamento, limitando il più possibile il disturbo antropico nelle zone più delicate, a partire da metà novembre fino alla fine dell'inverno.	
Indicatori di stato	Trend di consistenza delle colonie di Stambecco e Camoscio nelle aree di svernamento	
Finalità dell'azione	Riduzione del disturbo antropico arrecato in periodo riproduttivo e di svernamento.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	A meno di particolari autorizzazioni, viene vietata l'attività di caccia fotografica in prossimità delle aree individuate. Sono altresì da vietare o regolamentare rigidamente le attività di arrampicata, sorvolo, volo libero e accesso alle zone di svernamento e riproduzione.	
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	Salvaguardia delle zone di svernamento e riproduzione di Camoscio e Stambecco. Miglioramento della sopravvivenza di queste specie per la riduzione dei fattori di mortalità.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno	
Soggetti competenti	Ente gestore; Comune di Lanzada, CFS.	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano, ogni anno, da aprile a giugno.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici	Aree svernamento Stambecco e aree svernamento Camoscio	



Scheda azione RE8	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'accesso alle pareti di nidificazione dei rapaci e divieto di sorvolo mezzi aerei (a motore e non) a bassa quota
		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	Attualmente non esistono particolari regolamentazioni inerenti l'accesso alle pareti più importanti per rapaci diurni e notturni. E' pertanto necessario prevedere tali norme, per tutelarne la riproduzione, in particolare laddove è già stata rilevata la presenza di nidi, storici o attuali.	
Indicatori di stato	Andamento della nidificazione di rapaci sulle pareti.	
Finalità dell'azione	Riduzione dei rischi di fallimento della nidificazione dei rapaci a causa del disturbo antropico.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Su tutte le pareti del SIC/ZPS attualmente incluse nelle aree sensibili, su future pareti interessate da nidificazione di specie in All. I della Dir. Uccelli, e nel raggio di 100 m da esse, sono vietate le attività antropiche, sportive o di altro genere che possono arrecare disturbo, quali arrampicata libera, volo libero, alianti, parapendio, deltaplano, avvicinamento in elicottero, posa di tralicci, taglio piante, a meno di particolari emergenze o salvo autorizzazioni dell'ente gestore.	
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	Salvaguardia della nidificazione dei rapaci.	
Interessi economici coinvolti	Guide Alpine	
Soggetti competenti	Ente gestore (Provincia), Comune di Lanzada, CFS, GEV.	
Priorità dell'azione	Alta (A)	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano, ogni anno, nel periodo da febbraio a settembre.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici	Aree sensibili per Aquila reale e Gufo reale nel SIC/ZPS	

Scheda azione RE9	Titolo dell'azione	Controllo dello sci-alpinismo e del turismo invernale	
		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	Al momento non esistono regolamentazioni per l'accesso al SIC/ZPS e la sua percorrenza per la pratica dello sci-alpinismo e del turismo invernale. In particolare è frequentata intensivamente la zona di Campagneda-Pizzo Scalino-Cornetto, con punte in marzo-aprile di centinaia di persone al giorno, che insistono anche nelle aree sensibili per la Pernice bianca, già peraltro ridotte e frammentate.		
Indicatori di stato	Presenza di sci-alpinisti ed escursionisti sui percorsi consentiti.		
Finalità dell'azione	Miglioramento della sopravvivenza invernale dei Galliformi (ma anche di altre specie quali Ungulati) e tutela del periodo riproduttivo mediante limitazione del disturbo antropico.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	In considerazione dell'impatto anche elevato del disturbo antropico nel periodo dello svernamento, lo sci alpinismo e l'escursionismo dovranno essere regolamentati individuando, entro i prossimi 3 anni, degli appositi percorsi all'interno del Sito per chi pratica quest'attività. Si potranno autorizzare al massimo due manifestazioni turistiche di questo genere, nel periodo invernale, nella stessa area, con opportune regolamentazioni per ridurre il disturbo nelle aree sensibili. In particolare nelle aree più sensibili le attività di sci alpinismo, così come le escursioni con ciaspole, dovranno essere il più possibile ridotte e limitate nel periodo riproduttivo, a partire dalla fine di aprile. Sarà utile anche la produzione di apposita cartellonistica a scopo divulgativo e di sensibilizzazione.		
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	Riduzione del disturbo all'avifauna svernante (in particolare Galliformi alpini) e migliore sopravvivenza invernale della fauna selvatica.		
Interessi economici coinvolti	Gestori dei rifugi, organizzatori turistici		
Soggetti competenti	Ente gestore (Provincia), Comune di Lanzada, CFS, GEV.		
Priorità dell'azione	Alta (A)		

<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano, ogni anno, in inverno.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Aree sensibili per Pernice bianca (evidenziata in cartina) e Gallo forcello (vedi scheda relativa RE2)

Scheda azione RE10	Titolo dell'azione	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	
		Generale    x	Localizzata    □
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente i cani da compagnia possono essere condotti sul territorio provinciale solo se legati e strettamente sorvegliati. E' importante ribadire tale regolamentazione nell'ambito del SIC/ZPS, per tutti i tipi di cani e tutti i periodi, ad eccezione del loro utilizzo in periodo di caccia.		
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza di cani incustoditi		
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela dei Galliformi, Lagomorfi, Ungulati, Marmotta.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	In considerazione dell'impatto anche elevato della libera circolazione di cani sul territorio, è vietato condurre nel SIC/ZPS cani non legati e non strettamente sorvegliati, 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.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Tutela della fauna e riduzione del disturbo, in particolare nel periodo riproduttivo.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>			
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia), Comune di Lanzada, CFS, GEV.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano e per tutto l'anno, ad eccezione del periodo di addestramento e caccia previsto dalle norme provinciali.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione RE11	Titolo dell'azione	Regolamentazione e controllo della circolazione degli animali da cortile	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Non sono previste attualmente particolari regolamentazioni per gli animali da cortile (oche, tacchini, galline, etc..) condotti dai malgari sugli alpeggi, nonostante sia stato dimostrato che questi possano effettuare predazioni anche consistenti sull'erpeto fauna nonché trasmettere patogeni ai Galliformi alpini presenti, in particolare la Coturnice.		
<b>Indicatori di stato</b>	Animali da cortile incustoditi.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela di Anfibi, Rettili, ma anche Galliformi (in particolare Coturnice).		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Divieto di lasciare circolare liberamente gli animali da cortile sugli alpeggi. Obbligo di detenerli in vicinanza delle malghe o baite, preferibilmente in zone chiuse o comunque recintate.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Custodia degli animali da cortile in recinti prestabiliti; riduzione della predazione sull'erpeto fauna e dei rischi di trasmissione di patogeni.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori, Privati		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia); Comune di Lanzada, CFS, GEV.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano per tutto il periodo primaverile ed estivo di presenza degli alpeggiatori e privati.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			



Scheda azione RE12	Titolo dell'azione	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica	
		Generale    x	Localizzata    □
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Non esiste attualmente una particolare regolamentazione, ma possono verificarsi casi di alimentazione artificiale da parte dell'uomo, soprattutto a favore di predatori, quali Corvidi, ad esempio nei dintorni dei rifugi.		
<b>Indicatori di stato</b>	Controllo di eventuali concentrazioni anomale di uccelli.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela dei Galliformi (ma anche di altre specie di avifauna) con possibile limitazione di mortalità dovuta alla predazione.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Deve essere vietato in tutto il SIC/ZPS fornire fonti di alimentazione artificiale alla fauna selvatica, sia in modo diretto, sia abbandonando rifiuti nell'ambiente di cui possano cibarsi in particolare uccelli predatori (ad eccezione dell'eventuale foraggiamento invernale per gli ungulati).		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Cessazione della pratica di nutrire artificialmente gli animali e sensibilizzazione dei cittadini su questo argomento.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Fruitori del SIC/ZPS		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia); Comune di Lanzada, CFS, GEV.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano per tutto l'anno. Costi: nessuno		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione RE13	Titolo dell'azione	Regolamentazione delle immissioni ittiche e cessazione totale nei biotopi con presenza di Tritone alpestre
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS per regolamentazione parziale, sulle specie da immettere; cessazione totale delle immissioni nel Lago Muffolè e nelle altre pozze con presenza di Tritone alpestre.	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Non esiste attualmente una regolamentazione delle immissioni ittiche, che vengono effettuate liberamente in numerosi corpi idrici del SIC/ZPS anche con specie di origine alloctona quali la Trota iridea, nonostante l'impatto negativo che producono sulla riproduzione degli anfibi.	
<b>Indicatori di stato</b>	Graduale prevalenza e successiva sostituzione dei popolamenti ittici di Trota iridea con Trota fario, preferibilmente prodotta nell'incubatoio provinciale. Riproduzione del Tritone alpestre nei corpi idrici elencati nel piano di gestione ed eventualmente anche in altri confinanti.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela degli Anfibi nel periodo riproduttivo e in particolare del Tritone alpestre, con eventuale espansione della specie nei laghetti in cui sono state sospese le immissioni. Miglioramento dei popolamenti ittici presenti, sostituendo la Trota iridea con la Trota fario.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Le immissioni di Trota iridea dovranno gradualmente essere sostituite da Trota fario, in tutti i corpi idrici naturali, torrenti e piccoli laghi del SIC/ZPS, entro 5 anni dall'approvazione del piano. Le immissioni ittiche nei siti riproduttivi del Tritone alpestre dovranno cessare totalmente per salvaguardare le popolazioni presenti. Non dovranno essere consentite nuove immissioni in corpi idrici finora non interessati da questa pratica.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dello svolgimento corretto delle immissioni annuali (Polizia Locale, CFS, guardie dell'UPS, etc..).	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Cessazione delle semine con Trota iridea, nei corpi idrici naturali del SIC/ZPS entro 5 anni. Cessazione immediata delle semine nei biotopi da tutelare a partire dall'approvazione del piano.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	UPS, pescatori	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia), UPS.	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano. Costi: nessuno	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Corpi idrici e zone umide da sottoporre a particolare tutela	

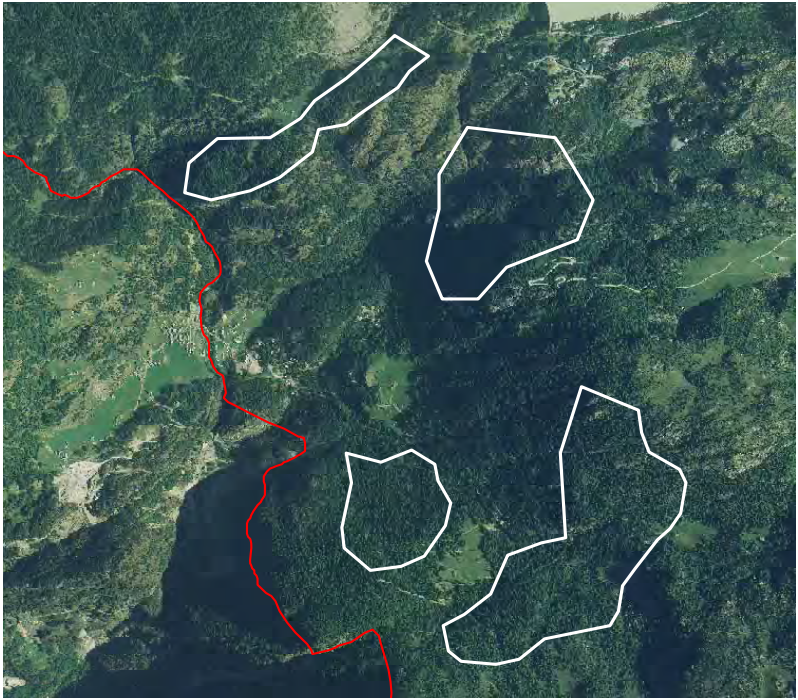
Scheda azione RE14	Titolo dell'azione	Regolamentazione attività venatoria ai Galliformi alpini e Lepre bianca Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente nel SIC/ZPS sono cacciabili il Gallo forcello e la Coturnice, con un piano di abbattimento suddiviso per specie e unico per tutto il versante retico del CA di Sondrio. La Pernice bianca è protetta nel SIC/ZPS, in relazione a specifico divieto regionale. Alcune limitazioni sono già inserite nel decreto regionale n°10147/2008 di valutazione d'incidenza del Piano faunistico venatorio e vengono qui ribadite.	
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza e densità delle specie, calcolate ogni anno, ne indicano la situazione e il trend. Anche il successo riproduttivo nel carniere (n° giovani/adulti) fornisce indicazioni sulla situazione della specie e l'esito della riproduzione	
<b>Finalità dell'azione</b>	Salvaguardia e conservazione delle tre specie di galliformi.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Tutte le attività legate alla gestione faunistico-venatoria dei Galliformi e della Lepre bianca, dovranno essere coordinate da un tecnico faunistico esperto, che dovrà anche redigere e motivare i relativi piani di abbattimento da sottoporre alla Provincia. Particolare attenzione dovrà essere posta al territorio del Sito, ma anche dei SIC o ZPS confinanti, proponendo, se necessario, l'adozione di particolari misure di protezione mirate in una o più aree. Il prelievo del <u>Gallo forcello</u> è autorizzabile nel Sito, purché sia verificata la presenza di almeno 2 maschi in canto per ognuna delle arene descritte, e di almeno 4 covate complessive nelle zone campione monitorate in estate (Musella e Acquanera). Inoltre si dovrà raggiungere il valore di almeno 1 juv/femmine totali nel censimento e 0.5 maschi juv/maschi adulti nel carniere della stagione precedente. <u>Coturnice</u>: il prelievo va valutato a livello dell'intero versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio, chiudendo la caccia nel SIC/ZPS qualora il successo riproduttivo risulti inferiore a 2,5 juv/FF totali nel censimento post-riproduttivo complessivo e l'indice riproduttivo nel carniere dell'anno precedente non sia almeno 1,25 juv/adulto.</p> <p><u>Pernice bianca</u>: si conferma la sospensione del prelievo, già prevista dalle normative vigenti, fino a quando non saranno riscontrati segnali di ripresa delle popolazioni. L'eventuale riapertura del prelievo dovrà basarsi su censimenti affidabili, effettuati in diverse aree campione dell'intero areale di presenza della Pernice bianca e cioè nelle zone del Pizzo Scalino (compresa l'area dello Scerscen), della Val di Togno e della Val Fontana, coordinati e gestiti da un tecnico faunistico esperto. Il prelievo potrà essere autorizzato solo se la popolazione complessiva della zona indicata presenterà una consistenza minima censita di almeno 80 individui, e un numero minimo di 10 covate, di cui 5 tra Pizzo Scalino-Cornetto-Scerscen, 3 in Val di Togno e 2 in Val Fontana. Inoltre si dovrà riscontrare un valore di successo riproduttivo pari ad almeno 2,5 juv/FF totali nel censimento e un indice riproduttivo di almeno 1,25 juv/adulto nel carniere della stagione precedente. Il piano di prelievo nell'area sopra definita non potrà superare il 10% della consistenza totale stimata nell'area.</p> <p>Per la <u>Lepre bianca</u> la caccia potrà essere consentita solo dietro svolgimento di appositi censimenti su transetti, secondo i criteri approvati dalla Provincia; negli anni successivi il piano di prelievo dovrà basarsi sui valori degli indici di abbondanza rilevati.</p> <p>Per tutte le specie, il successo riproduttivo nel carniere dei capi</p>	

	abbattuti sul versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio dovrà essere calcolato dopo le prime sette giornate di caccia e la caccia dovrà essere sospesa qualora non venga raggiunto il valore soglia di 1,25 juv/adulto per la Pernice bianca, di 1,5 juv/adulto per la Coturnice, di 0,5 maschi juv/maschi adulti per il Gallo forcello e di 1 juv/ad per la Lepre bianca. Tutti i capi di Galliformi alpini e Lepre bianca abbattuti nel Sito devono essere sottoposti a controllo biometrico ed ecologico, per una verifica dell'effettivo successo riproduttivo e della situazione della popolazione. Il prelievo del Francolino di monte dovrà continuare ad essere vietato.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Rispetto e inserimento di tale regolamentazione nel decreto provinciale di predisposizione dei piani di abbattimento annuali.
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Eventuale chiusura della caccia in caso di basso successo riproduttivo; caccia consentita invece se il s.r. è sufficiente.
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Non quantificabile. Interesse dei cacciatori.
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia), Comprensorio Alpino di Caccia di Sondrio.
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: per incarico di monitoraggio mirato e predisposizione piani; Costo dovrebbe essere a carico di Comprensorio Alpino di Caccia di Sondrio.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Piano faunistico venatorio provinciale e relativo studio di incidenza.
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Capitolo del presente piano su indicazioni di gestione.

Scheda azione RE15	Titolo dell'azione	Regolamentazione di edificazione e costruzione impianti nel SIC/ZPS e divieto sui valichi
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Al momento non sono previste costruzioni di impianti sciistici, impianti eolici, linee elettriche o altre costruzioni che possano causare un impatto particolare. Si ritiene comunque importante limitare questa possibilità.	
<b>Indicatori di stato</b>	Assenza di nuove costruzioni e/o impianti di vario tipo.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela della fauna presente, in particolare degli Uccelli.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Deve essere previsto il divieto di edificare opere che possano causare un significativo disturbo alle specie presenti (in particolare Uccelli), quali in particolare impianti sciistici, eolici, piloni, tralicci e linee aeree. Il divieto deve essere assoluto sui valichi e passi principali, mentre eventuali opere in altre parti del SIC/ZPS vanno sottoposte a valutazione di incidenza.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	La costruzione di eventuali opere di possibile impatto non dovrebbe avvenire, o solo in seguito ad apposito e dettagliato studio di incidenza da cui emerga l'assenza di incidenza negativa o la messa in opera di adeguati sistemi di mitigazione, tali da ridurre il più possibile gli eventuali impatti.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Limitazione della possibilità di edificare nel SIC/ZPS per la salvaguardia dell'avifauna, nidificante e migratrice.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia), Comune di Lanzada.	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		



Scheda azione RE16	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota	
		Generale	Localizzata
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS (anche nei dintorni di baite e rifugi)		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Non si conosce al momento la reale portata di questo fattore di rischio ma è opportuno prevedere una regolamentazione specifica dell'eventuale uso di fonti di luce e fasci luminosi.		
<b>Indicatori di stato</b>	Riduzione di questo fattore di rischio		
<b>Finalità dell'azione</b>	Tutela dell'avifauna presente, in particolare rapaci notturni, Succiacapre, Invertebrati e specie in migrazione notturna.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	E' stato valutato che l'uso di fari e fasci di luce rivolti verso il cielo durante le ore notturne, ad alta quota, può causare collisioni e mortalità sull'avifauna in transito notturno. In attesa di ulteriori riscontri su frequenza e modalità con cui si può verificare questo fenomeno, i rifugisti, proprietari e amministratori vanno sensibilizzati debitamente affinché si eviti l'uso di fari e fasci luminosi in alta quota. Eventualmente questi possono essere tollerati solo se rivolti verso il suolo e di bassa intensità. Si vieta pertanto l'utilizzo di fari e fasci luminosi non orientati esclusivamente verso il terreno, ad eccezione di quanto previsto nell'ambito dei censimenti notturni di ungulati. Inoltre si fa obbligo di mantenere spente queste fonti luminose in periodo di forte migrazione notturna (aprile-maggio e metà agosto-ottobre).		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Cessazione dell'uso di fari e fasci luminosi o verifica che questi siano orientati esclusivamente verso il terreno e tenuti spenti in periodo di migrazione notturna (aprile-maggio e metà agosto-ottobre).		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Maggiore tutela dell'avifauna presente, soprattutto in periodo di migrazione.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Rifugisti, privati, amministratori.		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore , Polizia provinciale di Sondrio		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione RE17	Titolo dell'azione	Selvicoltura naturalistica Generale x Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) x 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	Non sono attualmente previste, in altri piani di settore, norme precise sulla conduzione del bosco a fini naturalistici, ma alcune indicazioni verranno probabilmente introdotte con il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana di Sondrio, attualmente in corso di approvazione. Sono perciò da prevedere ed incentivare tutti gli interventi di gestione del bosco che consentano la tutela e la conservazione della fauna selvatica, e in particolare dell'avifauna maggiormente legata al bosco. Le aree di interesse da considerare sono prioritariamente quelle ad alta valenza naturalistica.	
Indicatori di stato	Presenza di rapaci notturni e diurni ad ecologia forestale, di picidi (Picchio nero), passeriformi; presenza, densità e successo riproduttivo dei tetraonidi forestali. Miglioramento densità ungulati.	
Finalità dell'azione	Ripristino e conservazione dell'habitat ottimale per varie specie di uccelli.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Caratteristiche di silvicoltura naturalistica: ➤ mantenere densità forestale inferiore alla reali 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; ➤ favorire le piante di diametro superiore a 50 cm; ➤ favorire interventi fitosanitari puntuali, volti a contenere eventuali attacchi parassitari.	

<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Censimenti di presenza e abbondanza delle varie specie (in particolare ornitiche).
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Miglioramento dello stato di conservazione della fauna legata al bosco, in particolare dell'avifauna.
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari del bosco, Comuni
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari dei boschi, Comunità Montana
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: dall'approvazione del piano Costi associati all'attuazione dei monitoraggi
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	

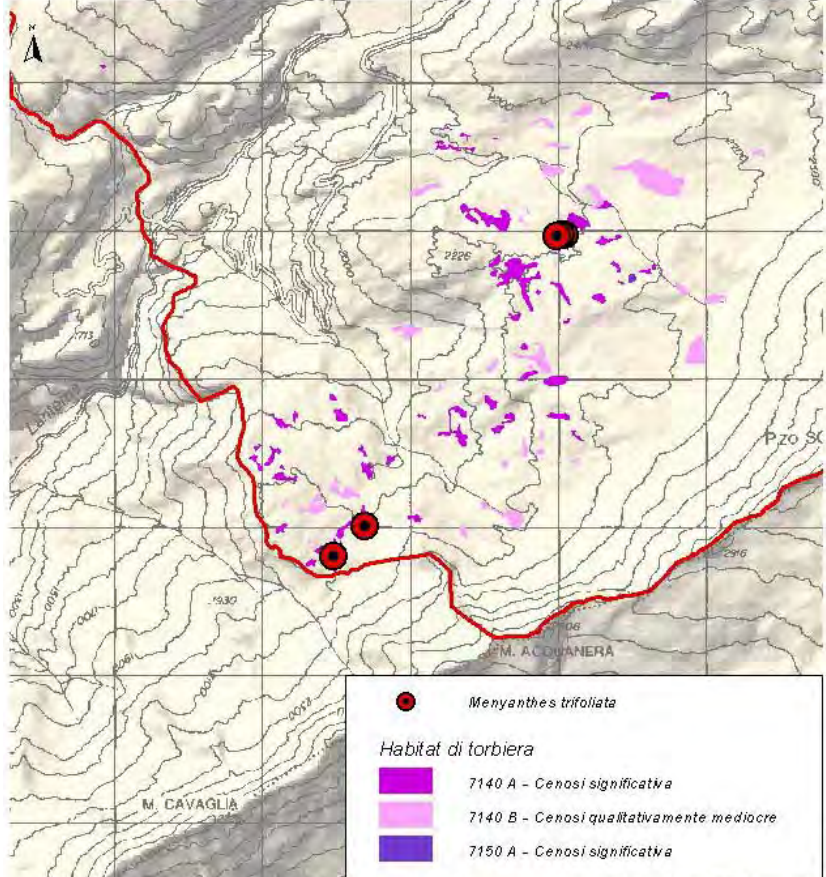
Scheda azione RE 18	Titolo dell'azione	Divieto di taglio per alberi cavitati da Picidi	
		Generale	Localizzata
		x	<input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutta la zona forestale del SIC/ZPS.		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Nel corso di tagli forestali, possono essere abbattuti alberi cavitati dall'azione dei Picidi, anche in pieno periodo riproduttivo. La presenza di Picidi è stata ampiamente dimostrata nel SIC/ZPS.		
<b>Indicatori di stato</b>	Alberi abbattuti o nidiacei/pullu di diverse specie di Picidi o rapaci notturni recuperati feriti o morti.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Salvaguardia e conservazione dei Picidi, dei Rapaci notturni e di altre specie (chiroterri, gliridi, Picchio muratore).		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Vietare definitivamente l'abbattimento di ciascuna pianta presentante cavità da Picide.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Controlli e verifiche delle aree di taglio da parte di tecnici forestali e naturalisti sui luoghi di intervento.		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Migliore conservazione e buone densità delle specie target per questo intervento.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Non quantificabile. Interesse delle ditte private che effettuano tagli. Va considerato che alberi già cavitati dall'azione di un picchio hanno un valore commerciale inferiore o scadente rispetto a piante non intaccate o scavate.		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, Comunità Montana, Dite boschive e Privati		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione RE 19	Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'uso delle teleferiche per taglio del bosco o altre attività
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS.	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente sono presenti nel SIC/ZPS alcune teleferiche, utilizzate principalmente per il trasporto di materiale a baite/rifugi, che possono causare danni all'avifauna per impatto contro i cavi.	
<b>Indicatori di stato</b>	Numero di teleferiche presenti/numero di teleferiche messe in sicurezza	
<b>Finalità dell'azione</b>	Ridurre il più possibile i rischi da collisione contro cavi sospesi	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'uso di nuove teleferiche dovrà sempre essere autorizzato dall'ente gestore, e subordinato a precise prescrizioni. Durante le operazioni di taglio si consiglia di impiegare gru a cavo, con funi di guardia debitamente segnalate con bandierine colorate o altri visualizzatori, visibili sia di giorno sia di notte, e posizionati ogni 5 m di cavo lineare in ambito forestale, mentre sono sufficienti ogni 10-12 m al di fuori di tale ambito. I cavi aerei vanno rimossi a fine lavori; in caso di soste lavorative superiori a 15 giorni si fa obbligo di abbassare al suolo i cavi delle gru a cavo. Anche le teleferiche utilizzate per altre attività (esbosco di legna da ardere, prodotti d'alpeggio, trasporto materiali) o di gestori di alpeggi e rifugi, devono essere segnalate con i metodi descritti, sia in ambito forestale sia al di fuori della copertura boschiva.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Controlli sullo stato di segnalazione delle teleferiche esistenti	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione dei potenziali impatti – e conseguente mortalità - dell'avifauna contro cavi sospesi	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Interesse delle ditte private che effettuano tagli e dei privati o alpeggiatori che trasportano materiale.	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, Provincia di Sondrio, Dittie boschive e Privati	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A)	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		



## Monitoraggio e ricerca

Scheda azione MR1	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 (IA) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico	Carta degli habitat, riferita al H 6230	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La pressione da pascolo nell'habitat 6230 e il pericolo potenziale di invasione da parte di 4060 e 9420, documentata nel cap. 3, pone le basi per la realizzazione di uno studio botanico per la quantificazione di un carico adeguato di UBA e l'attivazione di un programma di monitoraggio per i biotopi ascritti a tale habitat.	
Indicatori di stato	Presenza di specie rare, diversità floristica, UBA / ha; carta della pressione da pascolo su habitat 6230, carta della potenzialità all'invasione di habitat arbustivi e forestali.	
Finalità dell'azione	Quantificazione di un carico adeguato di UBA per biotopo (ed eventuali fattori correttivi da applicare per modificazioni successive) che consenta una gestione ottimale di H 6230.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Caratterizzazione floristica e pabulare con rilevamenti fitosociologici, stima della biomassa dei nardeti ricchi di specie. Per la valutazione dell'invasione da parte degli habitat 4060 e 9420, devono essere realizzati rilievi in posizione centrale e periferica. Si propone inoltre l'individuazione di un plot di dimensioni adeguate di nardeto omogeneo da suddividere in subparcelle, nelle quali sperimentare differenti intensità di pascolo e/o trattamenti. Saranno da predisporre inoltre parcelle con esclusione dal pascolamento (controllo).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Pubblicazione dei risultati del progetto	
Descrizione dei risultati attesi	Caratterizzazione ecologica dei nardeti per la definizione di criteri ottimali di gestione.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comuni di Caspoggio, Lanzada, Montagna in Valtellina e Torre di Santa Maria.	
Priorità dell'azione	Medio-Alta.	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: - per lo studio 30.000 euro. Lo studio richiede due stagioni vegetative; il monitoraggio del plot necessita di alcuni anni di sperimentazione. - indennizzo all'Alpeggiatore per diminuzione superficie pascolata da valutare	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR –LIFE- finanziamenti ad hoc.	
Riferimenti e allegati tecnici		

<b>Scheda azione MR2</b>	<b>Titolo dell'azione</b>  <b>Monitoraggio delle popolazioni di <i>Menyanthes trifoliata</i></b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata X
<b>Tipologia azione</b>	<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)
<b>Stralcio cartografico</b>	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p><i>Menyanthes trifoliata</i> è presente nel SIC in soli 3 siti di crescita, in zone minacciate dalla presenza di una strada e dal pascolamento ad opera di bovini. Si propone la realizzazione di interventi di rafforzamento di popolazione e di sensibilizzazione per limitare tali fonti di impatto. I siti di crescita attualmente sono in buono stato ma necessitano di approfondimenti riguardanti la capacità riproduttiva per via sessuale.</p>
<b>Indicatori di stato</b>	N° esemplari e stato di conservazione
<b>Finalità dell'azione</b>	Valutazione degli effetti degli interventi di rafforzamento sulla demografia della specie.
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Conteggio individui nell'intera cenosi per almeno cinque anni consecutivi.
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Risultati scaturiti dal monitoraggio.
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Valutazione dell'andamento demografico delle popolazioni in relazione all'azione di rafforzamento di popolazione.
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Proprietario del terreno
<b>Soggetti competenti</b>	Proprietari: Comune di Montagna in Valtellina, Comune di Caspoggio;

	Provincia di Sondrio (ente gestore)
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta.
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Prima e dopo aver realizzato il rafforzamento di popolazione (IA4). Stima dei costi: 8000 € per indagini floristiche da realizzare nei primi 5 anni.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Regione Lombardia, finanziamento ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".

<b>Scheda azione MR3</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Ricerca e descrizione quali-quantitativa delle popolazioni di <i>Carex bicolor</i> e dell'habitat prioritario 7240</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p><i>Carex bicolor</i> è elemento floristico di grande pregio e caratterizza l'habitat prioritario 7240 “*Formazioni pioniere alpine del <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>”, al momento non ancora riscontrato all'interno del SIC, ma certamente presente a pochi metri dal suo confine, in territorio elvetico. L'habitat caratterizza la sponda di piccoli laghetti su substrati calcarei a quote molto elevate ed è generalmente puntiforme. Si ritiene che all'interno del SIC esistano localmente le condizioni per la sua esistenza, ma che l'estrema difficoltà di reperirlo non abbia finora evidenziato la sua presenza. Si propone qui un progetto mirato alla ricerca puntuale di tale habitat e della sua specie guida.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Esistenza di affioramenti calcarei e piccole pozze – laghetti nel SIC	
<b>Finalità dell'azione</b>	Verifica della presenza dell'habitat prioritario 7240 e di <i>Carex bicolor</i>	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Ricognizioni di campo mirate nelle zone ad elevata potenzialità per la presenza dell'habitat.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Pubblicazione dei risultati della ricerca. Anche la certa esclusione della presenza nel SIC rappresenterebbe un risultato significativo, data la presenza dell'habitat al confine esterno del SIC, per cui sarebbe necessario ipotizzare una causa (locale estinzione?)	

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Reperimento dell'habitat prioritario 7240 e della specie <i>Carex bicolor</i> .
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Nessuno
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio (Ente gestore)
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Una stagione vegetativa Stima dei costi: € 7.000
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Regione Lombardia, finanziamenti ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	



Scheda azione MR4	Titolo dell'azione	Monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sulla componente biotica e sui ghiacciai 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 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	Il riscaldamento climatico è un fenomeno in atto, per la nostra area di studio evidenziato in primo luogo dalla forte contrazione areale e volumetrica dei ghiacciai. Tali variazioni climatiche possono influire più o meno marcatamente sulla diversità biologica del SIC, in particolare impattando specie ed habitat sensibili.	
Indicatori di stato	Analisi climatiche, analisi glaciologiche.	
Finalità dell'azione	Valutazione degli effetti dei cambiamenti climatici, in particolare, sulla componente biotica del SIC.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Studio climatico dell'andamento delle temperature, delle precipitazioni e dell'inquinamento atmosferico. Posizionamento di plot permanenti in aree sensibili (aree proglaciali), nei quali effettuare analisi floristiche con cadenza triennale.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Pubblicazione dei risultati dei monitoraggi	
Descrizione dei risultati attesi	Individuazione di specie vascolari maggiormente a rischio sulle quali effettuare una raccolta di semi a scopo preventivo; pubblicazioni scientifiche inerenti il fenomeno a livello locale.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno.	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio (Ente gestore) Istituti di ricerca	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	Anno successivo all'approvazione del piano: primo monitoraggio. Stima dei costi: €. 2.000/monitoraggio	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR5	Titolo dell'azione	Studio diacronico degli habitat del SIC	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	L'analisi diacronica della cartografia degli habitat rappresenta uno studio fondamentale per valutare e quantificare, da un periodo di tempo all'altro, le variazioni intercorse nella distribuzione degli habitat (n° di biotopi e relativa estensione); particolare attenzione deve essere destinata agli habitat seminaturali e a quelli più vulnerabili (6230, 7150, 7140), poiché sono i primi a manifestare delle variazioni dinamiche.		
<b>Indicatori di stato</b>	Evoluzione degli habitat		
<b>Finalità dell'azione</b>	Individuazione di processi di contrazione ai danni di habitat comunitari.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Con cadenza periodica, ogni 10 anni, si deve aggiornare la cartografia degli habitat attraverso fotointerpretazione e rilievi di campo.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Pubblicazione dei risultati del monitoraggio		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Controllo della dinamica degli habitat; contrazioni repentine devono far scaturire azioni volte a bloccare i fattori che le hanno provocate.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Non definibili a priori.		
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio (Ente gestore)		
<b>Priorità dell'azione</b>	Media		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	10 anni dopo l'approvazione del piano deve essere realizzato il primo monitoraggio. Stima dei costi: € 20.000 (da aggiornare al momento del monitoraggio)		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

<b>Scheda azione MR6</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Attivazione di programmi di monitoraggio in habitat vulnerabili: H 7150 e H 7140</b> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	L'esatta ubicazione dei piccoli frammenti di H7150 andrebbe approfondita e opportunamente georeferenziata con dispositivo GPS, in concomitanza dell'azione IA3. L'azione IA3 sull'Habitat 7150 deve necessariamente prevedere un monitoraggio che ne controlli l'efficacia. La regolamentazione del pascolo (RE2) in H 7140 dovrà scaturire da studi di monitoraggio basati su differenti intensità di pascolo da sperimentare nell'habitat stesso.	
<b>Indicatori di stato</b>	Gli habitat in oggetto subiscono, per H 7150, un degrado dovuto alla naturale successione vegetazionale, e per H 7140 un degrado dovuto in buona parte da pratiche gestionali non corrette (pascolamento eccessivo)	
<b>Finalità dell'azione</b>	Nel caso di H7150 è necessario un controllo continuo della successione, in modo da poter intervenire saltuariamente (IA3) prima del deterioramento irreversibile. Nel caso di H7140 il monitoraggio è assolutamente necessario nelle aree di alpeggio, comunque soggette a pascolamento, anche se leggero e regolamentato (RE2), in modo da poter intervenire con opportune azioni/regolamentazioni correttive in caso di deterioramento. Durante i monitoraggi di questi Habitat andrà approfondita l'analisi delle torbiere di interesse paleontologiche	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Con cadenza periodica, ogni anno, si deve effettuare un monitoraggio utilizzando quadrati permanenti	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Pubblicazione dei risultati del monitoraggio	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Controllo della dinamica e dello stato di conservazione degli habitat; definizione di metodologie gestionali appropriate.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Non definibili a priori.	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Inizio nella prima stagione vegetativa seguente l'approvazione del piano. Stima dei costi: 500 € per quadrato/anno	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

Scheda azione MR7	Titolo dell'azione	Redazione della carta fitosociologica del SIC	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	La carta degli habitat è uno strumento importante, tuttavia, l'habitat spesso raggruppa più comunità vegetali dotate di esigenze ecologiche anche molto diverse (cfr. cap. 3.1). Il SIC in esame, caratterizzato da ambienti di torbiera pregevoli in aree tradizionalmente soggette a pascolamento, possiede una ricchezza di cenosi ben più elevata rispetto a quella evidenziata dalla carta degli habitat, per ognuna delle quali andrebbero “tarate” le modalità di gestione, su una scala più fine rispetto a quella degli habitat. La carta della vegetazione in scala 1:10.000 rappresenta uno strumento più dettagliato di indagine vegetazionale del territorio, a supporto della gestione degli habitat stessi.		
<b>Indicatori di stato</b>			
<b>Finalità dell'azione</b>	Dotare l'ente gestore di un ulteriore strumento per la comprensione degli aspetti ecologici, dinamici e conservazionistici delle comunità vegetali che costituiscono gli habitat stessi.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	La carta della vegetazione si realizza attraverso operazioni di rilevamento fitosociologico delle comunità vegetali da eseguire sul campo, con la precisa ubicazione e delimitazione delle cenosi tramite GPS. La fotointerpretazione rappresenta solo un primo passo, non sufficiente al reperimento delle cenosi vegetali più esigenti dal punto di vista ecologico.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Realizzazione della carta della vegetazione in scala 1:10.000, attribuzione sintassonomica delle comunità presenti e descrizione dettagliata delle caratteristiche ecologiche.		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Realizzazione strato informativo della carta della vegetazione in scala 1:10.000 e relativa relazione esplicativa, a supporto dell'interpretazione delle esigenze ecologiche degli habitat.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Nessuno		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore		
<b>Priorità dell'azione</b>	Media		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	2 anni; 20.000 €		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione MR8	Titolo dell'azione	Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi di specie.
		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/ZPS	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Allo stato attuale, per una corretta e più efficace gestione del SIC/ZPS sono ancora insufficienti le conoscenze su diverse componenti della fauna, in particolare Invertebrati, Anfibi (Salamandra alpina), Rettili, Rapaci (diurni e notturni), Passeriformi, e per vari gruppi di Mammiferi (Insettivori, Roditori, Carnivori, Chiroterri).	
Indicatori di stato	E' necessario effettuare indagini mirate, come indicato nei capitoli relativi al monitoraggio, anche per individuare i più corretti indicatori di un buono stato di conservazione della fauna e degli habitat del SIC/ZPS. Un indicatore del buon esito di questa azione sarà dato dal confronto tra il quadro distributivo del presente studio e i nuovi risultati ottenuti con i futuri monitoraggio, in termini di elenchi di specie presenti, distribuzione e consistenza/abbondanza delle popolazioni.	
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; Chiroterri: catture e sessioni di ascolto, ricerca colonie; Erpetofauna: ricerca di individui nelle aree più vocate, monitoraggio dello stato di salute degli anfibi nei siti riproduttivi per evidenziare eventuali patologie; Invertebrati: cattura e/o campionamenti; Insettivori e Roditori: censimenti mediante trappolaggio, 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/ZPS, implementazione dell'atlante territoriale faunistico. Possibile individuazione di nuove specie prioritarie incluse negli allegati delle Direttive Habitat e Uccelli. 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), Comune di Lanzada, 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 MR9	Titolo dell'azione	Programma di indagini quantitative su Galliformi e Lepre bianca.
		Generale      x      Localizzata <input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	Tutto il SIC/ZPS	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Tra le specie di Galliformi cacciabili, attualmente solo il Gallo forcello è sottoposto a censimenti sia primaverili che estivi, anche se spesso non sistematici e solo in alcune arene di canto. La Pernice bianca è censita solo in periodo post-riproduttivo, mentre non vengono censite la Coturnice, il Francolino di monte, né la Lepre bianca.	
<b>Indicatori di stato</b>	Dati di censimenti disponibili. Distribuzione e consistenza delle varie specie.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Raccolta di dati quantitativi delle specie di maggiore interesse comunitario (sottoposte o meno a prelievo), al fine di definire piani di abbattimento più possibile corretti e interventi gestionali mirati.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Per effettuare una corretta gestione dei Galliformi alpini e della Lepre bianca è necessario raccogliere dati di consistenza e densità. Questo deve essere fatto in particolare sulla Pernice bianca per valutare la situazione della specie, che nel SIC/ZPS occupa un areale di grande rilevanza a livello dell'intero comprensorio retico, ma è specie soggetta a particolare rischio di calo e regresso. Censimenti mirati e accurati devono essere svolti anche per la Coturnice e il Francolino di monte e per il Gallo forcello, per valutare l'andamento delle popolazioni. Per tutte le specie si prevedono censimenti primaverili (anche con <i>play-back</i> per la Coturnice e su transetti con punti di ascolto per il Francolino) ed estivi (con cane da ferma) per tutte le specie. Per la lepre bianca dovranno essere percorsi transetti, da monitorare tutti gli anni, per la raccolta di indici di abbondanza. Le indagini dovranno essere gestite e coordinate da un tecnico faunistico esperto.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Effettuazione dei censimenti e analisi dei risultati ottenuti.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Indicazioni più precise sulla distribuzione e consistenza delle specie. Stesura di piani di prelievo più corretti e adeguati per le specie cacciabili. Definizione di altre azioni e misure gestionali per la conservazione delle specie.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Cacciatori del CA di Sondrio	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore (Provincia), Comprensorio Alpino di Sondrio.	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A).	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano almeno un censimento all'anno per specie. Costi da valutare. Parte dei censimenti possono essere svolti dai cacciatori e personale provinciale.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Metodologie già applicate nel monitoraggio dei SIC provinciali (2004) e nella redazione di questo piano. Areali di presenza delle varie specie.	

Scheda azione MR10	Titolo dell'azione	Monitoraggio genetico su specie prioritarie di particolare valore naturalistico.
		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/ZPS	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Fino ad ora non sono mai state avviate indagini genetiche mirate a specie di Uccelli. Sono però già disponibili numerosi campioni di Galliformi alpini, raccolti durante le precedenti stagioni di caccia e alcuni campioni di Aquila reale e Gufo reale, recuperati sul territorio provinciale.	
Indicatori di stato	Numero di monitoraggi avviati, numero di specie monitorate. Numero di campioni da analizzare nell'ambito dei progetti avviati.	
Finalità dell'azione	Caratterizzare, dal punto di vista genetico, le popolazioni di specie di Uccelli di particolare valenza naturalistica, analizzando sia campioni di individui all'interno del sito, sia all'esterno, anche per definire l'entità degli scambi presenti tra le varie popolazioni e la loro vitalità.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si propone un monitoraggio genetico per specie di Uccelli prioritarie ai sensi della Direttiva Uccelli e di particolare valenza naturalistica, quali Pernice bianca (ed eventualmente altri Galliformi alpini), Aquila reale, Gufo reale (ed eventualmente altri rapaci). Per i Galliformi potranno essere analizzati i campioni genetici già raccolti nelle scorse stagioni, sia nell'ambito del SIC/ZPS sia nel restante territorio provinciale, al fine di un confronto tra popolazioni. Per Aquila reale e Gufo reale la ricerca potrà prevedere una raccolta mirata di campioni (anche sul restante territorio del comprensorio retico e provinciale), eventualmente raccordandosi con altri enti interessati (Parchi regionali, Parchi nazionali) per un'analisi più approfondita.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Numero di campioni raccolti e analizzati, per specie monitorata.	
Descrizione dei risultati attesi	Caratterizzazione genetica delle popolazioni di Galliformi alpini e Rapaci presenti. Valutazione degli scambi esistenti tra popolazioni, analisi del tasso di inbreeding e rischio di regressione genetica per la Pernice bianca.	
Interessi economici coinvolti	Cacciatori della provincia di Sondrio	
Soggetti competenti	Ente gestore (Provincia), Comprensorio Alpino di Sondrio e altri CA. Parchi nazionali e/o regionali	
Priorità dell'azione	Alta (A).	
Tempi e stima dei costi	Costi principalmente limitati alle analisi genetiche, e al coordinamento della raccolta campioni ed elaborazione dati. Alla raccolta campioni può collaborare anche il personale provinciale.	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

## Programmi didattici

Scheda azione PD1	Titolo dell'azione	Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC/ZPS
		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	<p>Il sito in esame necessita strategie di gestione volte sia a conservare gli aspetti naturalistici, sia a promuovere le tradizionali attività, necessarie al mantenimento degli habitat seminaturali.</p> <p>Da non sottovalutare, infine, è la necessaria plasticità che una corretta gestione deve avere, per accompagnare quella naturale trasformazione dell'uso del territorio che avviene nel tempo e che, se correttamente indirizzata può trasformare un apparente vincolo in opportunità.</p> <p>Il vero punto di forza, che permette di gestire un territorio così complesso in accordo con tutte le parti coinvolte, è la consapevolezza del valore del patrimonio naturale presente.</p>	
Indicatori di stato	Attività economiche presenti	
Finalità dell'azione	Formazione del personale con interessi economici per condividere l'opportunità di collaborazione	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Realizzazione di corsi di formazione relativi a:</p> <p>Rete Natura 2000, oggetto e finalità</p> <p>Aspetti naturalistici del SIC, come comprenderli, rispettarli e divulgarli</p> <p>Aspetti normativi (quali norme, a chi fanno riferimento, chi esegue il controllo)</p> <p>Aspetti economici (quali ricadute sulle rispettive attività, accesso al finanziamento)</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione dei corsi	
Descrizione dei risultati attesi	Comprensione delle linee che guidano Rete Natura 2000 e accettazione del Sito come opportunità, non solo come vincolo.	
Interessi economici coinvolti	Amministrazioni comunali, rifugisti, alpeggiatori, albergatori, negozianti etc..	
Soggetti competenti	Ente gestore.	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	<p>Nel primo anno dall'approvazione del piano</p> <p>Costi da definire per relatori, affitto sala, pubblicità del corso</p>	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione PD2	Titolo dell'azione	Realizzazione segnaletica informativa	
		Generale	Localizzata
		x	<input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b> (per azioni localizzate)			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>Dal sondaggio eseguito all'interno del SIC risulta unanime la richiesta di maggiori informazioni riguardo alla Rete Natura 2000 e in particolare al SIC, di cui tutti gli intervistati ignoravano l'esistenza. L'interesse è alto e riguarda soprattutto gli aspetti naturalistici e normativi.</p> <p>Si ritiene quindi necessaria la produzione di materiale informativo permanente, accompagnato eventualmente da volantini e convegni mirati al turismo.</p> <p>In particolare, vista la naturale evoluzione dell'approccio turistico che fa uso sempre più copioso di supporti informatici e GPS per la pianificazione delle gite, si consiglia di rivolgersi a queste linee di informazione, ben più efficaci di un semplice volantino.</p>		
<b>Indicatori di stato</b>	Interviste periodiche per valutare il successo della divulgazione		
<b>Finalità dell'azione</b>	Aumento della conoscenza e della consapevolezza, monitoraggio continuo sul territorio		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Si propone la realizzazione di un sito internet dedicato, che offra materiale utile al turista, come cartografia interattiva, tracciati GPS dei sentieri, schede descrittive di habitat e specie, fotografie georeferenziate, informazioni su rifugi e punti di ristoro, punti di vendita dei prodotti di alpeggio, area upload per la partecipazione attiva al monitoraggio delle sensibilità, area segnalazioni/reclami. In questo modo, con uno spirito più accattivante, si coinvolge direttamente il fruitore nel processo di conoscenza e controllo del territorio.</p> <p>Si propone la realizzazione di pannelli permanenti di due tipologie: informazioni generali e norme di comportamento: da esporre nei luoghi di sosta (parcheggi, rifugi).</p> <p>Informazioni specifiche (naturalistiche): da porre sul territorio, nei punti cardine di particolare significato (habitat rappresentativi, flora rara, fauna significativa)</p> <p>Si propone la realizzazione di una carta dei sentieri che riporti le informazioni salienti di habitat e specie, con indicata la motivazione della norma di comportamento richiesta</p> <p>Si propongono serie di convegni a tema, identificabili con la linea guida del SIC.</p> <p>L'azione può essere intrapresa in concomitanza degli interventi previsti dalla scheda IA7.</p>		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Realizzazione dei prodotti sopraccitati.		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Aumento della conoscenza e della consapevolezza, partecipazione, monitoraggio continuo sul territorio		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Turismo ed economie locali		
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta		

<b>Tempi e stima dei costi</b>	Nel primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: da definire (appalto/bando) per realizzazione e del sito, acquisto iconografia, redazione testi, stampa cartelloni e stampa cartografia.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	



Scheda azione PD3	Titolo dell'azione	Educazione ambientale e sensibilizzazione dei fruitori del SIC/ZPS	
		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>Molti dei fruitori del territorio del SIC non sono informati sufficientemente sulle valenze ambientali da preservare e sulle motivazioni delle azioni di tutela. Numerose specie faunistiche e floristiche possono essere soggette a forte disturbo antropico, in relazione a modalità di turismo o allo svolgimento di attività produttive poco rispettose e attente, sia per uccisioni o prelievi illegali, dovuti a scarse conoscenze e alla mancanza di informazione di chi utilizza il SIC/ZPS, a vario titolo (turisti, malgari, residenti nelle vicinanze, etc.). Ad es nel campo faunistico questo vale <i>in primis</i> per Rettili e Chiroterri, da sempre oggetto di persecuzione e uccisioni indiscriminate da parte dell'uomo, ma anche Invertebrati (collezionismo entomologico, distruzione nidi di Formiche, etc.), Anfibi (per i rischi connessi alla distruzione dei siti riproduttivi) e tutte le specie quali Galliformi, Rapaci e Ungulati che risentono fortemente di comportamenti scorretti e di disturbo (uso dei cani, avvicinamento ai luoghi di riproduzione e nidificazione, etc.). E' necessario quindi incrementare il livello di conoscenza e, di conseguenza, di consapevolezza, per arrivare a un'azione di educazione degli utenti. Si ritiene che l'azione educativa vada rivolta principalmente ai giovani, che sono più ricettivi e più motivati e che servono da cassa di risonanza anche per le loro famiglie. Si devono quindi prevedere attività mirate per le scuole, oltre che specifiche attività sia per i turisti, che per la popolazione e gli operatori locali</p>		
Indicatori di stato	Programmi di educazione ambientale avviati; distribuzione di questionari mirati al termine delle attività		
Finalità dell'azione	<p>Acquisizione di consapevolezza della necessità della tutela del territorio del SIC/ZPS.</p> <p>Educazione e sensibilizzazione alla conservazione della fauna, flora e degli habitat, e all'effetto delle diverse attività antropiche su di esse.</p>		
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>POPOLAZIONE E OPERATORI: organizzazione di serate tematiche con un'attività di richiamo (es. proiezione di documentari) per evidenziare le peculiarità del Sito e illustrare e giustificare le scelte di tutela e proporre le azioni volte alla valorizzazione delle attività locali. Presentazione dei risultati dello studio effettuato per il Piano, mediante serate informative sui vari gruppi di specie e incontri dedicati alle diverse categorie interessate (scuole, residenti e turisti). Realizzazione di opuscoli tematici.</p> <p>SCUOLE: attività di osservazione, momenti ludici educativi, attività operative sul campo; rielaborazione in classe condotte da operatori esperti.</p> <p>TURISTI: organizzazione di serate tematiche con un'attività di richiamo (es. proiezione di documentari) per evidenziare le peculiarità del Sito e illustrare e giustificare le scelte di tutela. Predisposizione di pannelli informativi nelle zone di accesso al SIC/ZPS, ma anche in aree mirate (pozze, torbiere, etc.) per illustrare l'ecologia e distribuzione delle specie e le minacce e i fattori di rischio.</p>		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Attività divulgative avviate e svolte; registri di presenze.		

<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Sensibilizzazione e informazione della popolazione sulla situazione, ecologia, importanza naturalistica e fattori di minaccia per le specie animali e vegetali presenti nel SIC/ZPS. Illustrazione della regolamentazione e delle attività normate nel Sito. Illustrazione dei risultati ottenuti con il Piano di gestione. Educazione al concetto che tutelare non significa solo proibire
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Scuole, Enti Locali (Comune, Comunità Montana), Consorzio turistico, CAI, Associazioni sul territorio, Museo di Storia Naturale di Morbegno, Museo della Bagnada. Amministrazioni comunali, albergatori, APT, scuole, turisti.
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, Comunità Montana, Comune di Lanza.
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta (A).
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dal primo anno dall'approvazione del piano. Stima dei costi: da valutare
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti dedicati (Regione Lombardia – CM – Ente gestore)
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	

## **CAPITOLO 6**

### **NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**



*Foto F. Gironi*

## **6.1 INTRODUZIONE**

Il Piano di Gestione (PdG) del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT2040016 “Monte di Scerscen – Ghiacciaio di Scerscen - Monte Motta” è redatto 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 possono essere incorporate in altri piani di sviluppo territoriale oppure essere documenti a se stanti. L'Amministrazione Provinciale, ente gestore del Sito in oggetto, benché all'interno del PTCP individua i Siti di Rete Natura e dispone misure di tutela comuni per i Siti gestiti dalla Provincia stessa, ha deciso di predisporre per ciascun Sito un apposito piano di gestione al fine di tutelare al meglio le caratteristiche specifiche di ciascun sito e concordare con le Amministrazioni locali nonché i diversi portatori di interessi gli interventi necessari e nello stesso tempo rispettosi della tutela conservazione di habitat e specie (della biodiversità).

Le presenti Norme di Attuazione contengono quei regolamenti, ritenuti urgenti e subito attuabili, suggeriti dalle schede di intervento del PdG e riprende quanto disposto dal PTCP adottato, dalla DGR 7884/2008 (e s.m.i.) in particolare gli “Divieti, Obblighi e ulteriori disposizioni per tutte le ZPS insistenti sul territorio lombardo” (Allegato A) applicabili alla realtà dei luoghi e “Divieti, obblighi, regolamenti e ulteriori disposizioni” per le Tipologie Ambientale “Ambienti Alpini Aperti” e “Ambienti Forestali Alpini” (Allegato C) di cui la ZPS IT2040016 rientra, e dalla DGR 8739/2008 in particolare alle misure di gestione obbligatorie rivolte alle Aziende Agricole che operano sul territorio.

Le presenti NTA una volta approvate hanno priorità e risultano vincolanti per tutti gli operatori del territorio. Come previsto dalla DGR 1791 del 25/01/2006 (Allegato E) 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 è trasmesso alla Regione, che esprimerà entro sessanta giorni il proprio parere vincolante. L'ente gestore, trascorso tale periodo, approva definitivamente il Piano di Gestione.

La normativa Nazionale e Regionale non specifica il periodo di validità che un Piano di Gestione debba avere. Si ritiene al fine di poter attuare le azioni previste e avere il tempo necessario per poter controllare l'evoluzione del Sito, il Piano debba essere soggetto a revisione ogni 10 anni.

Le presenti Norme di Tecniche di Attuazione, facenti parte del Piano, vengono adottate e approvate congiuntamente con il PdG dal Consiglio Provinciale, con la possibilità per la Giunta Provinciale di apportare integrazioni o modifiche non sostanziali, a tutela della biodiversità, in virtù dei risultati dei monitoraggi previsti dalle azioni da attuare o delle attività umane non previste dal piano che dovessero indicare dei pericoli di conservazione della biodiversità durante i dieci anni di validità. Di tali integrazioni/modifiche ne verrà informato il Consiglio Provinciale e saranno trasmesse alla Regione Lombardia. Le presenti norme costituiscono pertanto, ai sensi dell'art. 9 delle NA del PTCP, integrazione del PCTP stesso.

## **6.2 NORME TECNICHE**

### **ART. 1 Valutazione di Incidenza di piani e progetti**

1. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi, che ricadono all'interno del SIC/ZPS, non previsti dal Piano di Gestione. fatto salvo gli interventi inseriti in altra pianificazione che abbia conseguito valutazione di incidenza positiva e approvati precedentemente al presente piano. I progetti esecutivi degli interventi previsti dalla scheda IA7 e IA11, se potenzialmente interferenti con habitat e specie del Sito, devono essere sottoposti a Valutazione di Incidenza e conseguire parere obbligatorio della Regione se eseguiti direttamente della Provincia. Per gli interventi previsti dal PdG, non effettuati direttamente dalla Provincia quale ente gestore, è necessaria l'approvazione tecnica da parte della stessa del progetto definitivo ed esecutivo.
2. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi localizzati all'esterno del SIC/ZPS qualora, per localizzazione e natura, siano ritenuti suscettibili di produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presente nel Sito. Rientrano, a titolo esemplificativo, le seguenti tipologie di interventi:
  - a. 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..);
  - b. 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..);
  - c. Interventi che alterano il regime delle acque superficiali e sotterranee (ad esempio sbarramenti, canalizzazioni, derivazioni...);
3. Per gli interventi di limitata entità, in attuazione alla DGR 8/3798 del 13 dicembre 2006 e s.m.i , la procedura di Valutazione di Incidenza può essere sostituita dalla procedura semplificata come stabilito dalla DGP 274 del 03.10.2007 integrata dalla D.G.P. 212 del 7 settembre 2009.

### **ART. 2 Elementi di Naturalità**

1. Geositi: All'interno delle aree cartografate quali geositi sono esclusi gli interventi che possono alterarne o comprometterne l'integrità, la riconoscibilità, la visibilità o comunque la perdita dei caratteri peculiari che ne caratterizzano la definizione stessa. In accordo con il Comune di Lanzada la Provincia, quale ente gestore di Sito, può provvedere ad una migliore definizione cartografica dei perimetri. Il Comune, sempre in accordo con la Provincia, quale ente gestore del Sito, favorisce e sostiene azioni di tutela e valorizzazione da promuoversi al loro interno, anche mediante realizzazione di percorsi fruibili, che non vadano a contrastare con la conservazione di habitat e specie.
2. Ghiacciai: come previsto dall'art. 37 del PTCP le aree glacializzate vanno tutelate. Va valorizzata la ricerca e la divulgazione scientifica, l'escursionismo evoluto ed attività mirate alla didattica e all'educazione ambientale.
3. Terrazzamenti e muretti a secco: è fatto divieto eliminare terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretti a secco. In caso di intervento manutentivo è fatto obbligo ricostruire il muretto a secco, senza l'ausilio di CLS o altro materiale cementante.



4. Pascoli: è fatto divieto convertire la superficie a pascolo ad altri usi, in particolare è fatto divieto effettuare su tali superfici imboschimenti artificiali.
5. Pozze e Torbiere: è fatto divieto effettuare drenaggi alle pozze e torbiere ed eventuali interventi su tali aree devono essere approvati ed autorizzati dall'ente gestore.

### **ART. 3 Comportamenti generali**

1. Coloro che accedono al SIC/ZPS dovranno seguire le seguenti regole comportamentali:
  - a. seguire e rispettare la sentieristica;
  - b. i cani dovranno essere condotti al guinzaglio ed essere strettamente sorvegliati, ad eccezione dei cani da pastore e dei cani da caccia il cui utilizzo è regolamentato da specifiche disposizioni;
  - c. la raccolta di piante, erbe officinali e/o fiori è regolamentata dalla LR 10/2008 e l'autorizzazione è rilasciata dalla Provincia quale Ente Gestore del Sito.
2. E' fatto DIVIETO:
  - a. distruggere o danneggiare i formicai;
  - b. disturbare, danneggiare, catturare ed uccidere qualsiasi specie faunistica, raccogliere o distruggere i loro nidi, fatto salvo quanto previsto per l'attività ittico-venatoria e quanto previsto dalla LR 10/2008 in merito alla raccolta di rane e lumache;
  - c. l'attività di caccia fotografica e altre forme di disturbo dovute ad attività turistiche (quali arrampicata, manifestazioni, etc..) in prossimità delle arene di canto/punti di canto del Gallo forcello, dei siti riproduttivi di Galliformi alpini e dei siti di svernamento e/o riproduttivi degli Ungulati selvatici (in particolare Stambecco), nei periodi rispettivamente riproduttivi o di svernamento, a meno di particolari autorizzazioni rilasciate dall'ente gestore;
  - d. fornire fonti di alimentazione artificiale alla fauna selvatica, sia in modo diretto, sia abbandonando rifiuti nell'ambiente;
  - e. asportare i cumuli di sassi presenti sui pascoli o in generale sul territorio;
  - f. impiantare campeggi liberi o organizzati senza la preventiva autorizzazione dell'ente gestore;
  - g. abbandonare rifiuti di qualsiasi natura e costituire depositi anche temporanei di materiali dimessi;
  - h. accendere fuochi all'aperto, ad eccezione della tradizionale "fiamma di ferragosto";
  - i. introdurre e reintrodurre specie vegetali e animali al di fuori di specifici progetti approvati dall'ente gestore; in particolare per i lavori di ripristino ambientale dovranno essere utilizzato materiale vegetale ecologicamente compatibile se non è possibile far uso specie autoctone (talee o semi raccolti appositamente);
  - j. scaricare in alveo o sulle sponde rifiuti o materiale di qualsiasi genere;
  - k. apportare alterazione degli alvei e delle sponde (ad eccezione di lavori di sistemazione debitamente autorizzate e assoggettate a Valutazione di Incidenza);
  - l. utilizzare fari e fasci luminosi in orario notturno e in particolare nel periodo di migrazione notturna (aprile-maggio e metà agosto-ottobre), a meno che questi siano orientati

esclusivamente verso il terreno e fatta eccezione per le attività di censimento degli ungulati ed in caso di soccorso;

m. esercitare ogni altra attività che possa compromettere la conservazione degli habitat e specie presenti nel Sito.

3. Sono vietati il sorvolo a bassa quota e l'atterraggio, salvo che per esigenze di:

- soccorso, protezione civile, vigilanza;
- rifornimento ai rifugi;
- rifornimento agli alpeggi;
- recupero animali feriti o dispersi;
- lavori di gestione, ispezione e manutenzione ad impianti esistenti.

Ad eccezione dei voli per soccorso, protezione civile e vigilanza, la ditta che esegue il volo o il richiedente dovrà darne comunicazione via fax o e-mail indicando la motivazione del volo, la durata presunta, la localizzazione del lavoro aereo, le marche dell'elicottero utilizzato, e dovrà evitare di interessare le aree sensibili indicate nella TAV. 29 durante l'avvicinamento al sito di atterraggio.

La Provincia può autorizzare il sorvolo a bassa quota e l'atterraggio di elicotteri per esigenze connesse alle finalità dell'area protetta.

E' fatto salvo quanto definito dalle leggi sulla disciplina del volo.

#### **ART. 4 Attività Agricola e Selvicolturale**

1. DIVIETO DI PASCOLAMENTO: Il pascolo è vietato all'interno degli habitat di torbiera (7140 "Torbiere di transizioni e instabili", 7150 "Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion"): è permesso solo l'eventuale accesso per l'abbeverata.
2. PASCOLO OVI-CAPRINO: Il pascolo degli ovi-caprini è consentito nelle aree non pascolate dai bovini, esternamente alle aree umide e preferibilmente all'esterno al bosco.  
Prima di essere condotti sul pascolo, gli ovi-caprini dovranno essere sottoposti a controllo sanitario per evitare la trasmissione di parassitosi ai Bovidi selvatici, secondo un protocollo concordato con il Servizio Veterinario dell'ASL. Il pascolo dovrà essere controllato e turnato, possibilmente con la posa degli appositi recinti mobili elettrificati. Dovrà essere previsto il ricovero notturno e, ove non possibile, il gregge dovrà essere custodito in appositi recinti. La presenza del cane da pastore dovrà essere controllata e questi non potrà vagare liberamente sul territorio. Il periodo di monticazione degli ovi-caprini potrà protrarsi sino al 31 ottobre. Oltre tale data l'ente gestore potrà chiedere l'intervento del Servizio Veterinario per la rimozione forzata.
3. MANUTENZIONE DEL TERRITORIO: è fatto divieto livellare il terreno a scopo agricolo, effettuare drenaggi, effettuare rimboschimenti sul pascolo, utilizzare diserbanti, concimi chimici ed ogni altro formulato tossico
4. ANIMALI DA CORTILE: non è consentita la libera circolazione degli animali da cortile al di fuori delle immediate vicinanze delle strutture d'alpeggio. Dovrà essere prevista la realizzazione di apposite strutture idonee o recinzioni per il ricovero notturno. Quanto stabilito per la libera circolazione e il ricovero notturno è valevole anche per i cani da pastore, che non possono circolare liberamente lontano dalla mandria se non in presenza del pastore.

5. ATTIVITA' SELVICOLTURALE: Gli interventi di utilizzazione e i miglioramenti forestali andranno effettuati utilizzando criteri selvicolturali naturalistici, che prendono in considerazione lo stato vegetativo, le caratteristiche ecologiche dei soprassuoli stessi e l'aspetto faunistico. Gli alberi destinati all'invecchiamento, oltre a seguire le prescrizioni dell'art. 24 dell'R.R. 5/07, devono appartenere a specie autoctone. E' obbligatorio 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. E' obbligatorio il rilascio degli alberi, anche morti, cavitati da piccidi o 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. E' obbligatorio durante gli interventi selvicolturali provvedere al taglio o all'estirpazione delle specie esotiche a carattere infestante indicate nell'art. 52 dell'R.R. 5/07. E' vietato il rimboschimento artificiale, ad eccezioni di ripristini a seguito di incendi o frane.
- Il taglio piante lungo le pareti sensibili per i rapaci (si veda cartografia) è vietata, salvo per particolare emergenze e previo parere dell'ente gestore.

## **ART. 5 Attività Ittica e Venatoria**

### **1. ATTIVITA' ITTICA:**

- a. l'immissioni di specie ittiche è ammessa nei bacini idroelettrici e nei torrenti maggiori. Per quanto riguarda le immissioni nei laghetti naturali presenti nel Sito è fatto divieto di immissione nel Lago Muffulè e nelle pozze limitrofe, dove sono presenti popolazioni di Tritone alpestre, che necessitano di una tutela assoluta, e nei corpi idrici finora non interessati da immissioni, quali il Lago dei Bianchi in Val Poschiavina, o altre pozze e biotopi di possibile interesse naturalistico. L'immissione di fauna ittica è altresì vietata nei laghetti, anche se non menzionati, in cui si riscontrano, nei prossimi anni, la presenza di Tritone alpestre;
- b. nell'arco di tempo di 5 anni le immissioni di Trota Iridea, specie alloctona, dovrà essere sostituita dalla Trota Fario mediterranea, prodotta dal Centro Ittico Provinciale. La Trota Iridea potrà essere immessa esclusivamente nei bacini idroelettrici.

### **2. ATTIVITA' VENATORIA:**

- a. PERNICE BIANCA: il prelievo è attualmente vietato in attuazione al DM 184/2007 e alla d.g.r. 7884/2008. L'eventuale riapertura del prelievo dovrà basarsi su censimenti affidabili, effettuati in diverse aree campione dell'intero areale di presenza della Pernice bianca (Pizzo Scalino, Scerscen, Val di Tegno, Val Fontana) coordinati e gestiti da un tecnico faunistico esperto.
- Il prelievo potrà essere autorizzato solo nel rispetto dei seguenti parametri minimi:
- consistenza minima censita di almeno 80 individui nell'intera area sopra definita;
  - numero minimo di 10 covate, (indicativamente 5 tra Pizzo Scalino-Cornetto-Scerscen, 3 in Val di Tegno e 2 in Val Fontana);
  - successo riproduttivo di almeno 2,5 juv/FF totali nel censimento e indice riproduttivo di almeno 1,25 juv/adulto nel carniere della stagione precedente.
- Il piano di prelievo nell'area sopra definita non potrà comunque superare il 10% della consistenza totale stimata nell'area.
- b. GALLO FORCELLO: il prelievo sarà autorizzato solo nel rispetto dei seguenti parametri minimi:
- almeno 2 maschi in canto per ognuna delle tre arene descritte;

-almeno 4 covate complessive nelle zone campione monitorate in estate (Musella e Acquanera);  
-successo riproduttivo pari ad almeno 1 juv/femmine totali nel censimento e 0.5 maschi juv/maschi adulti nel carnere della stagione precedente.

- c. COTURNICE: il prelievo va valutato a livello dell'intero versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio, chiudendo la caccia nel SIC/ZPS qualora il successo riproduttivo risulti inferiore a 2,5 juv/FF totali nel censimento post-riproduttivo complessivo e l'indice riproduttivo nel carnere dell'anno precedente non sia almeno 1,25 juv/adulto.
- d. LEPRE BIANCA: la caccia sarà consentita solo dietro svolgimento di appositi censimenti su transetti, secondo i criteri approvati dalla Provincia; negli anni successivi il piano di prelievo dovrà basarsi sui valori degli indici di abbondanza rilevati.

Il successo riproduttivo nel carnere dei capi di Galliformi alpini e Lepre bianca abbattuti sul versante retico del Comprensorio Alpino di Sondrio dovrà essere calcolato dopo le prime sette giornate di caccia e la caccia dovrà essere sospesa qualora non venga raggiunto il valore soglia di 1,25 juv/adulto per la Pernice bianca, di 1,5 juv/adulto per la Coturnice, di 0,5 maschi juv/maschi adulti per il Gallo forcello e di 1 juv/ad per la Lepre bianca. Tutti i capi abbattuti nel Sito devono essere sottoposti a controllo biometrico ed ecologico, per una verifica dell'effettivo successo riproduttivo e della situazione della popolazione.

## **ART. 6 Strade, Sentieri e Viabilità**

1. STRADE: e' fatto divieto realizzare nuove strade permanenti e l'asfaltatura delle strade agro-silvo-pastorali e delle piste forestali. Nel caso di instabilità dei versanti o sicurezza è ammessa la possibilità di stabilizzare il fondo mediante l'uso di CLS o altro materiale idoneo.
2. SENTIERI: è vietato realizzare nuovi sentieri; è ammessa la sistemazione di quelli esistenti, previa autorizzazione da parte dell'ente gestore, con le modalità previste dalle "Linee guida per gli itinerari escursionistici della Provincia di Sondrio" e dal manuale del CAI "Sentieri: Ripristino – manutenzione – segnaletica". Nel caso si preveda nuova segnaletica oltre alle indicazioni previste dal manuale per indicare le località, dovrà essere aggiunto il logo di Rete Natura 2000 e il nome del SIC/ZPS, come previsto dalla normativa regionale sulla sentieristica nelle aree protette (DGR 17173/2004).
3. VIABILITA': la viabilità sulle strade agro-silvo-pastorale è consentita ai mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, agli operatori agricoli e ai proprietari dei fondi serviti, ai quali, il Comune proprietario della strada può richiedere il pagamento di diritto di accesso. Non è ammessa l'apertura delle strade agro-silvo-pastorali a persone diverse da quelle elencate neanche dietro corresponsione di pedaggio ad eccezione delle persone disabili.

E' inoltre disposto:

- a. la circolazione motorizzata è vietata al di fuori delle strade agro-silvo-pastorali, ad eccezione dei mezzi agricoli, di soccorso, di controllo e sorveglianza (CFS e Polizia Locale), dei proprietari e dei mezzi necessari alle operazioni di manutenzione del territorio debitamente autorizzate;
- b. l'uso delle mountain-bike è ammesso solo lungo strade e sentieri; è vietato uscire da tali tracciati ed invadere pascoli, praterie e/o zone boscate;

- c. l'uso moto e quad è vietato al di fuori delle strade agro-silvo-pastorali, ad eccezione per gli alpeggiatori che, possono raggiungere le stazioni d'alpe, esclusivamente seguendo i tracciati dei sentieri;
- d. l'uso di motoslitte è di norma vietato; è invece consentito per il soccorso, per i gestori dei rifugi e per i proprietari delle baite, debitamente autorizzati, che possono raggiungere il rifugio/baita di proprietà seguendo il tracciato del sentiero.

## **ART. 7 Strutture e Infrastrutture Urbanistiche**

1. E' fatto divieto realizzare:
  - a. nuove discariche di inerti, anche temporanee;
  - b. nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci;
  - c. apertura nuove cave o ampliamento verso il Sito di quelle esistenti attualmente fuori dal Sito;
  - d. impianti eolici, impianti fotovoltaici, impianti per lo sfruttamento dell'acqua a scopo idroelettrico, fatto salvo quelli per uso esclusivo privato dei fabbricati presenti nelle immediate vicinanze dell'impianto, con valore di potenza strettamente necessaria al fabbisogno delle stesse e previa Valutazione di Incidenza con analisi tecnico-economica che dimostri l'impossibilità di allacciarsi alla rete di distribuzione;
  - e. nuovi piloni, linee elettriche e passaggi di cavi sospesi in prossimità di siti ospitanti Aquila reale, Gufo reale e in prossimità di valichi e passi principali;
2. La realizzazione di nuove abitazioni è ammessa nell'area individuata dal Comune di Lanzada nel PGT nella zona di Campo Moro e riportata nella Tav 31 "Carta delle Azioni"; i nuovi edifici potranno essere realizzati contestualmente alla realizzazione di apposito sistema per la raccolta-depurazione dei reflui fognari.
3. La messa in opera di teleferiche sarà autorizzata dall'ente gestore solo dietro presentazione di apposita richiesta e subordinata a precise prescrizioni, quali la segnalazione dei cavi con bandierine colorate o altri visualizzatori, visibili sia di giorno sia di notte, e posizionati ogni 5 m di cavo lineare in ambito forestale, e ogni 10-12 m al di fuori di tale ambito. I cavi aerei vanno rimossi a fine lavori; in caso di soste lavorative superiori a 15 giorni si fa obbligo di abbassare al suolo i cavi delle gru a cavo.

## **ART. 8 Attività Turistica e Sportiva**

1. MANIFESTAZIONI/GARE:
  - a. all'interno del SIC/ZPS sono vietate gare e/o manifestazioni sportive che comportano l'uso di mezzi motorizzati.
  - b. In considerazione dell'impatto anche elevato del disturbo antropico nel periodo dello svernamento, e come previsto anche dal PTCP per le zone di Campagneda-Acquanera, lo sci alpinismo e l'escursionismo invernale dovranno essere regolamentati individuando, entro i prossimi 3 anni, i percorsi più idonei all'interno del Sito per queste attività, al fine di tutelare il più possibile lo svernamento e la sopravvivenza dei galliformi alpini; nelle aree più sensibili, intorno alle arene di Gallo forcello e nella zona di presenza della Pernice bianca (Pizzo Scalino-Cornetto-Acquanera) le attività di sci alpinismo, così come le escursioni con ciaspole, saranno sospese a partire dalla fine di aprile per tutelare la riproduzione di queste specie.



- c. All'interno del SIC/ZPS sono di norma vietate gare/manifestazioni che si svolgano nel periodo invernale ad eccezione delle consuete manifestazioni annuali nell'area di Campagneda "Gara del Pizzo Scalino" e il "Gigantone di Campagneda" già autorizzate dall'ente gestore per l'anno 2008 e fatto salvo il rispetto delle prescrizioni emanate; nelle altre aree potranno essere autorizzate dall'ente gestore al massimo due gare/manifestazioni turistiche in periodo invernale, per ogni area, con opportune regolamentazioni per ridurre il disturbo nelle aree più sensibili.
- d. E' autorizzata la gara di corsa in montagna "Skyrace", entro la prima decade di giugno, già autorizzata dall'ente gestore per l'anno 2008 e fatto salvo il rispetto delle prescrizioni emanate dall'ente gestore.
- e. Altre manifestazioni e/o gare nel periodo estivo potranno essere effettuate solo previa autorizzazione da parte dell'ente gestore.
- f. E' fatto obbligo per l'ente organizzatore al termine delle manifestazioni lasciare i luoghi debitamente puliti e sistemati.
- g. In occasioni di manifestazioni e gare è fatto obbligo di predisporre nei luoghi di partenza/arrivo e/o accesso agli spettatori appositi servizi igienici chimici da asportare al termine della manifestazione/gara e possibilmente limitare il transito sulla strada che sale da Franscia a Campo Moro predisponendo appositi bus-navetta.

## 2. ATTIVITA' TURISTICA IN GENERE:

- a. Su tutte le pareti incluse nelle aree sensibili (si veda cartografia TAV. 31 RE8) sono vietate:
  - 1. arrampicata libera;
  - 2. volo libero;
  - 3. avvicinamento in elicottero o con altro mezzo a motore, fatto salvo quanto disposto dall'Art. 3 comma 3.
- b. Come previsto dalla DGR 7884/2008 e s.m.i, l'uso dell'elicottero per finalità turistico-sportive è vietato ed in particolare è fatto divieto di effettuare:
  - 1. attività di eliski;
  - 2. voli turistici a bassa quota.

## **ART. 9 Attività Scientifiche e Didattiche**

L'attività scientifica all'interno del SIC/ZPS può essere svolta sia direttamente dall'ente gestore o dallo stesso promossa, sia da istituti di ricerca e/o liberi ricercatori previo autorizzazione dell'ente gestore.

L'ente gestore promuove e coordina le attività didattiche e divulgative.

Le attività di educazione ambientale possono essere svolte sia dall'ente gestore o dallo stesso promosse, dalla Comunità Montana, dai Comuni, dal CAI, dalle Associazioni Ambientaliste, da Istituti e/o liberi professionisti previo autorizzazione da parte dell'ente gestore.

## **ART. 10 Revisione del Piano di Gestione e delle Norme Tecniche di Attuazione**

La revisione del Piano di Gestione è attuata dopo 10 anni a partire dalla data di approvazione. Le norme tecniche di attuazione del Piano sono valide sino all'approvazione della revisione dello stesso.

Le Norme di Attuazione possono essere inoltre, sottoposte a verifiche e/o revisioni periodiche in seguito ai risultati dei monitoraggi o ad esigenze urgenti di conservazione di habitat e specie non rimandabili alla

scadenza di validità del piano. L'approvazione delle Norme di Attuazione è effettuata dalla Giunta Provinciale e trasmesse per conoscenza al Consiglio Provinciale e alla Regione Lombardia.

### **ART. 11 Sanzioni**

In caso di violazione alle disposizioni delle presenti norme si applicano le sanzioni amministrative previste dalle disposizioni regionali, provinciali, comunali vigenti.

Per quanto non previsto da tali disposizioni, si applica la sanzione amministrativa pecuniaria da € 25 a € 500, come stabilito dagli articoli 7 e 7 bis del decreto legislativo n°267 del 18 agosto 2000.

Gli organi di vigilanza competenti vigilano sulla corretta applicazione delle presenti norme: contro i provvedimenti e gli atti in genere effettuati in violazione alle presenti norme, l'interessato potrà presentare ricorso al Presidente della Provincia entro 30 giorni dall'avvenuta conoscenza del provvedimento.

La Provincia decide in via definitiva dandone comunicazione all'interessato ed all'organo che ha emesso il provvedimento.

Per quanto non espressamente indicato nelle presenti norme si fa riferimento a quanto stabilito dalle leggi statali, regionali e provinciali vigenti ed in particolare alle norme di tutela ambientale.

## **CARTOGRAFIA**



## ELENCO DELLE TAVOLE

N° tavola	Titolo carta
1	Carta d'inquadramento
2	Carta delle valenze geomorfologiche e Ambientali
3	Carta degli habitat
4	Carta delle specie floristiche protette
5	Carta delle specie floristiche All. V Direttiva Habitat
6	Carta della qualità degli habitat
7	Inquadramento del Sito in relazione alla pianificazione faunistico-venatoria
8	Principali pozze e zone umide (per invertebrati, anfibi, rettili, uccelli, chiroterri)
9	Transetti percorsi per Chiroterri e punti di cattura
10	Punti di play-back per il monitoraggio dei Rapaci notturni
11	Prelievi di Galliformi nel Sito e nelle aree confinanti
12	Prelievi di Lepre bianca nel Sito e nelle aree confinanti
13	Aree di censimento dei Galliformi alpini
14	Areale di presenza del Gallo forcello nel Sito
15	Areale di presenza della Pernice bianca nel Sito
16	Areale di presenza della Coturnice nel Sito
17	Areale di presenza del Francolino di monte nel Sito
18	Areale di presenza e aree di svernamento dello Stambecco
19	Areale di presenza Parnassius apollo e P. phoebus
20	Areale di presenza Maculinea arion
21	Areale di presenza Odonati
22	Areale di presenza Formicidi
23	Presenza del Capriolo nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)
24	Presenza del Cervo nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)
25	Presenza del Camoscio nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)
26	Presenza della Lepre bianca e Lepre comune nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)
27	Presenza della Marmotta nelle parcelle del Parco regionale Bernina-Diasgrazia-Valmasino-Codera (Scherini e Tosi, 1994)
28	Aree di interesse naturalistico per avifauna forestale
29	Aree sensibili per Aquila reale e Gufo reale nel Sito
30	Aree sensibili per Gallo forcello nel Sito
31	Carta delle azioni



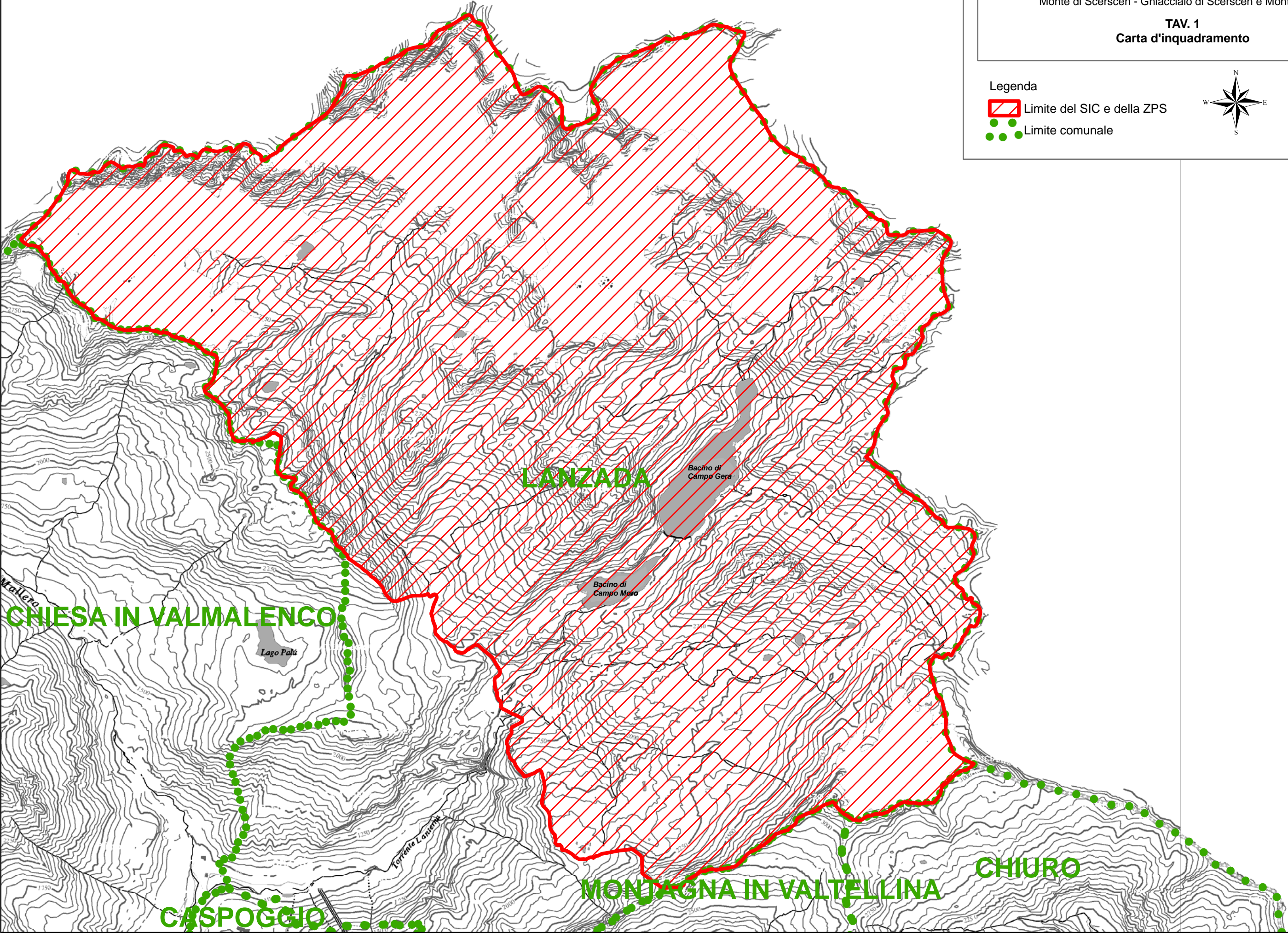
**TAV. 1**  
**Carta d'inquadramento**

Legenda

-  Limite del SIC e della ZPS  
 Limite comunale






SCALA 1:50.000



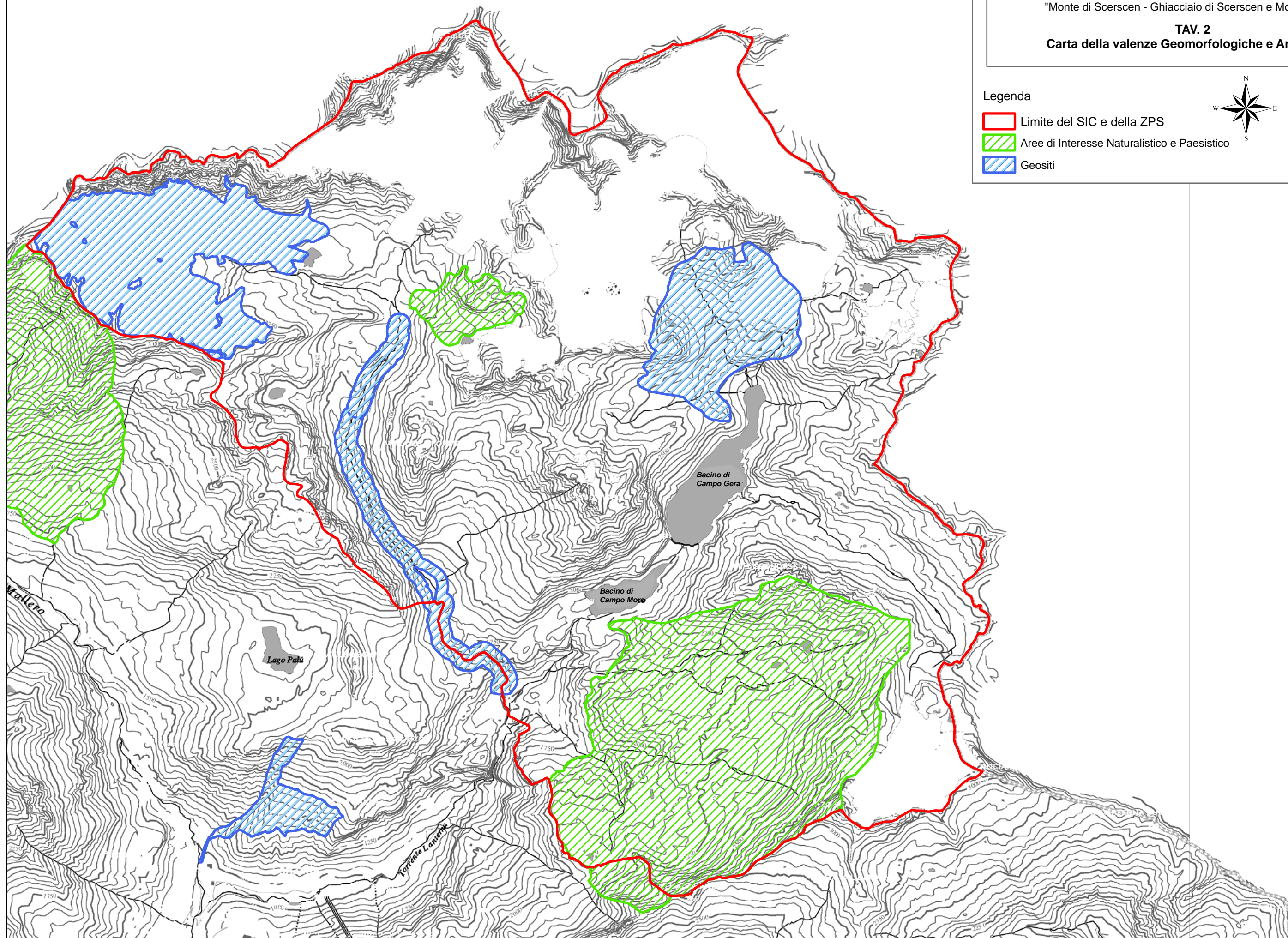


Legenda

-  Limite del SIC e della ZPS
-  Aree di Interesse Naturalistico e Paesistico
-  Geositi

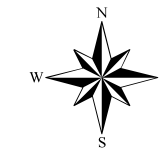


SCALA 1:50.000
























**TAV. 3**  
**Carta degli Habitat**

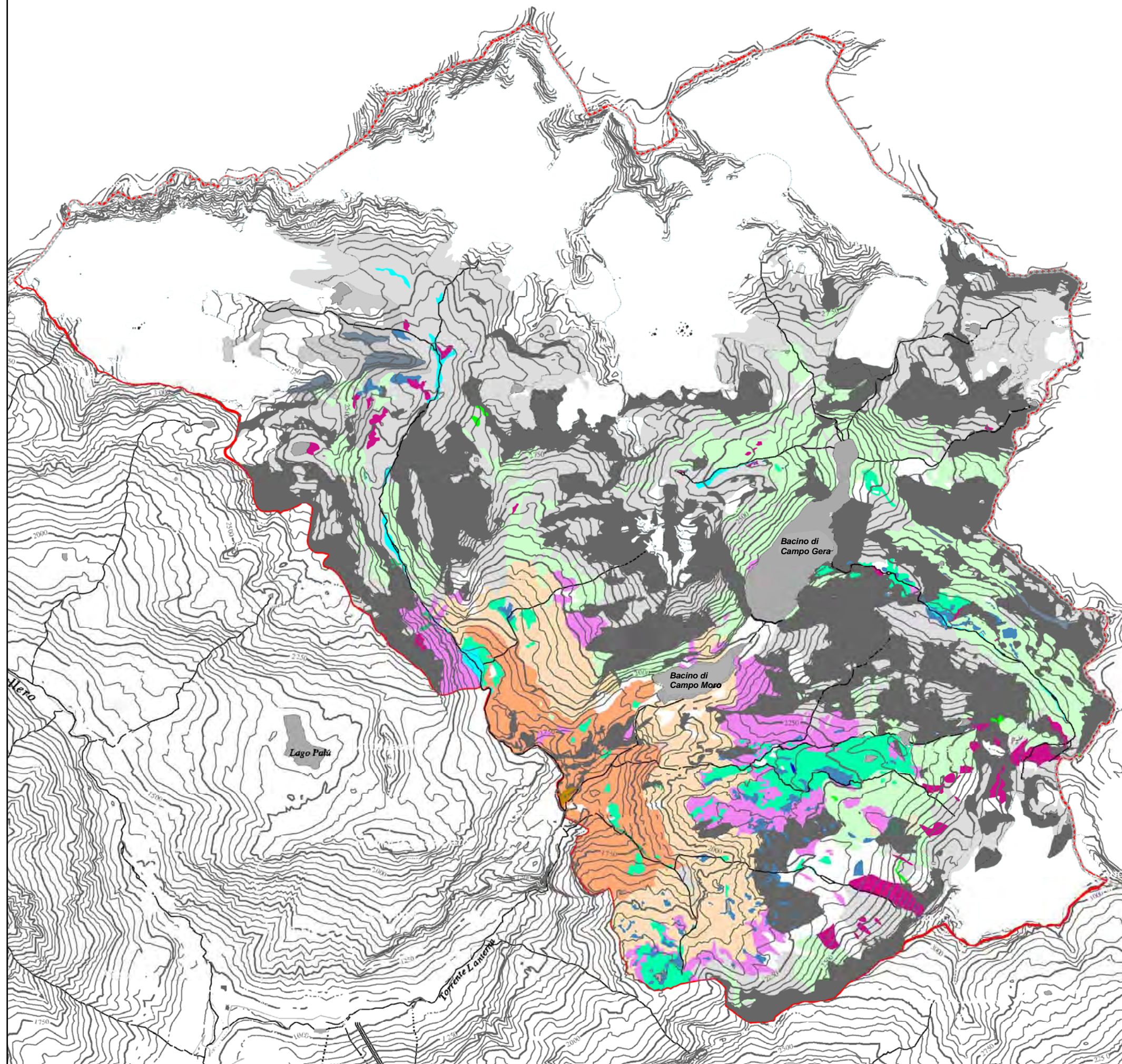


SCALA 1:50.000

 Limite del SIC e della ZPS

**Legenda HABITAT**


-  3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
-  4060 Lande alpine e boreali
-  4080 Boscaglie subartiche di *Salix* spp.
-  6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicee
-  6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
-  6230\* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
-  6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
-  6520 Praterie montane da fieno
-  7140 Torbiere di transizione e instabili
-  7160 Sorgenti ricche di minerali e sorgenti di paludi basse fennoscandiche
-  8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
-  8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
-  8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
-  8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
-  8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*
-  8340 Ghiacciai permanenti
-  9411 Pecceta subalpina
-  9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*






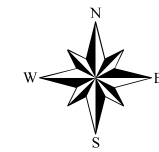
**TAV. 4**  
**Carta delle specie floristiche Protette**

**Legenda**

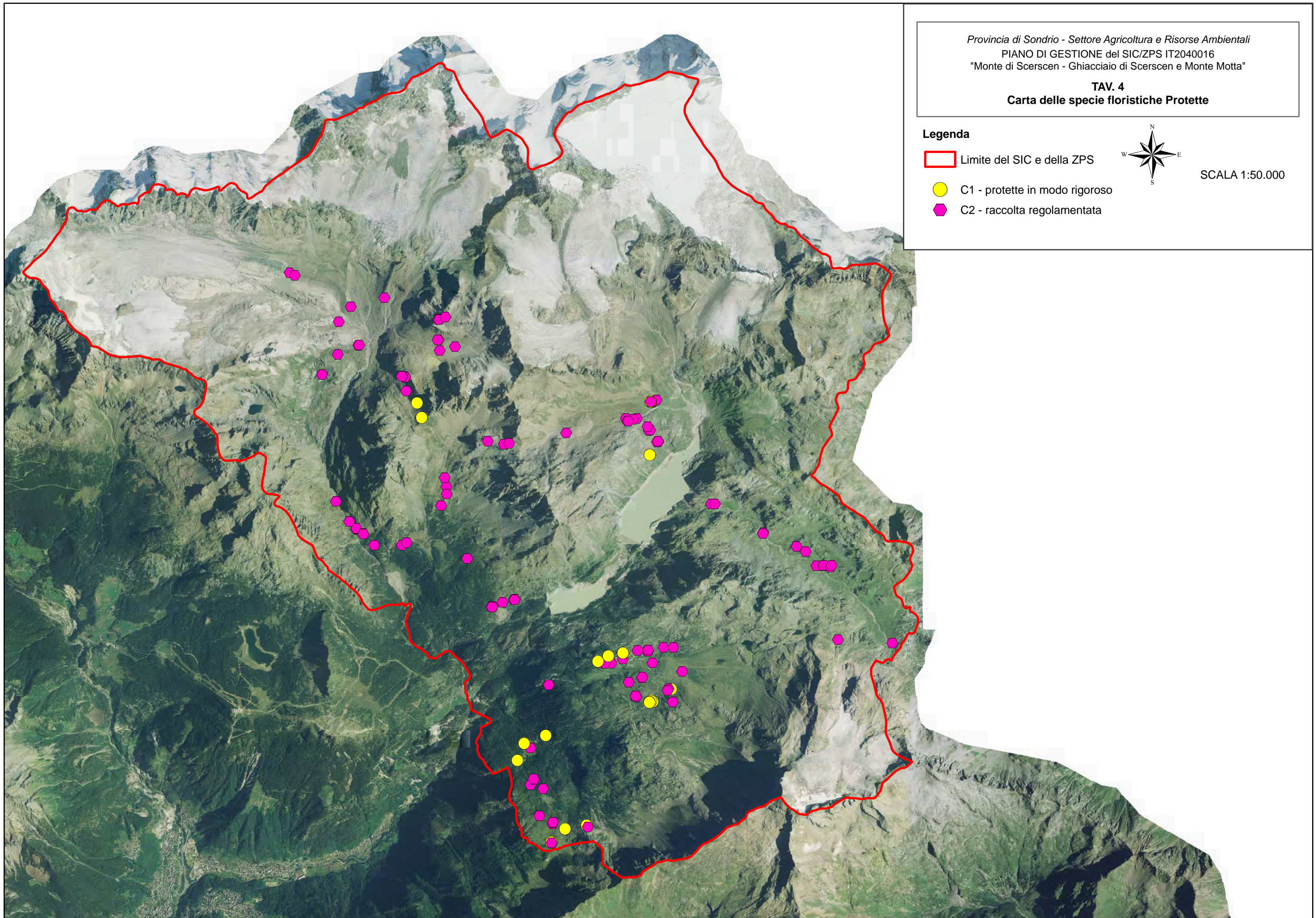
 Limite del SIC e della ZPS

 C1 - protette in modo rigoroso

 C2 - raccolta regolamentata



SCALA 1:50.000






**TAV. 5**  
**Carta delle specie floristiche**  
**All. V Direttiva Habitat**

**Legenda**

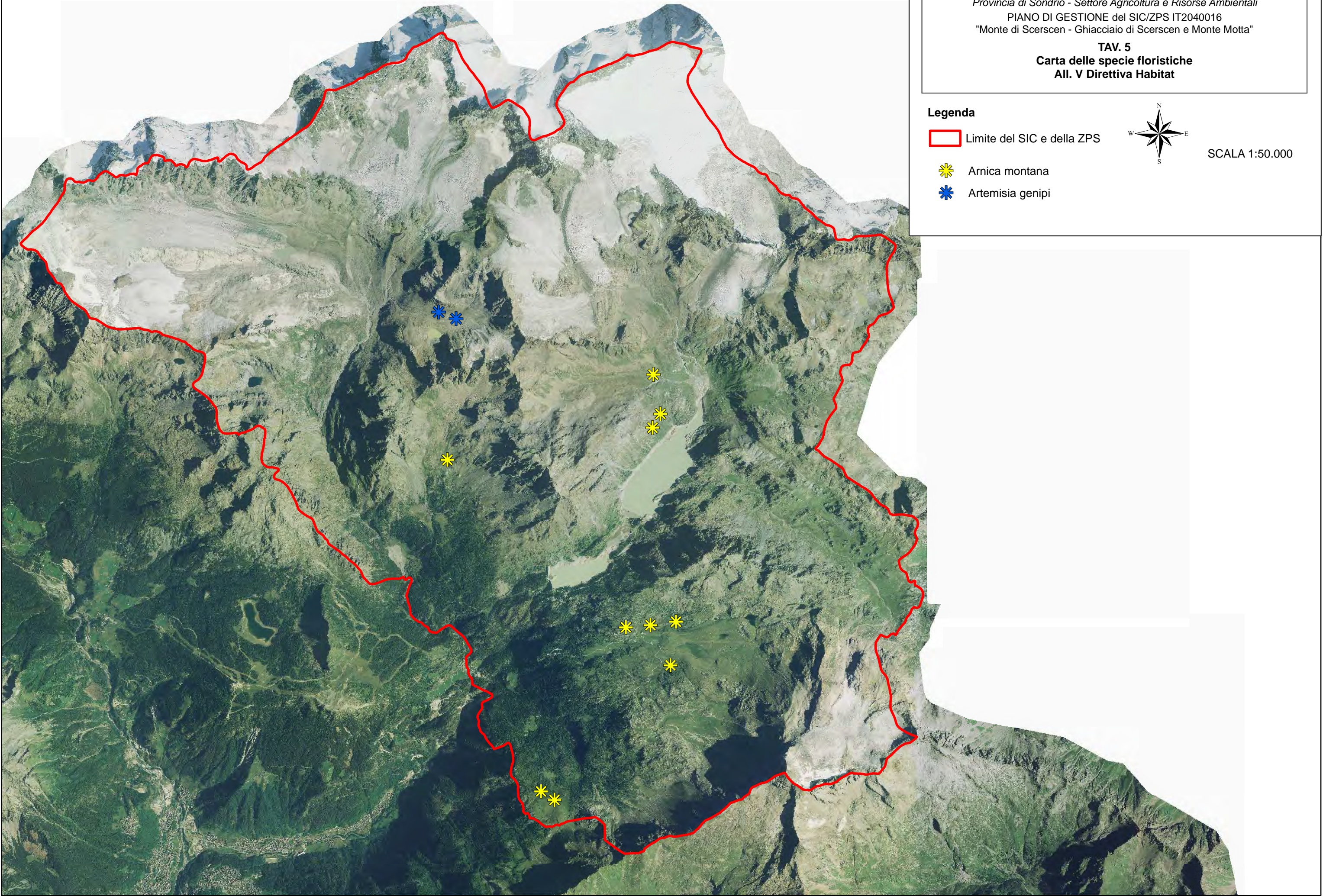
 Limite del SIC e della ZPS

 Arnica montana

 Artemisia genipi

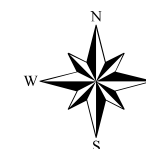


SCALA 1:50.000














**TAV. 6**  
**Carta della qualità degli Habitat**

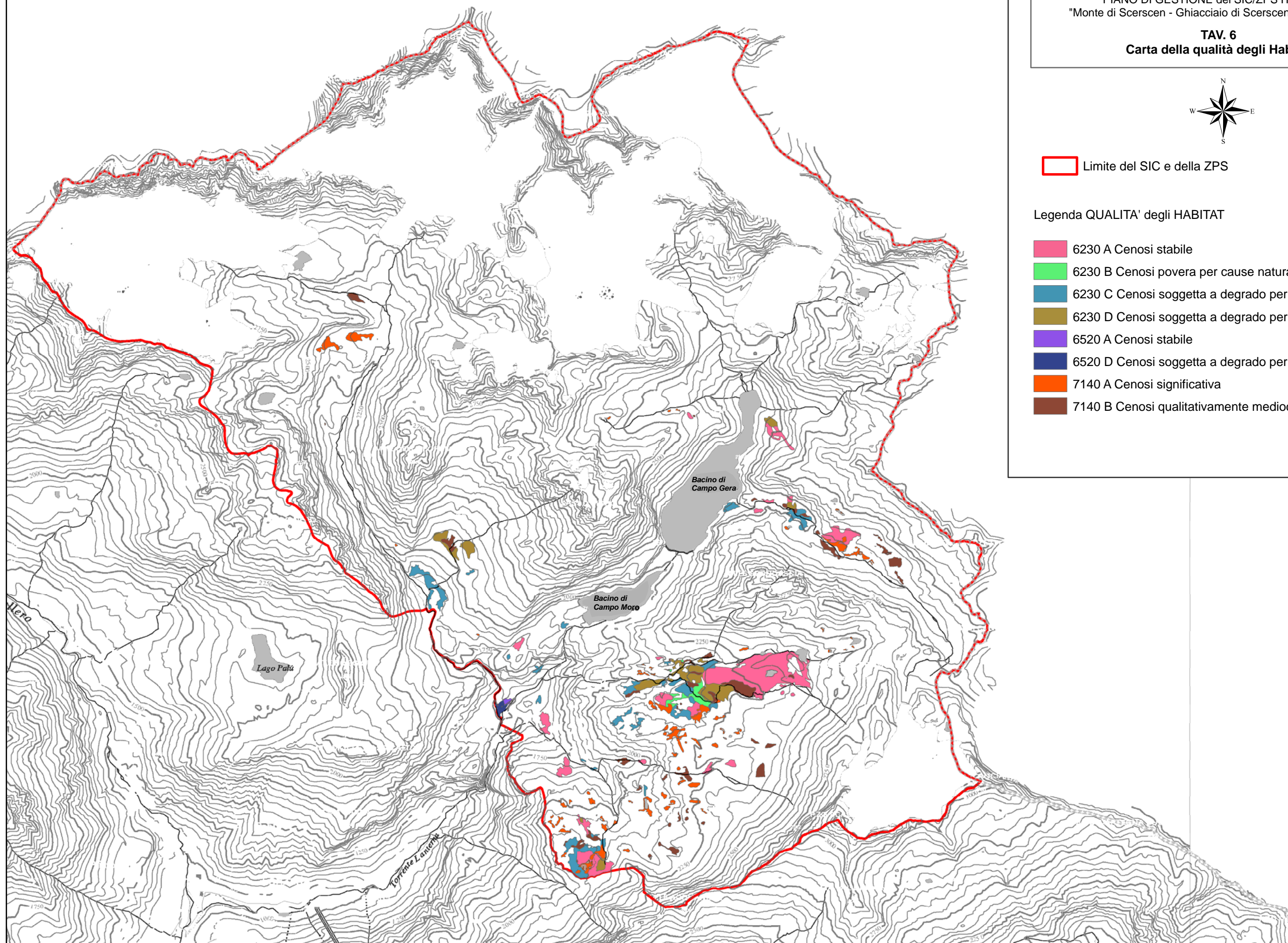


SCALA 1:50.000

 Limite del SIC e della ZPS

**Legenda QUALITA' degli HABITAT**




-  6230 A Cenosi stabile
-  6230 B Cenosi povera per cause naturali
-  6230 C Cenosi soggetta a degrado per abbandono
-  6230 D Cenosi soggetta a degrado per sovrappascolamento
-  6520 A Cenosi stabile
-  6520 D Cenosi soggetta a degrado per diverso utilizzo
-  7140 A Cenosi significativa
-  7140 B Cenosi qualitativamente mediocre

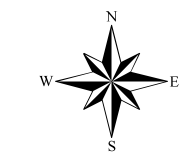




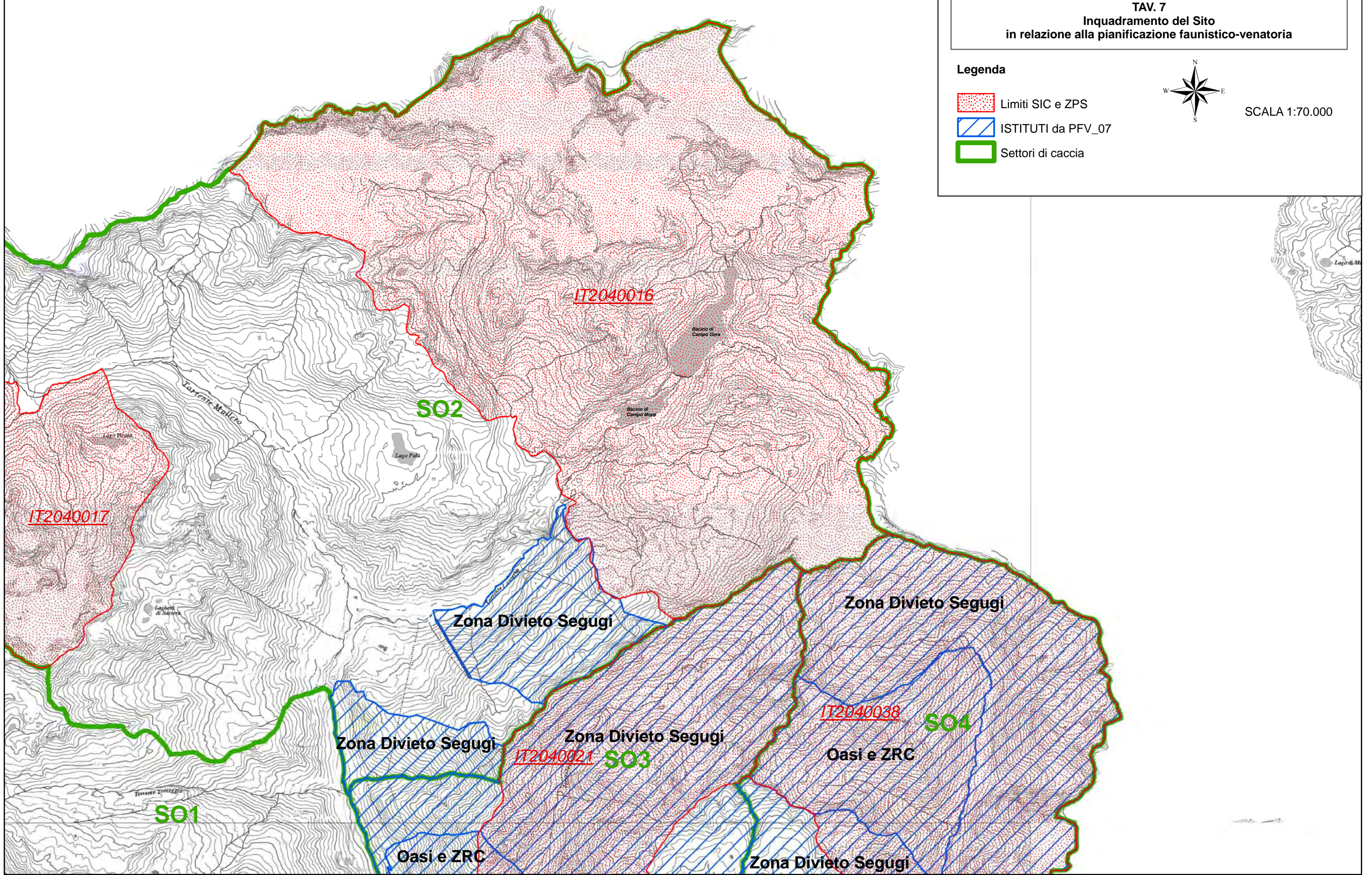
**TAV. 7**  
**Inquadramento del Sito**  
**in relazione alla pianificazione faunistico-venatoria**

**Legenda**

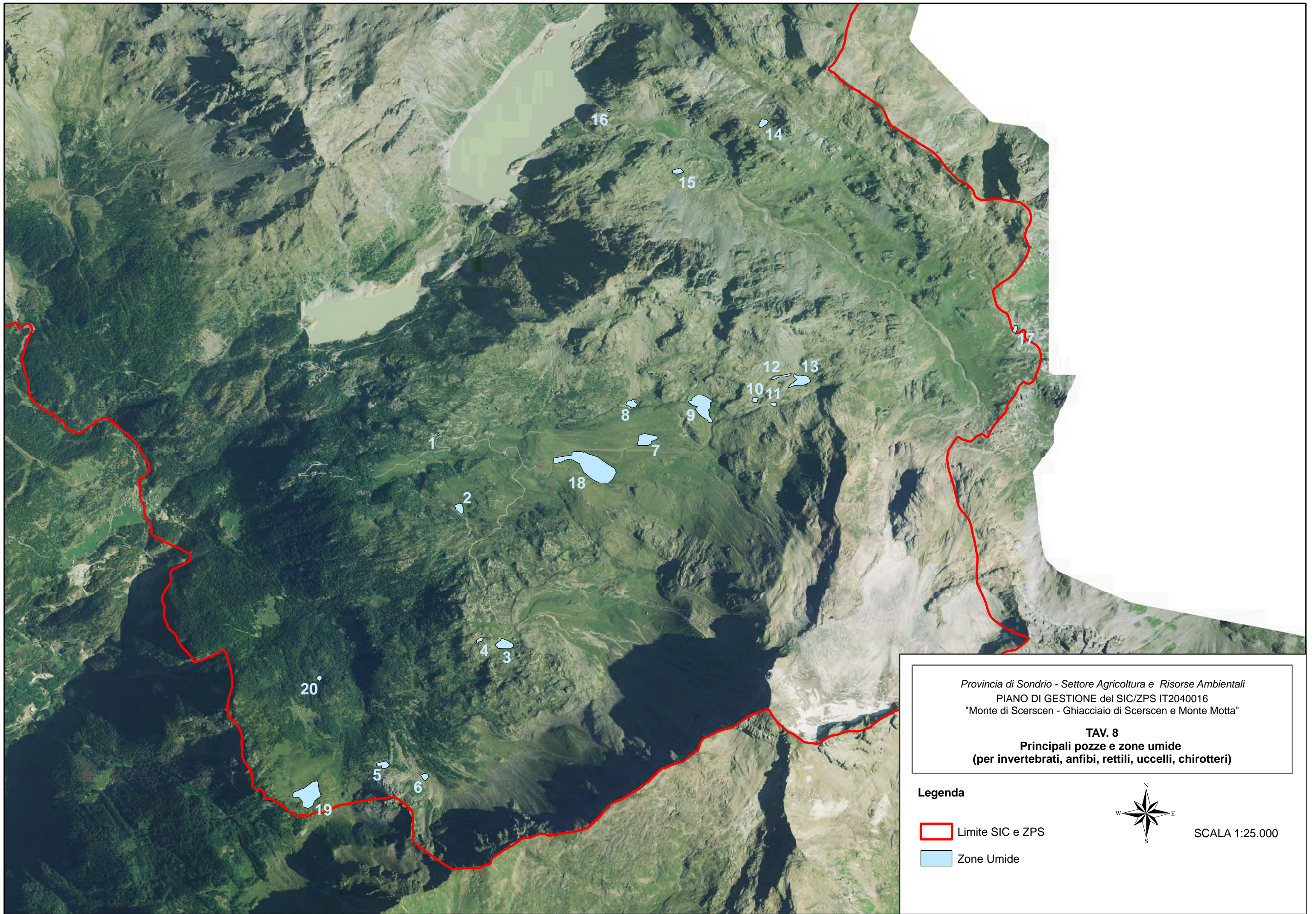
-  Limiti SIC e ZPS
-  ISTITUTI da PFV\_07
-  Settori di caccia



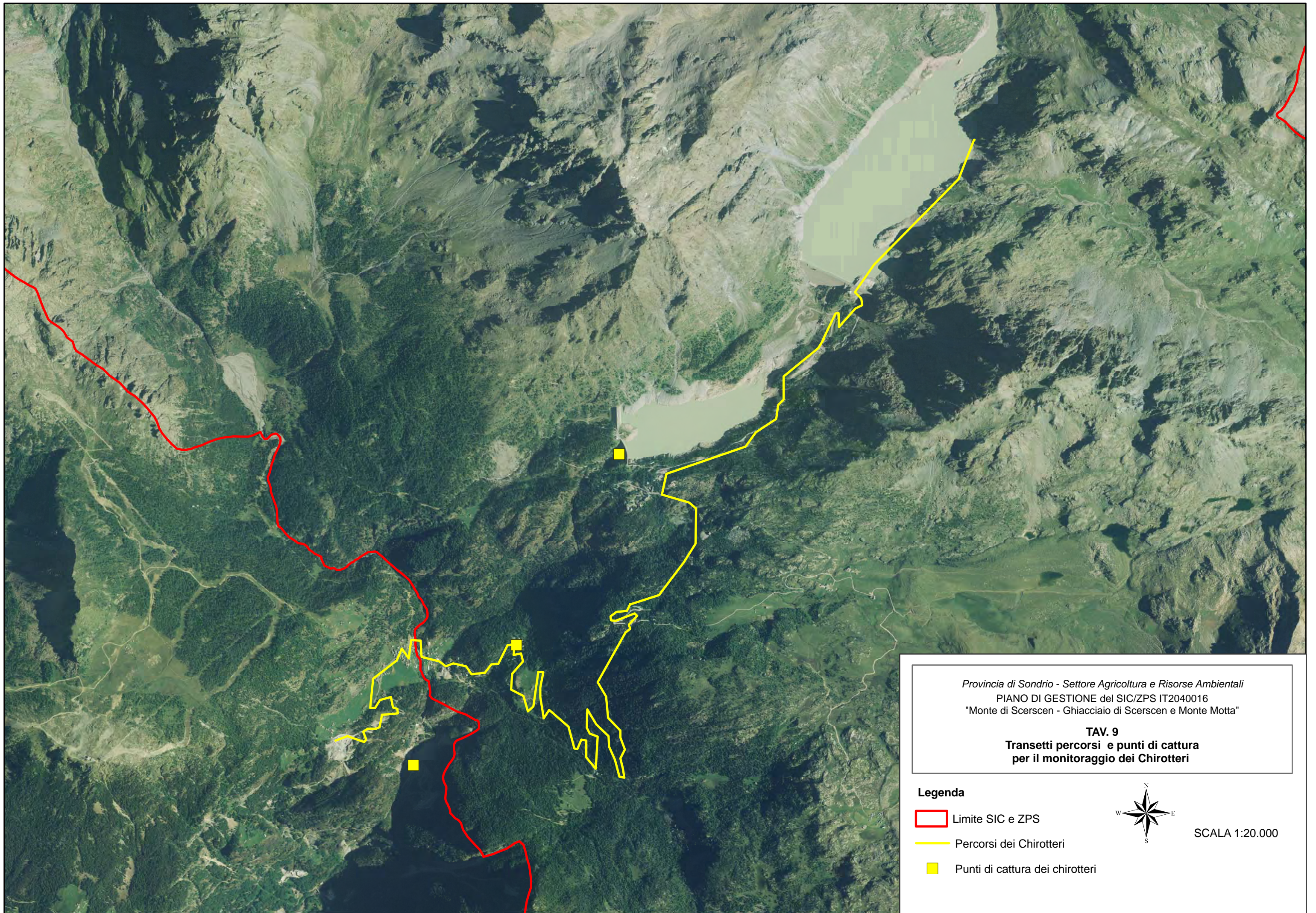
SCALA 1:70.000



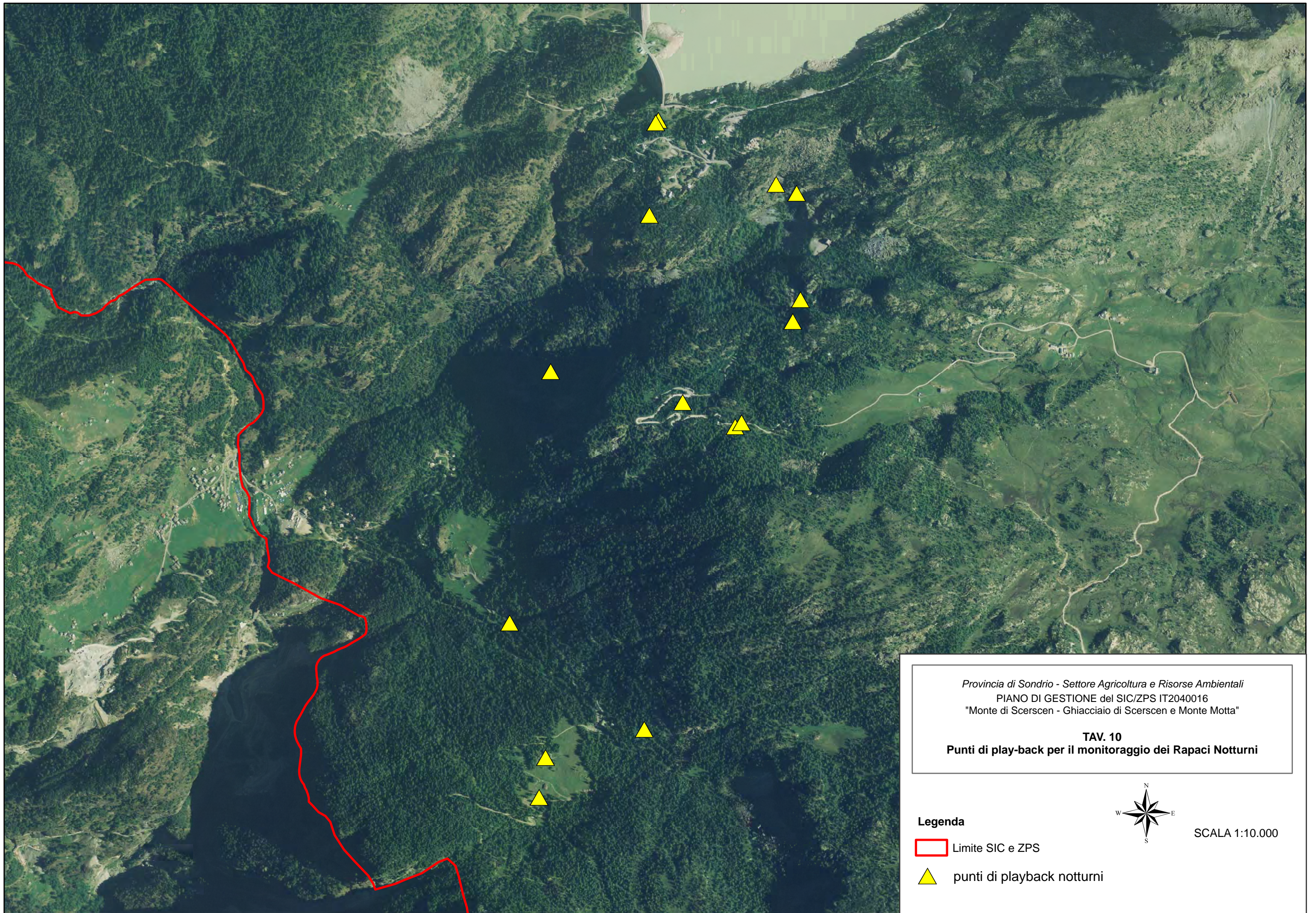














Provincia di Sondrio - Settore Agricoltura e Risorse Ambientali  
PIANO DI GESTIONE del SIC/ZPS IT2040016  
"Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta"

**TAV. 10**  
**Punti di play-back per il monitoraggio dei Rapaci Notturni**

**Legenda**

 Limite SIC e ZPS

 punti di playback notturni



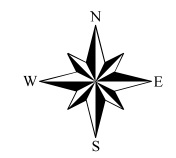
SCALA 1:10.000



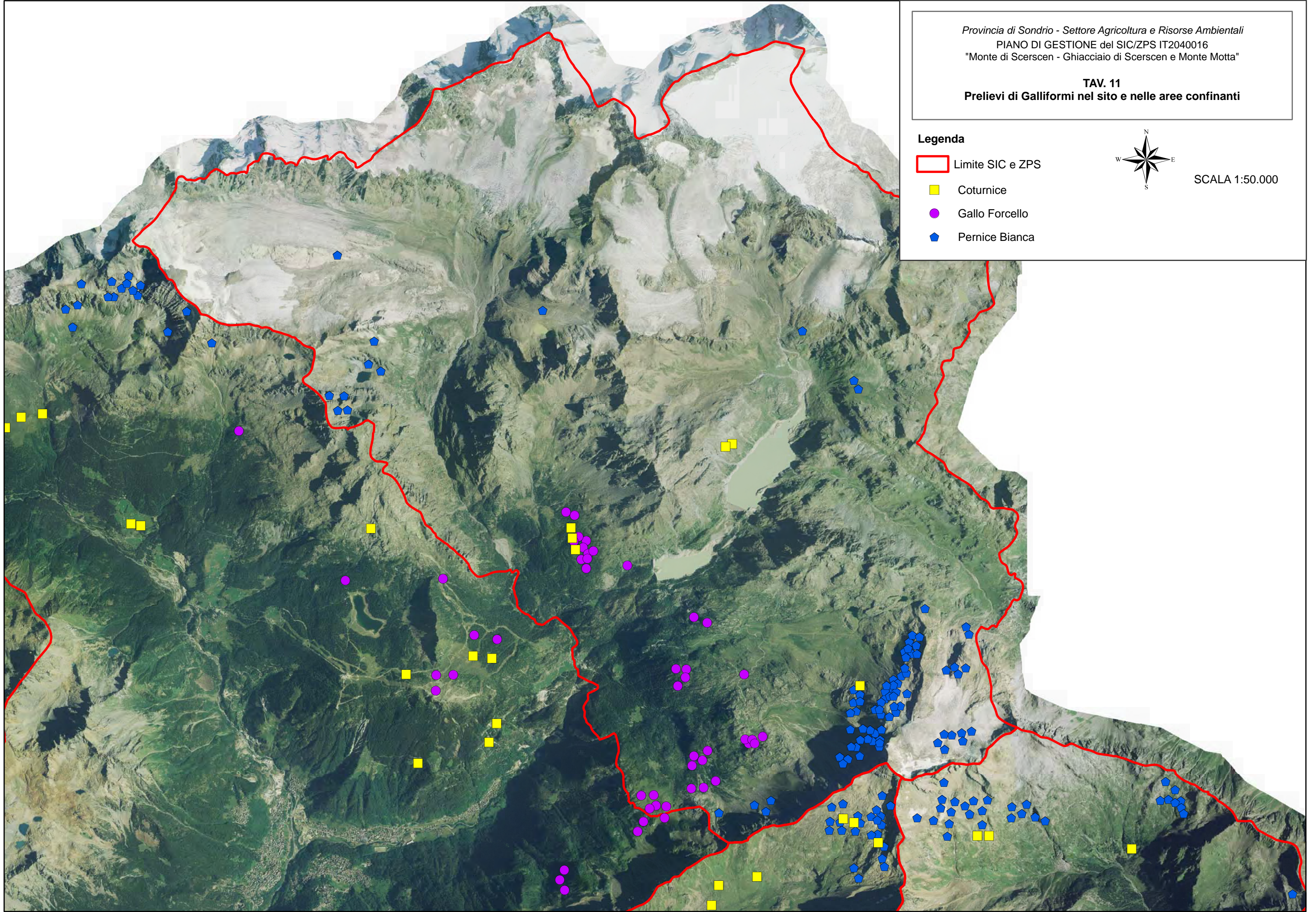
**TAV. 11**  
**Prelievi di Galliformi nel sito e nelle aree confinanti**

**Legenda**

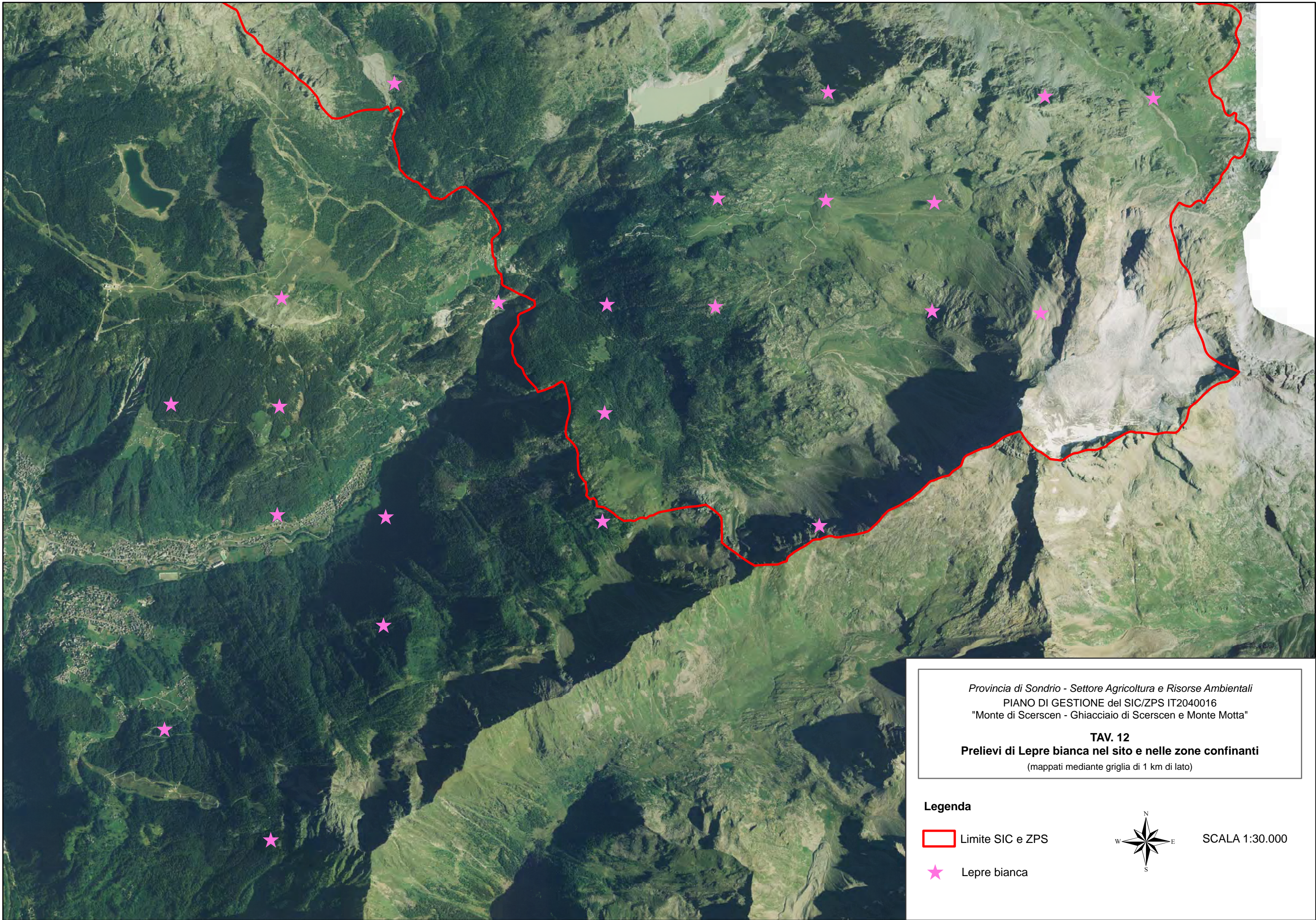
-  Limite SIC e ZPS
-  Coturnice
-  Gallo Forcello
-  Pernice Bianca



SCALA 1:50.000







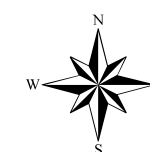


Provincia di Sondrio - Settore Agricoltura e Risorse Ambientali  
PIANO DI GESTIONE del SIC/ZPS IT2040016  
"Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta"

**TAV. 12**  
**Prelievi di Lepre bianca nel sito e nelle zone confinanti**  
(mappati mediante griglia di 1 km di lato)

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Lepre bianca



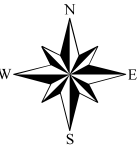
SCALA 1:30.000



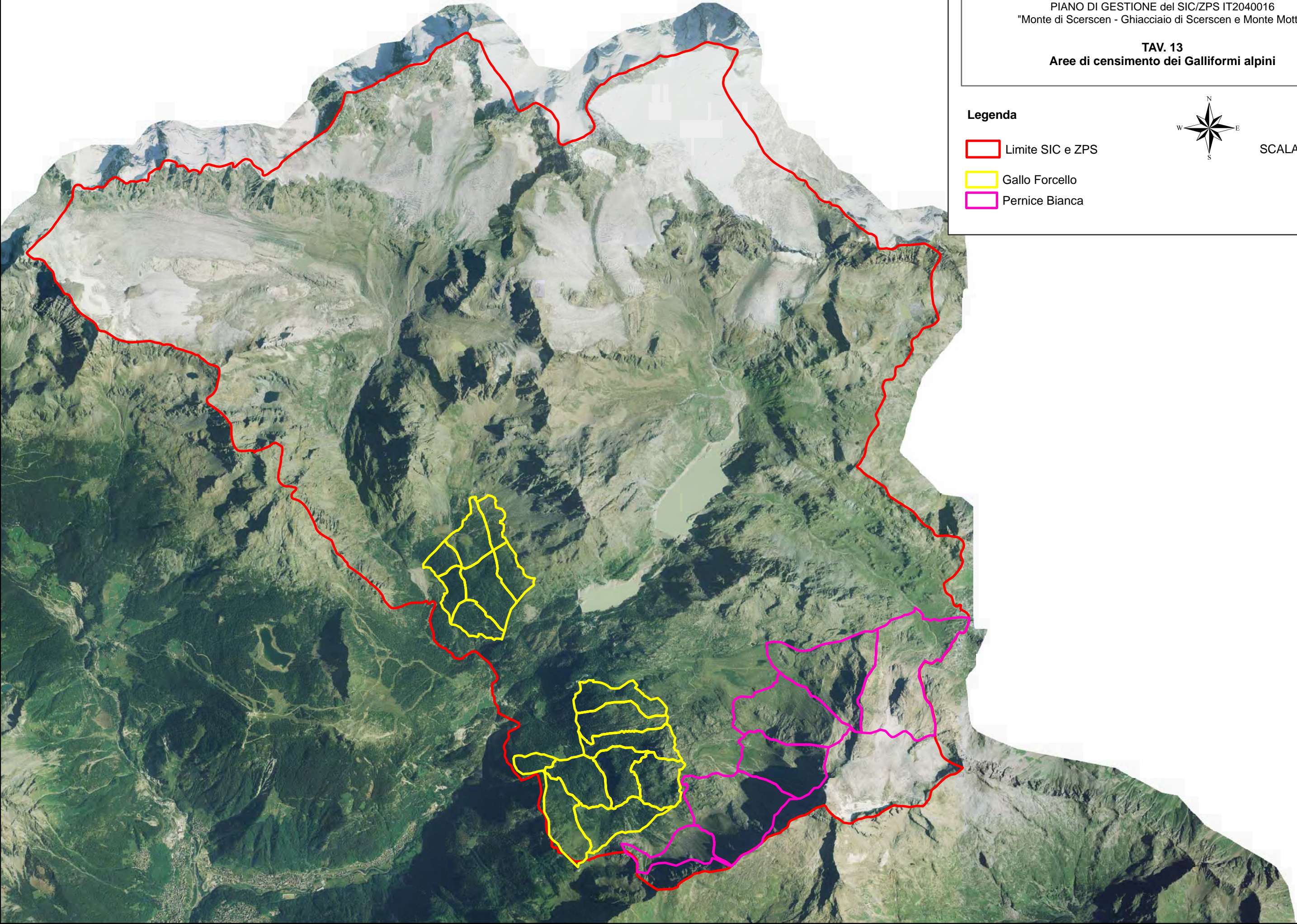
**TAV. 13**  
**Aree di censimento dei Galliformi alpini**

**Legenda**

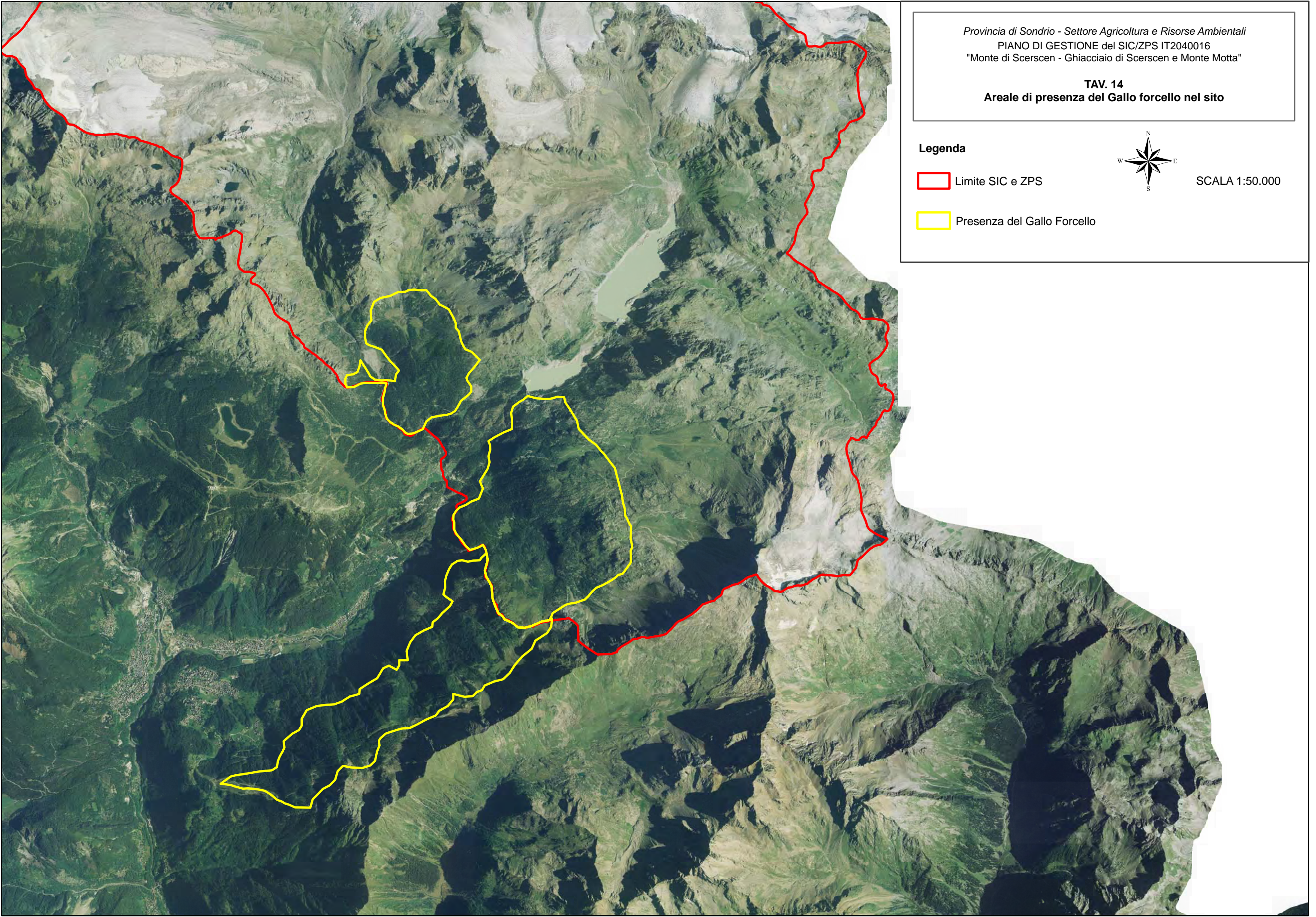
-  Limite SIC e ZPS
-  Gallo Forcello
-  Pernice Bianca



SCALA 1:50.000











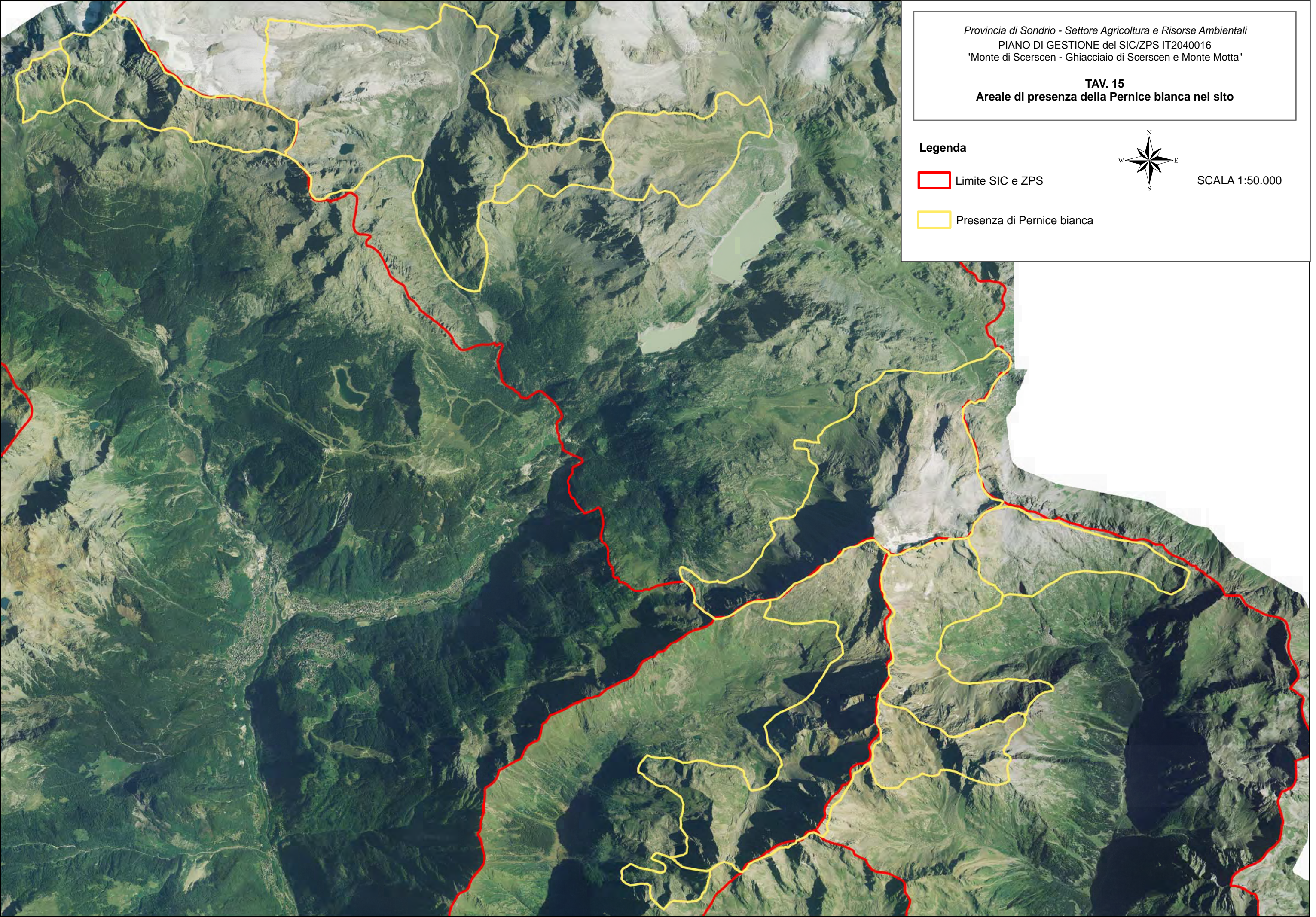
**TAV. 15**  
**Areale di presenza della Pernice bianca nel sito**

**Legenda**

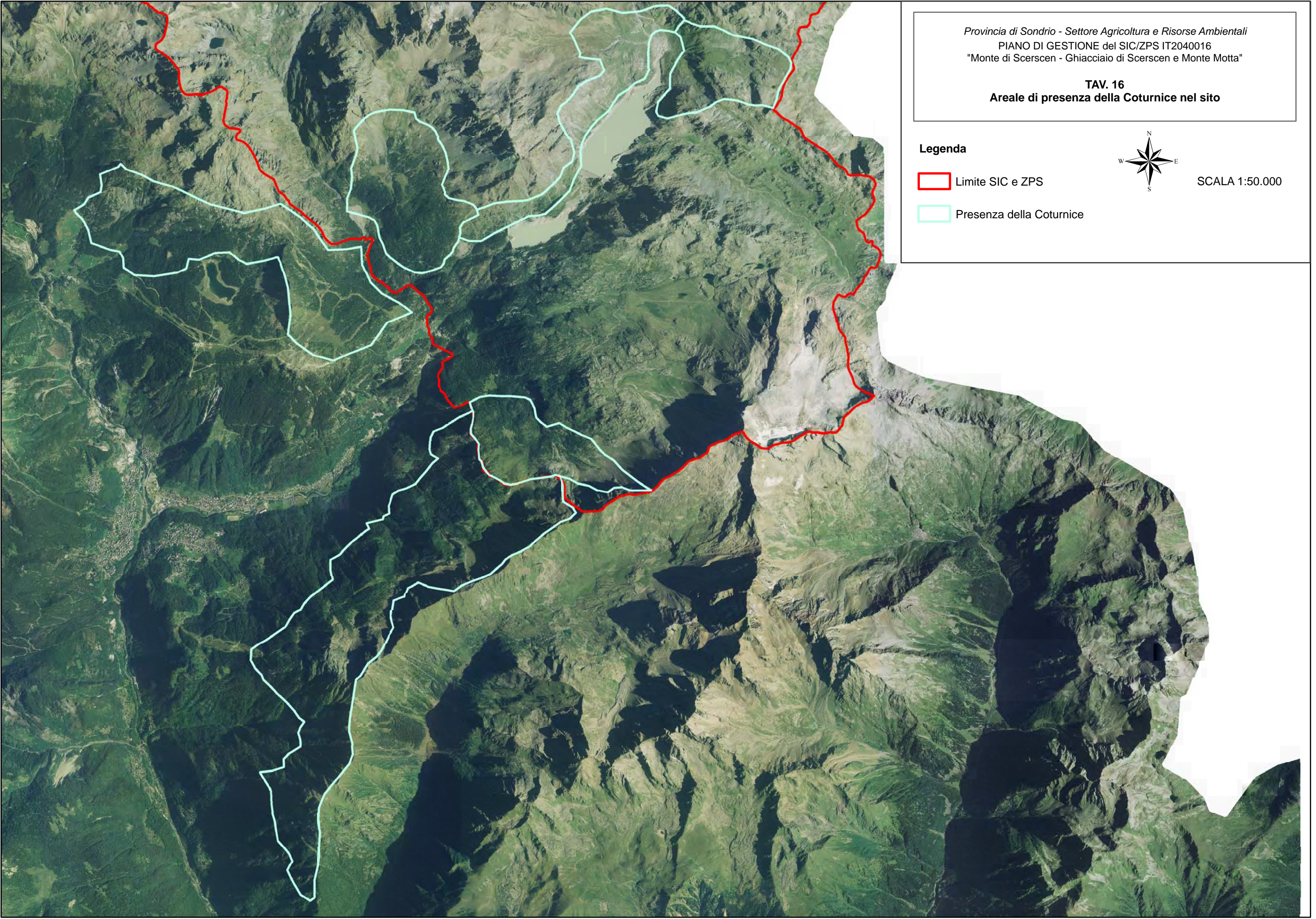
-  Limite SIC e ZPS
-  Presenza di Pernice bianca



SCALA 1:50.000







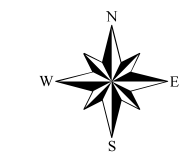




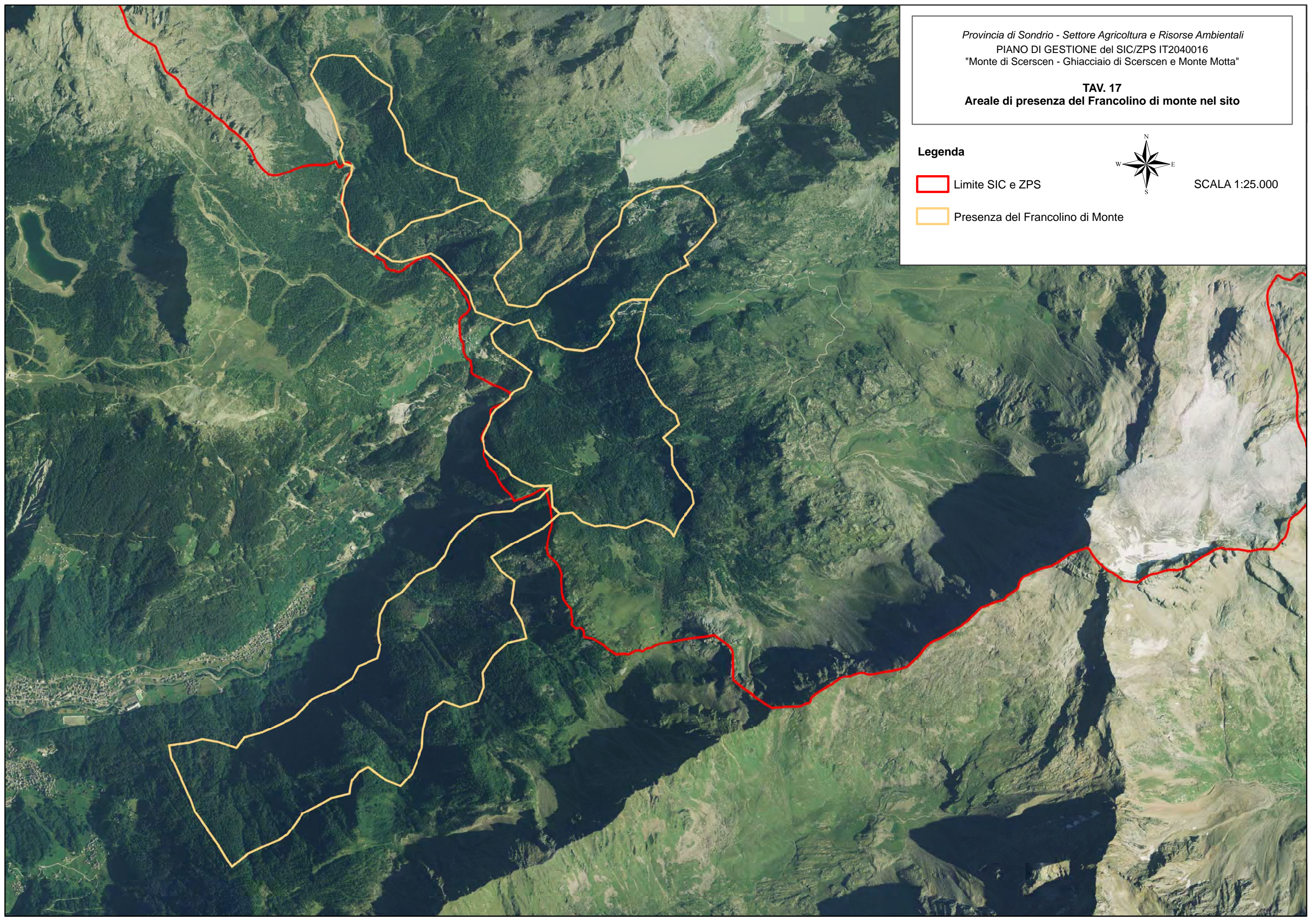
**TAV. 17**  
**Areale di presenza del Francolino di monte nel sito**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Presenza del Francolino di Monte






SCALA 1:25.000

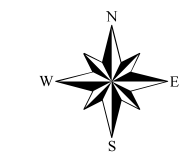




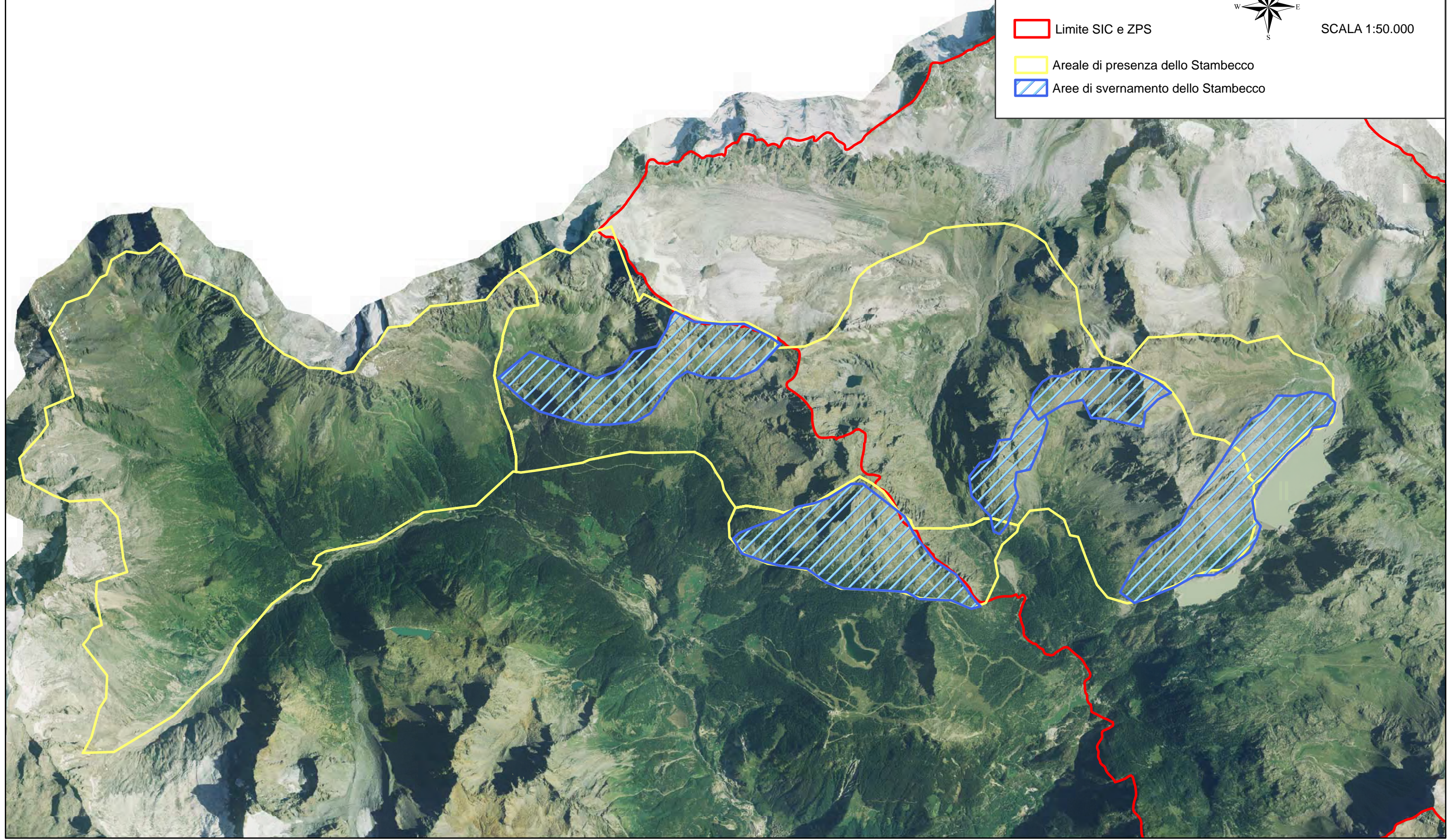
**TAV. 18**  
**Areale di presenza e aree di svernamento dello Stambecco**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Areale di presenza dello Stambecco
-  Aree di svernamento dello Stambecco



SCALA 1:50.000



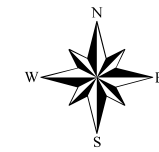


**TAV. 19**  
**Areale di presenza di Lepidotteri:**  
**Parnassius apollo e Parnassius phoebus**

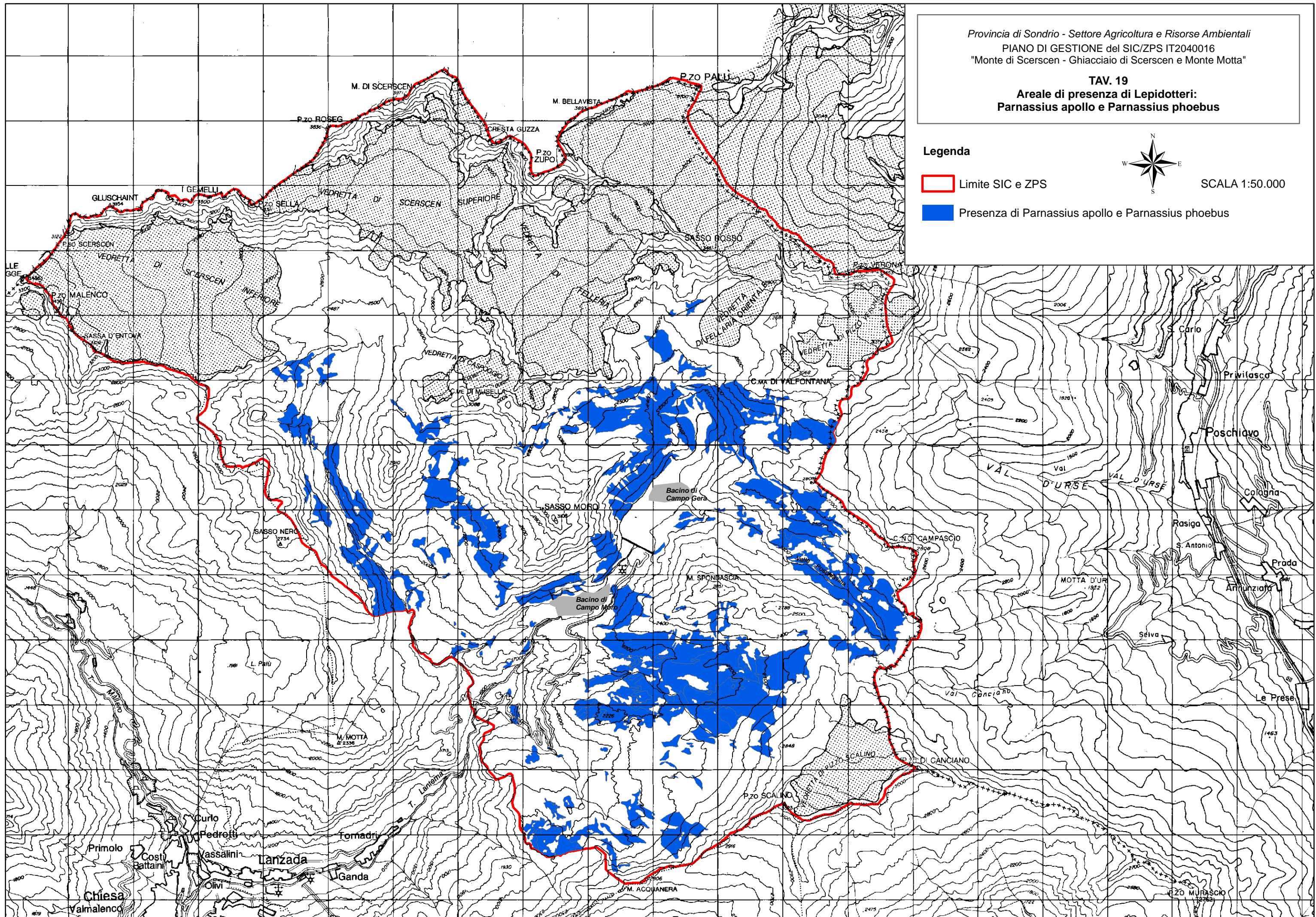


☐ Limite SIC e ZPS

☒ Presenza di *Parnassius apollo* e *Parnassius phoebus*





SCALA 1:50.000





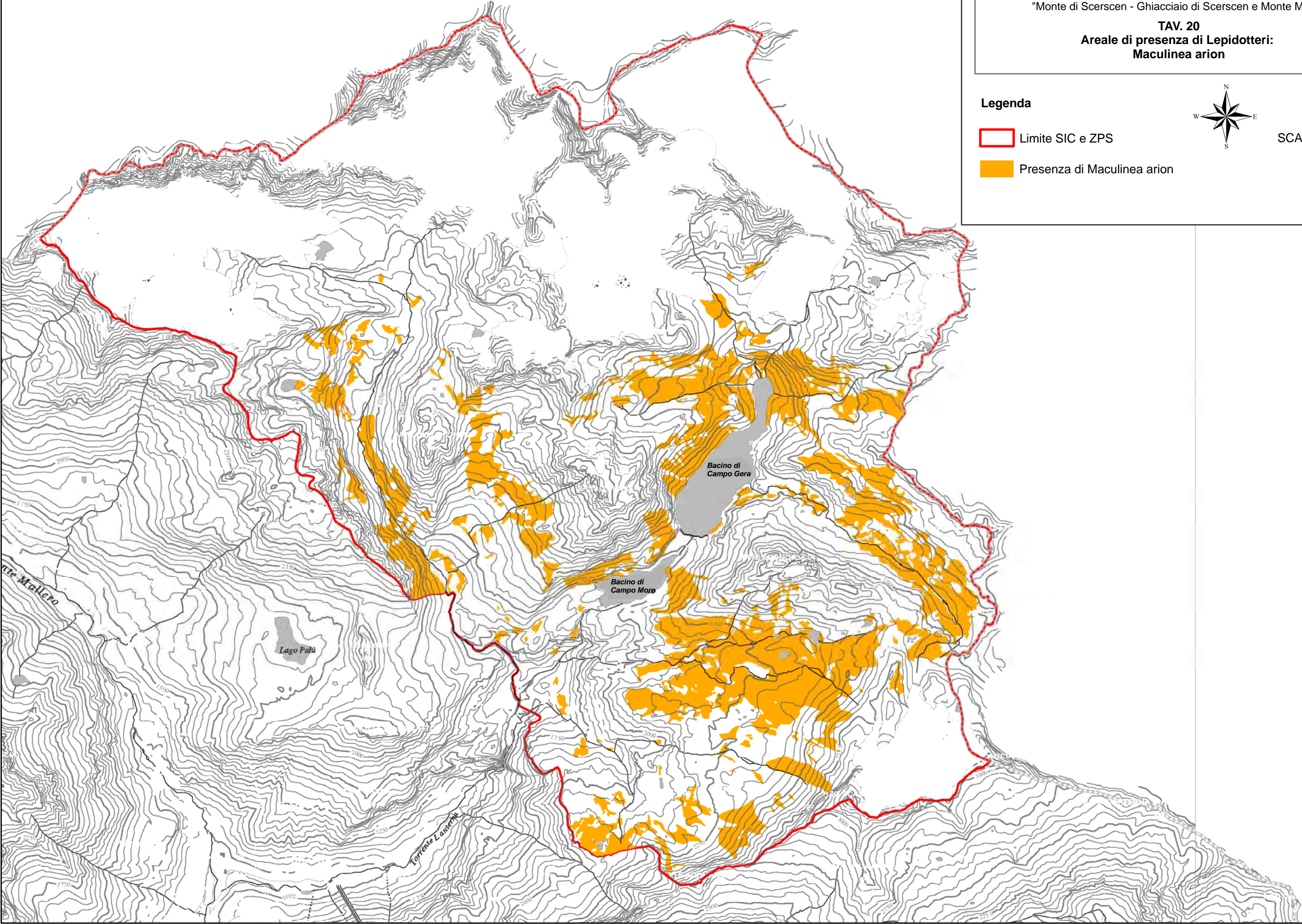
**TAV. 20**  
**Areale di presenza di Lepidotteri:**  
**Maculinea arion**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Presenza di Maculinea arion





SCALA 1:50.000





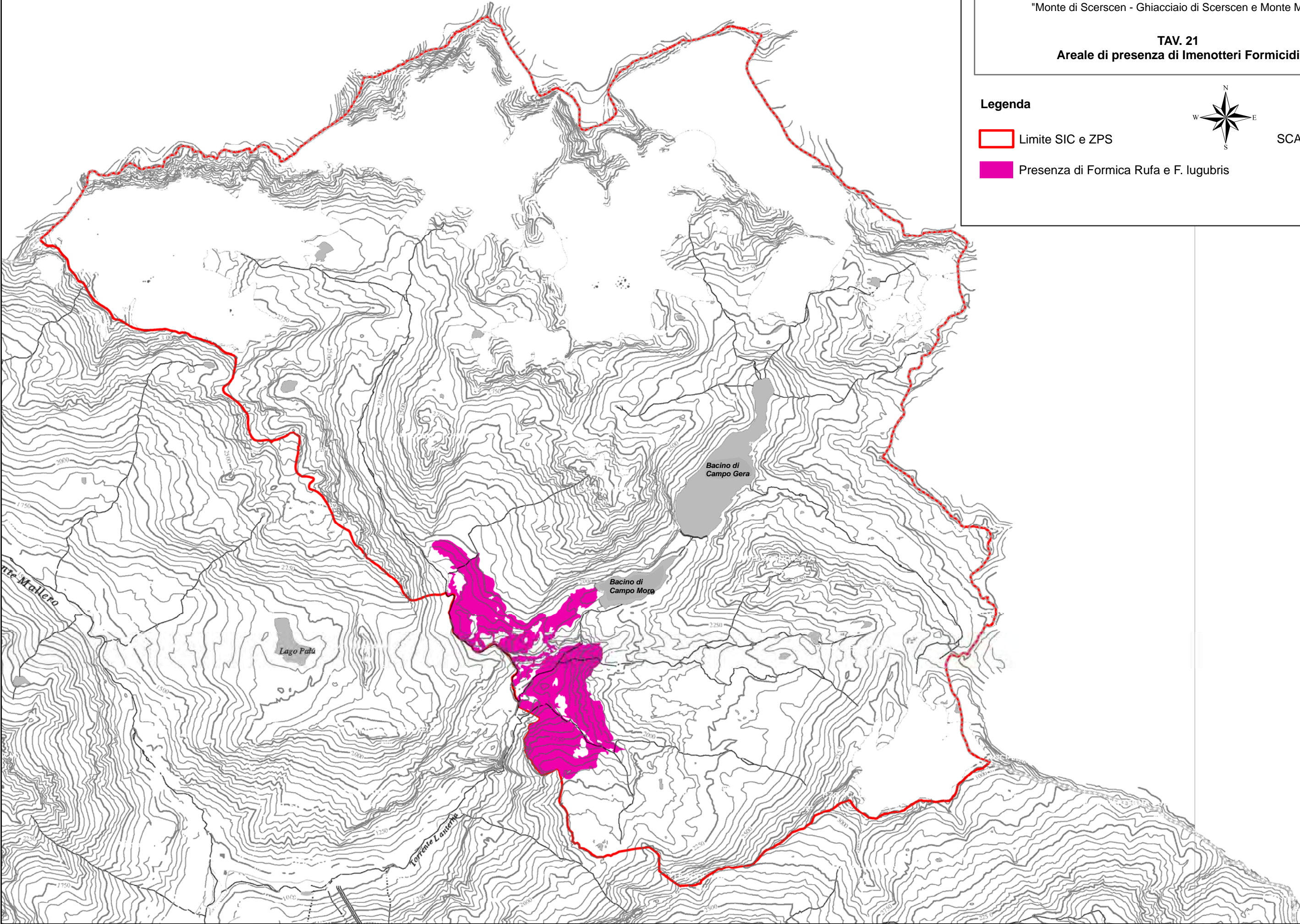
**TAV. 21**  
**Areale di presenza di Imenotteri Formicidi**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Presenza di Formica Rufa e F. lugubris




SCALA 1:50.000






**TAV. 22**  
**Areale di presenza di Odonati**

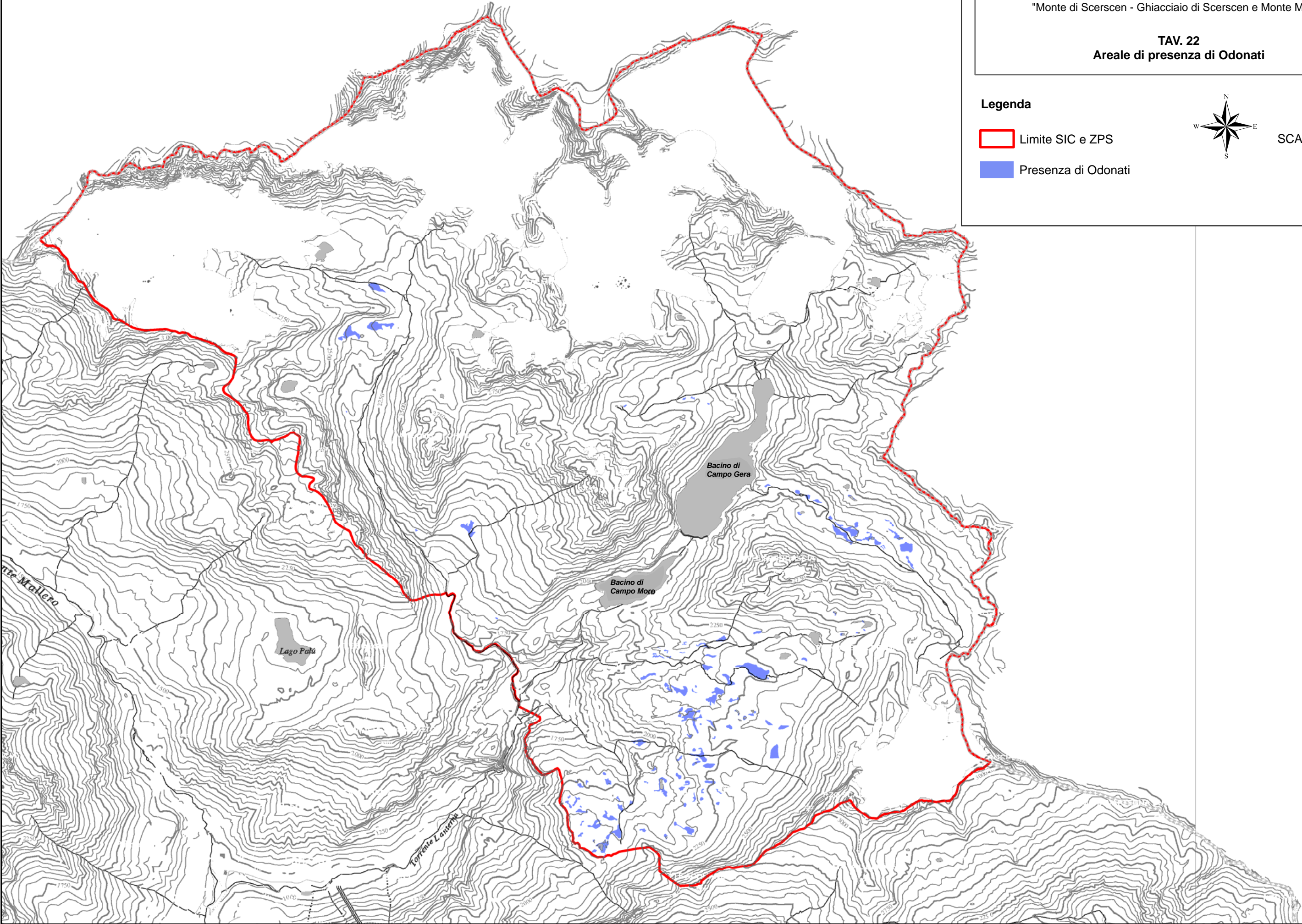
**Legenda**

 Limite SIC e ZPS

 Presenza di Odonati







SCALA 1:50.000

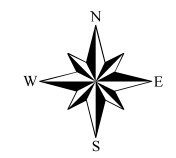




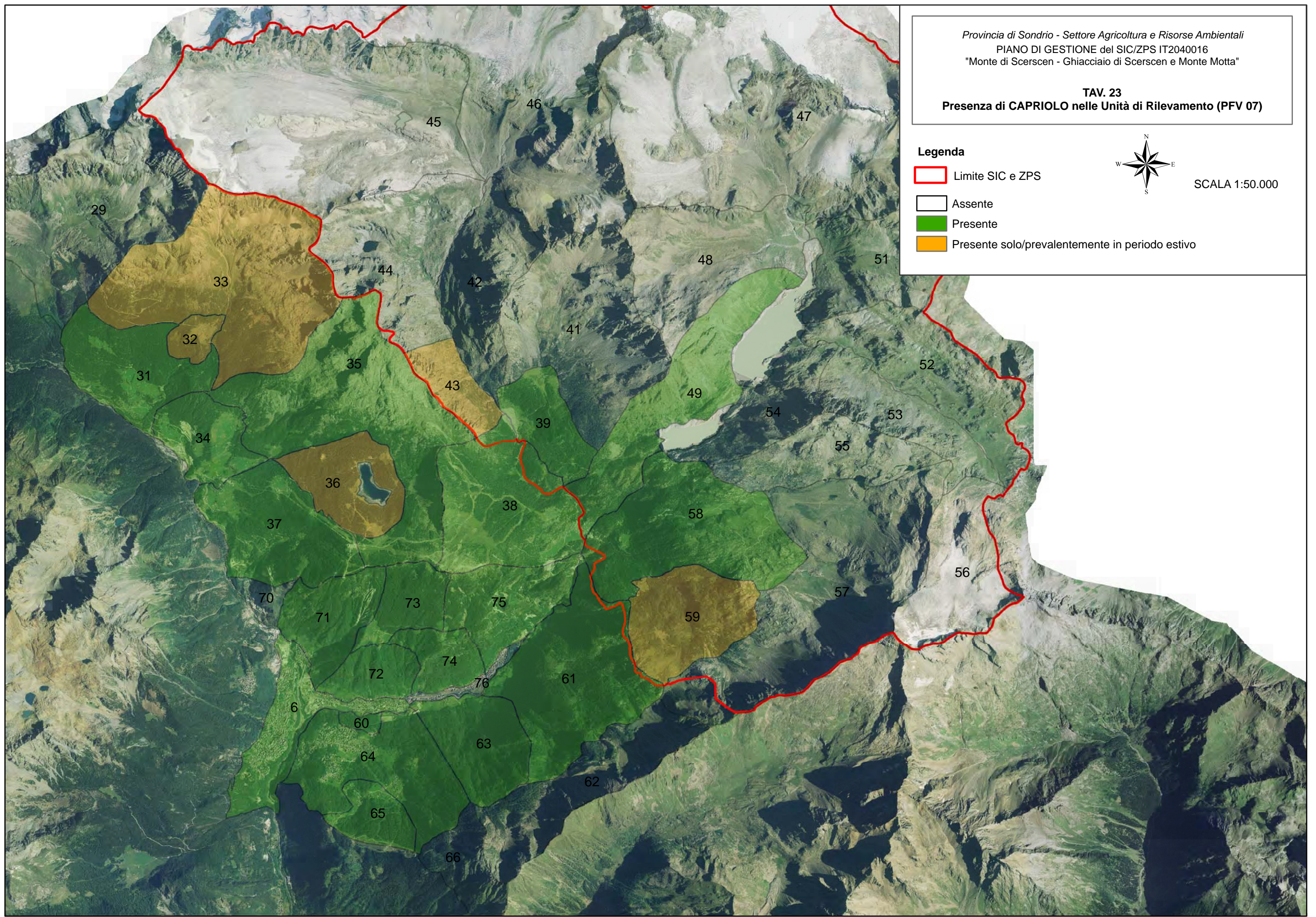
**TAV. 23**  
**Presenza di CAPRIOLO nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Assente
-  Presente
-  Presente solo/prevalentemente in periodo estivo








SCALA 1:50.000

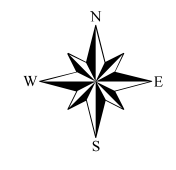




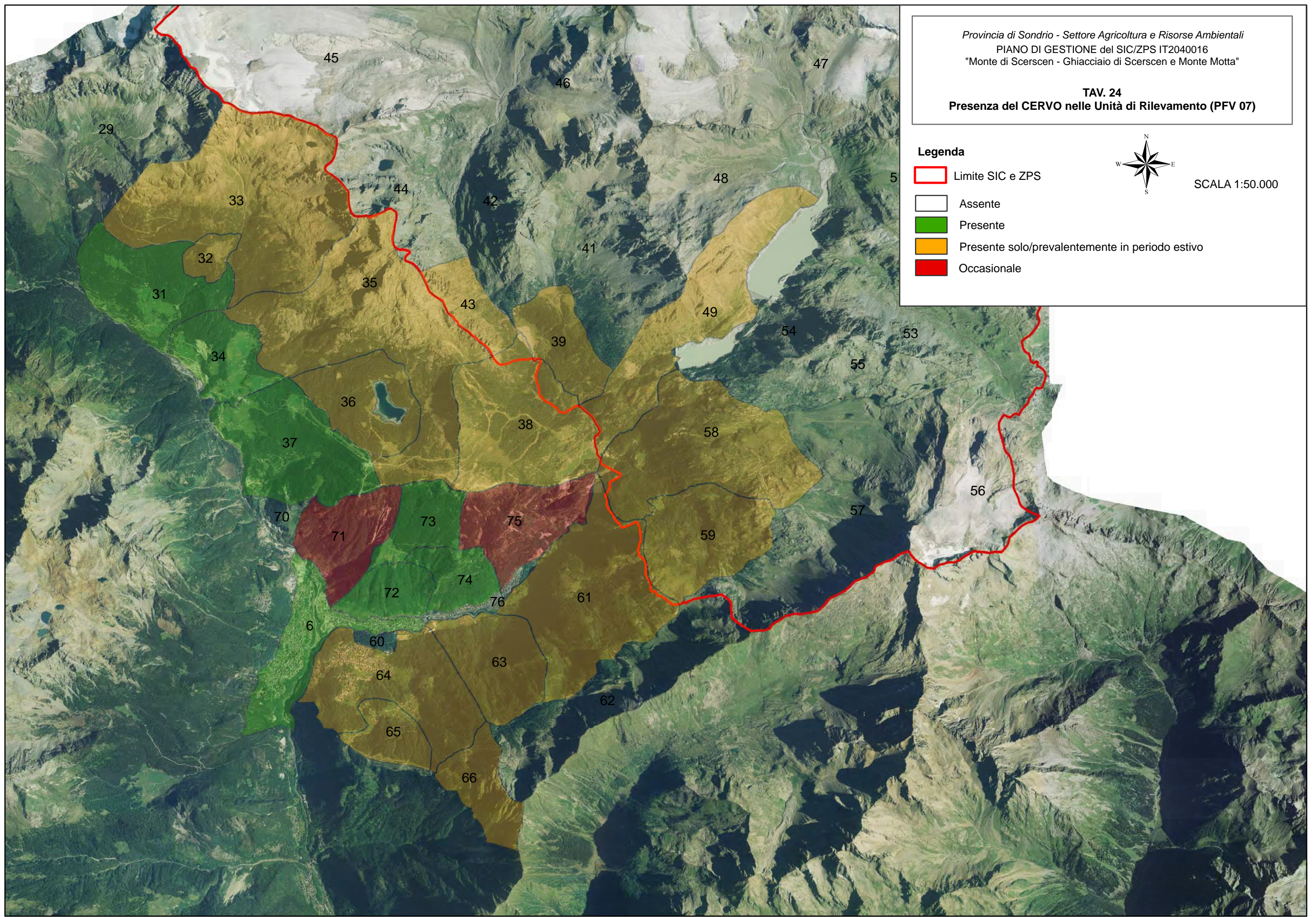
**TAV. 24**  
**Presenza del CERVO nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Assente
-  Presente
-  Presente solo/prevalentemente in periodo estivo
-  Occasionale








SCALA 1:50.000

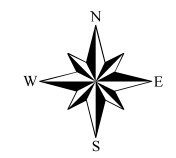




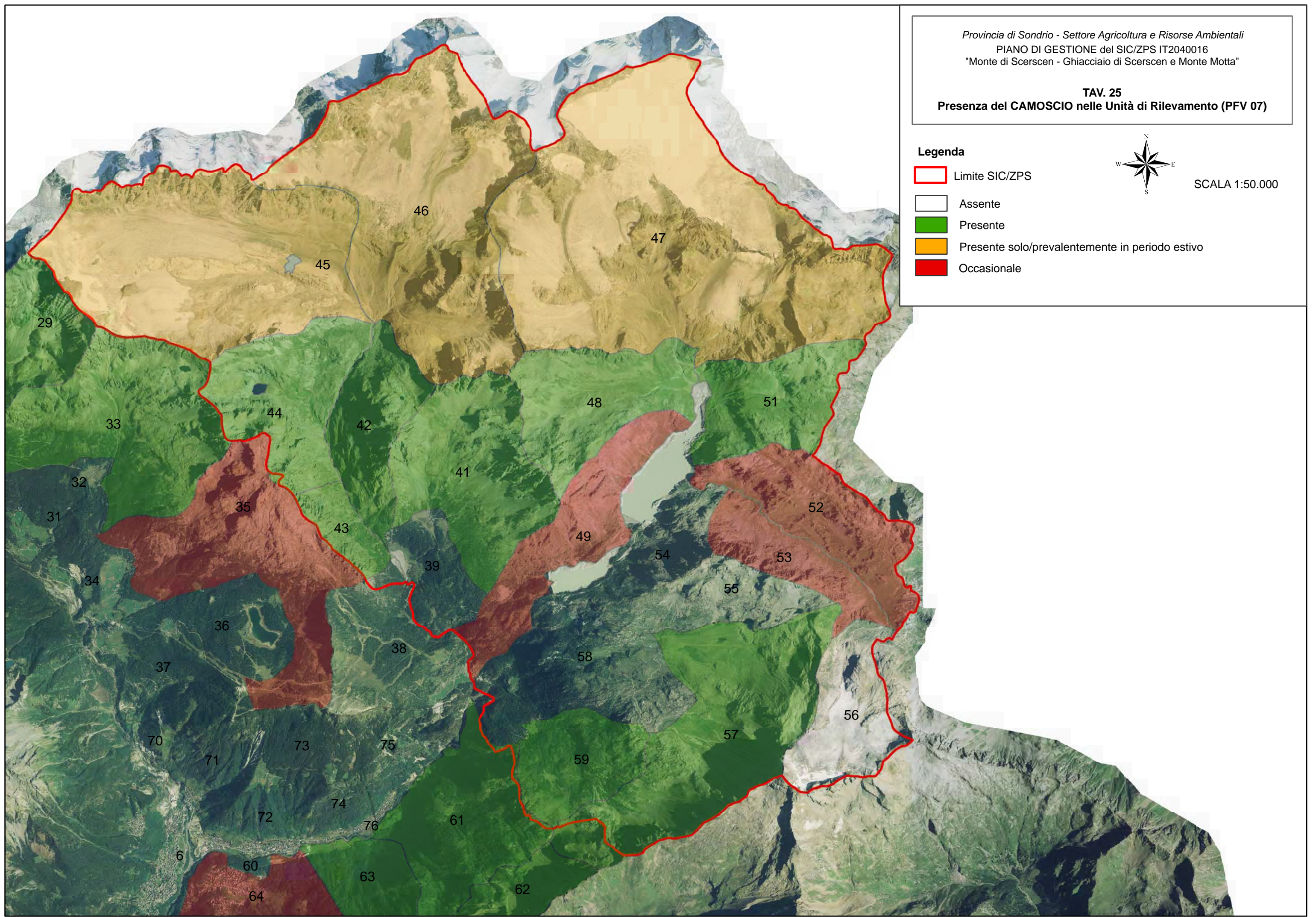
**TAV. 25**  
**Presenza del CAMOSCIO nelle Unità di Rilevamento (PFV 07)**

**Legenda**

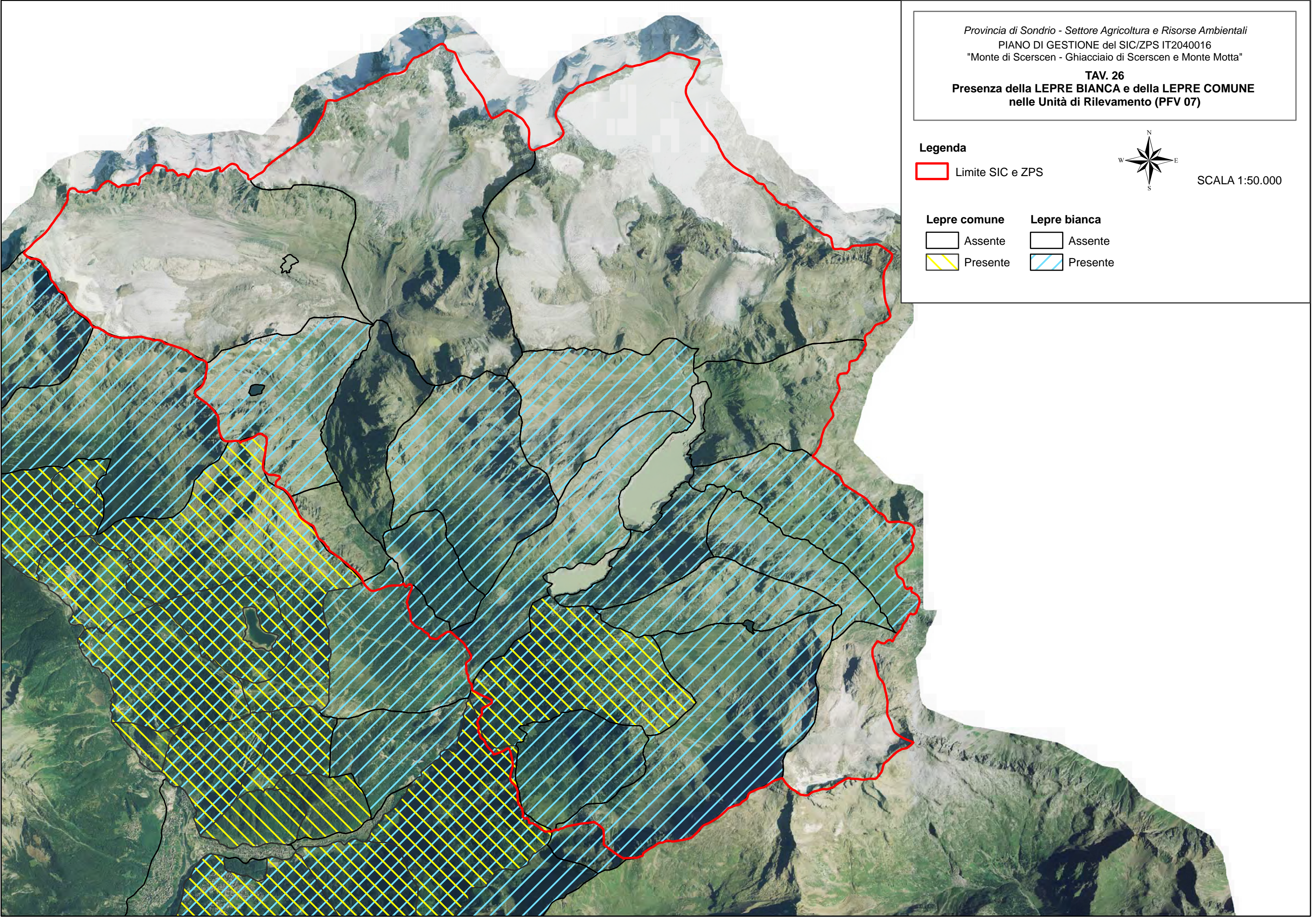
-  Limite SIC/ZPS
-  Assente
-  Presente
-  Presente solo/prevalentemente in periodo estivo
-  Occasionale



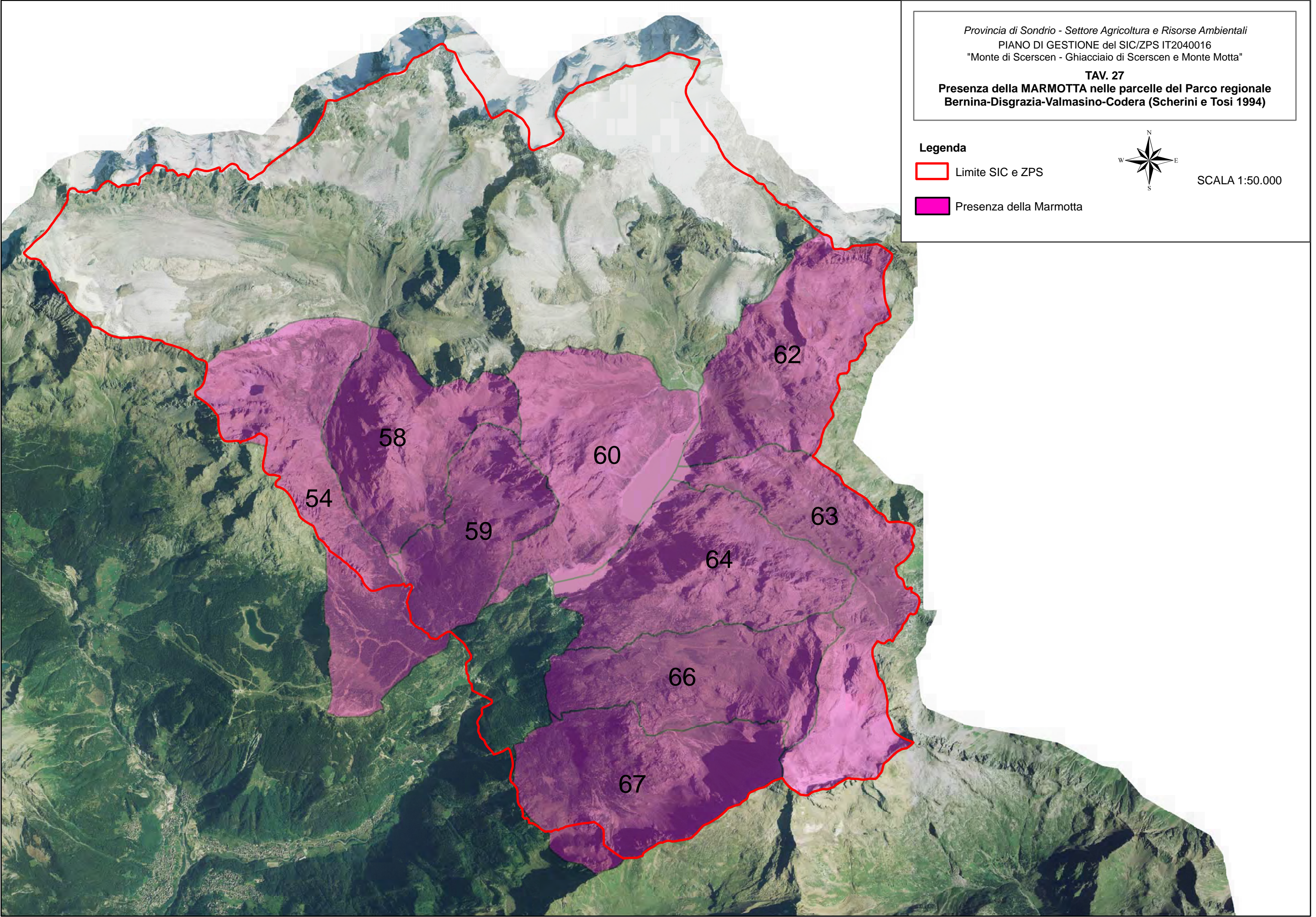
SCALA 1:50.000














**TAV. 28**  
**Aree di interesse naturalistico per avifauna forestale**

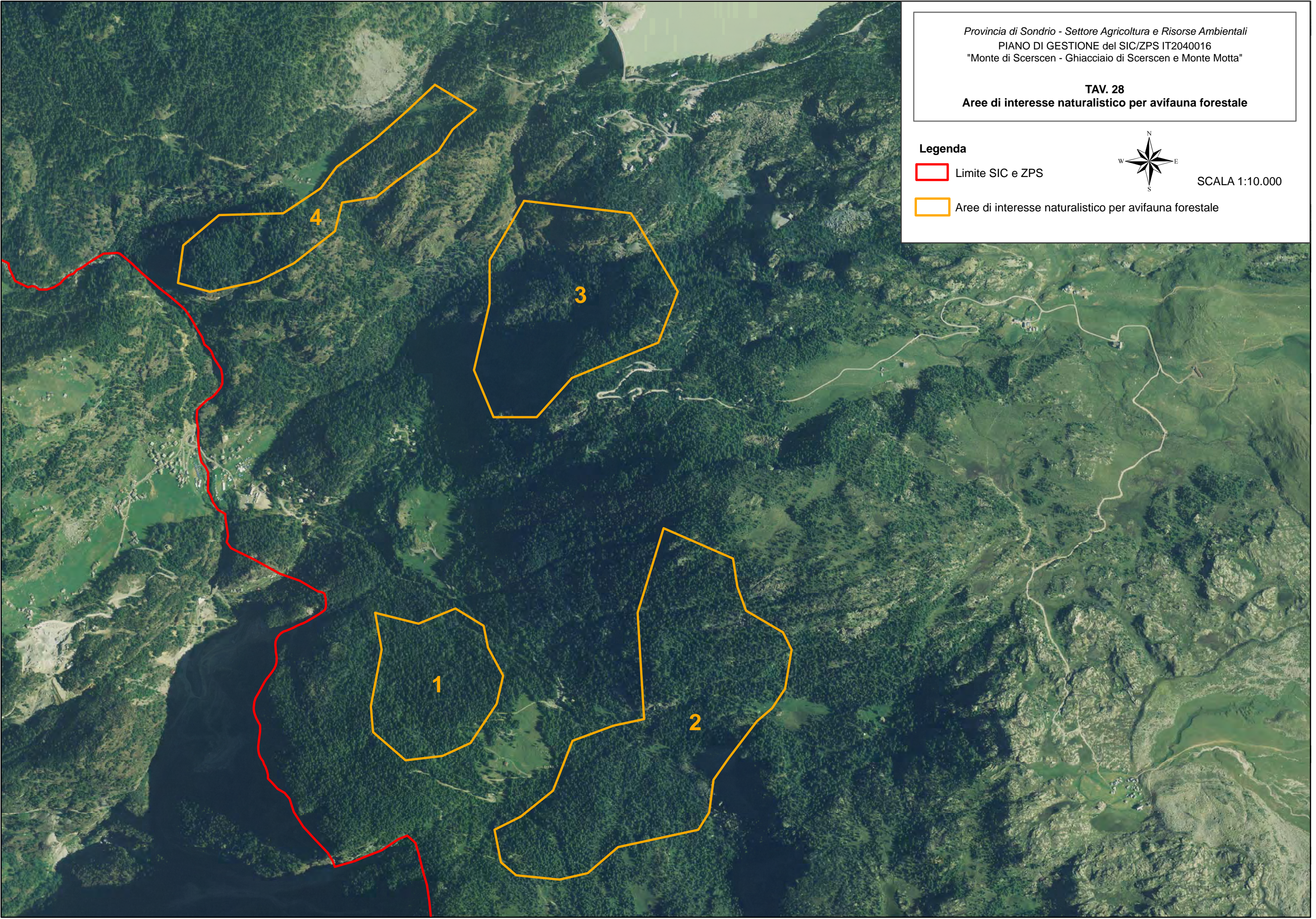
**Legenda**

 Limite SIC e ZPS

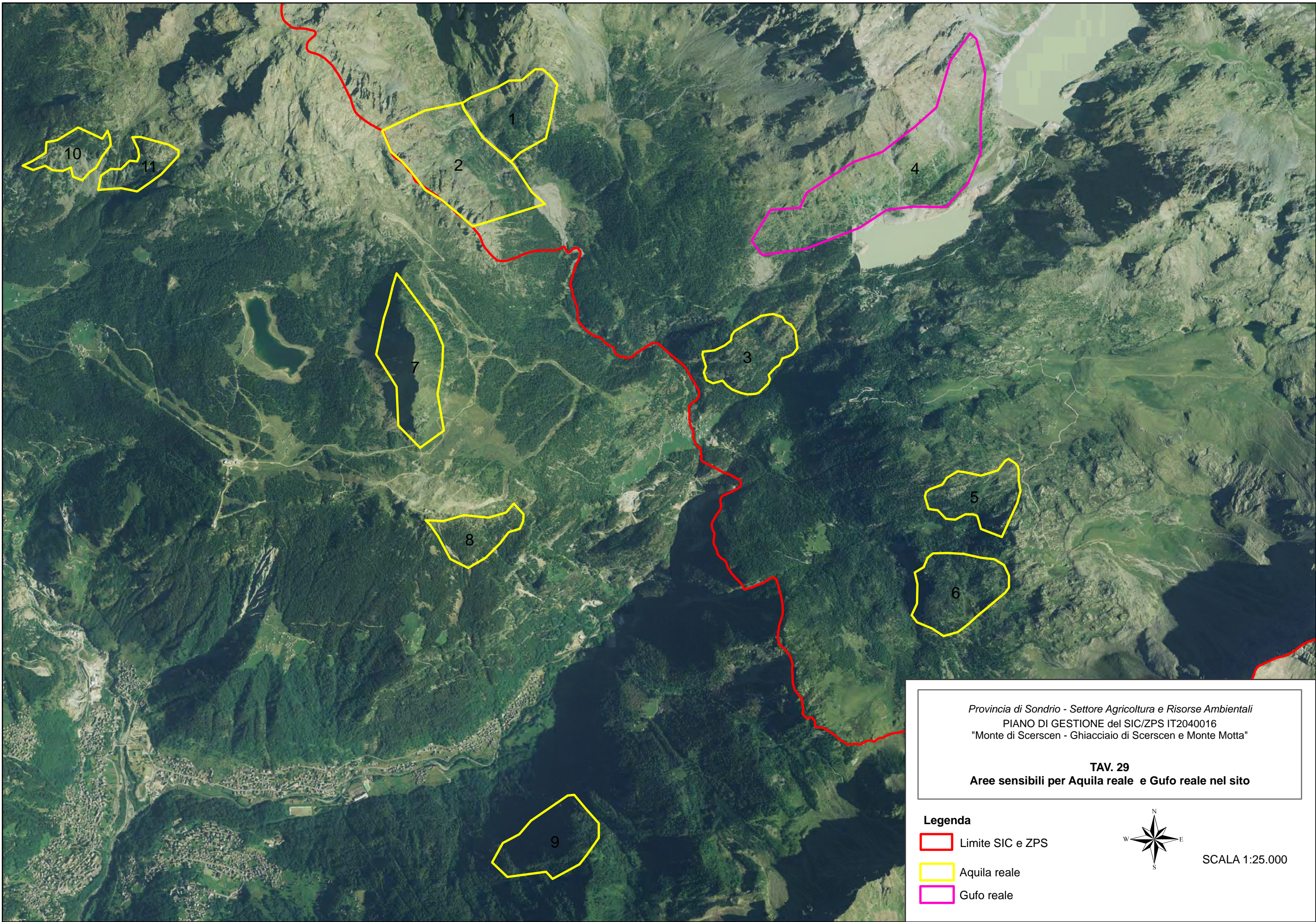
 Aree di interesse naturalistico per avifauna forestale



SCALA 1:10.000








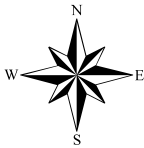


Provincia di Sondrio - Settore Agricoltura e Risorse Ambientali  
PIANO DI GESTIONE del SIC/ZPS IT2040016  
"Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta"

**TAV. 29**  
**Aree sensibili per Aquila reale e Gufo reale nel sito**

**Legenda**

-  Limite SIC e ZPS
-  Aquila reale
-  Gufo reale




SCALA 1:25.000

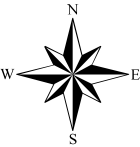


**TAV. 30**  
**Aree sensibili per Gallo forcello nel sito**

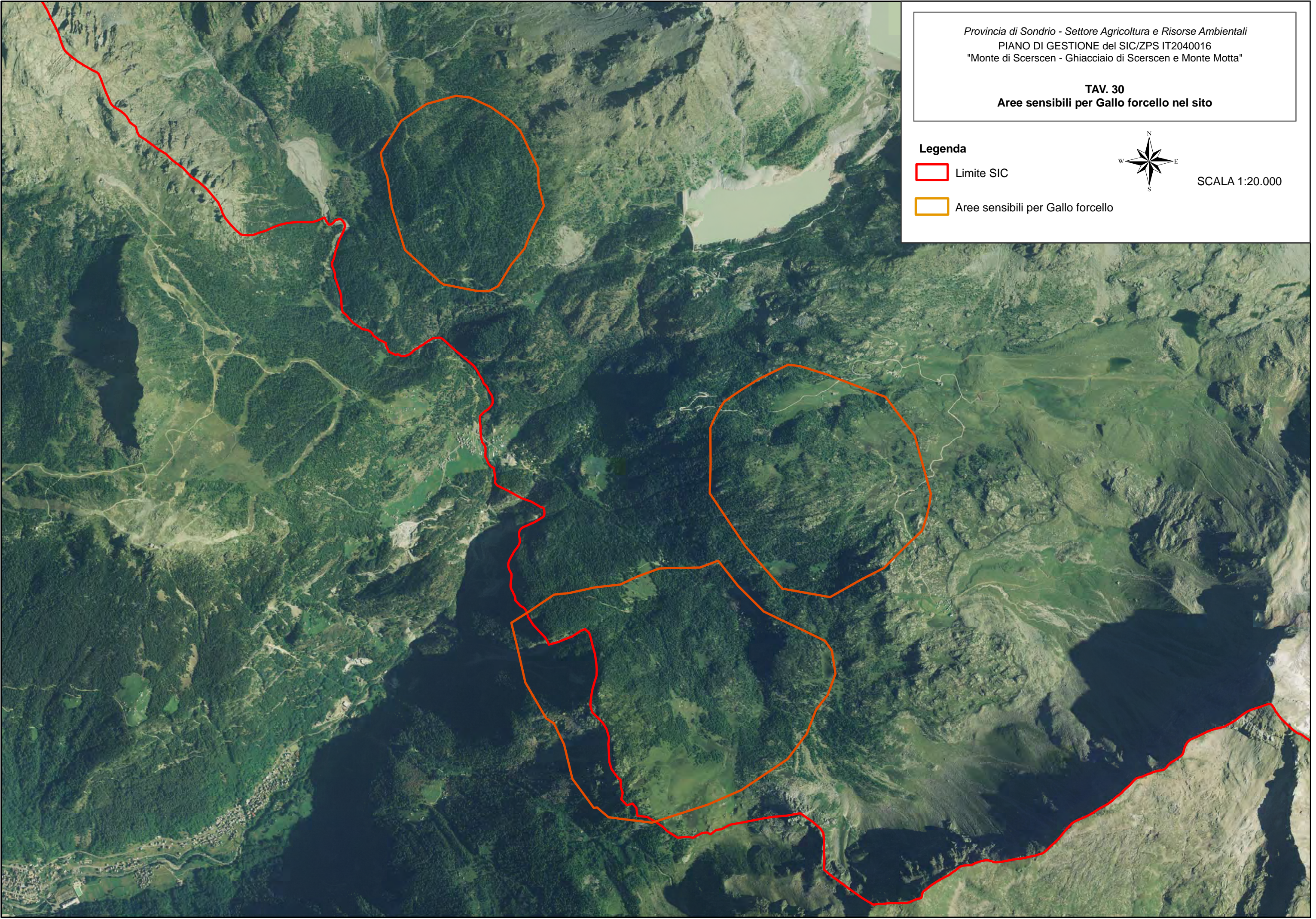
**Legenda**

 Limite SIC

 Aree sensibili per Gallo forcello



SCALA 1:20.000











Provincia di Sondrio - Settore Agricoltura e Risorse Ambientali






**PIANO DI GESTIONE del SIC/ZPS IT2040016**  
**"Monte di Scerscen - Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta"**

**TAV. 31**  
**CARTA DELLE AZIONI**

PRINCIPALI AZIONI (schede di riferimento)

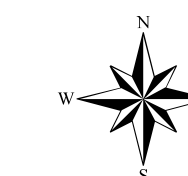
-  IA 1 - Riqualficazione Nardeti
-  IA 3 - Ripristino e manutenzione torbiere
-  IA 4 - Rafforzamento popolazione Menyanthes trifoliata
-  IA 7 - Interventi sulla sentieristica
-  IA 12 - Miglioramento habitat per Galliformi
-  IA 14 - Manutenzione zone umide

PRINCIPALI REGOLAMENTAZIONI

-  RE 6 - Regolamentazione accesso aree sensibili per Galliformi
-  RE 7 - Regolamentazione accesso aree sensibili per lo Stambecco
-  RE 8 - Regolamentazione accesso alle pareti di nidificazione dei rapaci
-  RE 9 - Controllo sci-alpinismo e turismo invernale
-  Area edificabile

0 0,5 1 2 Km

SCALA 1:25.000



Volo realizzato nel 2007. Le ortofoto sono di proprietà di BLOM CGR. E' vietata la duplicazione.

Percorso Natura

Marmitte dei Giganti



## **FORMULARIO STANDARD**

**Aggiornato al 2009**

# 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

C

1.2. CODICE SITO

I T 2 0 4 0 0 1 6

1.3. DATA COMPILAZIONE

1 9 9 5 1 1

Y Y Y Y M M

1.4. DATA AGGIORNAMENTO

2 0 0 9 1 2

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

(CODICE SITI NATURA 2000)

I	T	2	0	0	4	0	2	1
I	T	2	0	0	4	0	3	8

1.6. RESPONSABILE(I)

Ministero dell'Ambiente - Servizio Conservazione della natura, via  
Capitan Bavastro 174 00181 Roma

1.7. NOME SITO

MONTE SCERSCEN - GHIACCIAIO DI SCERSCEN E MONTE  
MOTTA

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

2 0 0 7 0 8

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 5 4 2 1  
E/W

LATITUDINE 4 6 2 0 3 7

2.2. AREA (ha) 9666,25

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km)

2.4. ALTEZZA (m) 1350,00 4010,00 2660,00  
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
3220	0,32%	A					C			A
4060	7,94%	A					C			A
4080	0,81%	A					C			A
6150	8,79%	A					C			A
6170	0,04%		B				C			B
6230	1,79%		B				C			B
6430	0,05%	A					C			A
6520	0,03%	A					C			A
7140	0,75%	A					C			A
7150	0,00%	A					C			A
7160	0,01%	A					C			A
8110	17,58%	A					C			A
8120	1,25%	A					C			A
8210	0,34%		B				C			B
8220	18,89%	A					C			A
8230	0,00%		B				C			B
8340	24,74%									
9411	3,15%	A					C			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				Conserv.	Isolam.			Globale			
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D		A	B	C	A	B	C	
A223	Aegolius funereus	1-5 p/R						C			B			C			C
A412	Alectoris graeca saxatilis	1-5 p/R						C			B			C			C
A091	Aquila chrysaetos	1 p/R						C		A				C		B	
A104	Bonasa bonasia	1-5 p/R						C			B			C			C
A215	Bubo bubo	1-5 i/R						C			B			C			C
A224	Caprimulgus europaeus	1-5 i/V						C			B			C			
A139	Charadrius morinellus				1-5 i/V				D								
A080	Circaetus gallicus		1-5 i/V					C			B			C			
A236	Dryocopus martius	1-5 p/R						C			B			C			C
A217	Glaucidium passerinum	1-5 p/R						C			B			C			C
A076	Gypaetus barbatus				1-5 i/V				D								
A408	Lagopus mutus helveticus	11-50 i/C						C			B			C		B	
A094	Pandion haliaetus				1-5 i/V				D								
A072	Pernis apivorus		1 p/V					C			B			C			
A409	Tetrao tetrix tetrix	11-50 i/C						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				Conserv.			Isolam.			Globale				
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C		
A086	Accipiter nisus		R					C				B						C		
A324	Aegithalos caudatus		P					C				B						C		
A247	Alauda arvensis		V		P			C				B						C		
A259	Anthus spinoletta		C					C			A					C	A	C		
A256	Anthus trivialis		C					C				B				C		B		
A226	Apus apus		P		P			C				B				C		C		
A228	Apus melba		R		P			C				B				C		C		
A087	Buteo buteo		R					C				B				C		C		
A366	Carduelis cannabina		R		P			C				B				C		C		
A364	Carduelis carduelis		P		P			C				B				C		C		
A365	Carduelis spinus			P	P			C				B				C		B		
A373	Coccothraustes coccothraustes		P		P			C				B				C		C		
A208	Columba palumbus				P			C				B				C		C		
A113	Coturnix coturnix				P			C				B				C		C		
A212	Cuculus canorus		C					C				B				C		C		
A253	Delichon urbica		P		C			C				B				C		B		
A378	Emberiza cia		V		P			C				B				C		C		
A269	Erithacus rubecula		C		C			C				B				C		B		
A096	Falco tinnunculus		R		P			C				B				C		C		
A097	Falco vespertinus				V				D											
A322	Ficedula hypoleuca				C			C				B				C		B		
A359	Fringilla coelebs		C		C			C				B				C		C		
A360	Fringilla montifringilla				C			C				B				C		B		
A251	Hirundo rustica		P		C			C				B				C		C		
A280	Monticola saxatilis		V					C				B				C		C		
A319	Muscicapa striata				P			C				B				C		C		
A277	Oenanthe oenanthe		C		P			C			A					C	A			
A329	Parus caeruleus				P			C				B				C		B		

A330	Parus major				P			C			B			C		B
A017	Phalacrocorax carbo				P				D							
A273	Phoenicurus ochruros		C		P			C			A			C		A
A274	Phoenicurus phoenicurus		P		P			C			B			C		B
A313	Phylloscopus bonelli		V		P			C			B			C		C
A315	Phylloscopus collybita		C		P			C			B			C		B
A314	Phylloscopus sibilatrix				P			C			B			C		B
A316	Phylloscopus trochilus				P			C			B			C		B
A266	Prunella modularis		P		P			C			B			C	A	
A250	Ptyonoprogne rupestris		C		C			C			B			C	A	
A318	Regulus ignicapillus		P		P			C			B			C		B
A275	Saxicola rubetra		R		P			C			B			C		C
A155	Scolopax rusticola				P			C			B			C		C
A311	Sylvia atricapilla				P			C			B			C		C
A310	Sylvia borin		R		P			C			B			C		B
A308	Sylvia curruca		C		P			C			B			C		B
A286	Turdus iliacus				P			C			B			C		C
A283	Turdus merula		P		P			C			B			C		C
A285	Turdus philomelos		P		C			C			B			C		B
A284	Turdus pilaris		P		P			C			B			C		B
A282	Turdus torquatus		C		P			C			B			C		B
A287	Turdus viscivorus		C		P			C			B			C		B

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

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				D	Conserv.			Isolam.			Globale																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	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				D	Conserv.			Isolam.			Globale			
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	A		B	C	A	B	C	A	B	C		

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			Global	
			A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B
			A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B

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	P			A	B	C	D
						P	Achillea atrata L.	C		B		
						P	Achillea moscata Wulfen	C		B		D
						P	Achillea nana L.	C		B		
						P	Adenostyles leucophylla (Will.) Rchb.	C		B		
						P	Androsace alpina (L.) Lam.	R		B		
						P	Androsace vandellii (Turra) Chiov.	R				D
						P	Aquilegia alpina L.	V		B	C	D
						P	Arabis caerulea All.	C		B		
						P	Armeria alpina Willd.	C				D
						P	Arnica montana L.	C			C	D
						P	Artemisia genipi Weber	R		B	C	D
						P	Bupleurum stellatum L.	C		B		
						P	Carex fimbriata Schkuhr	R		B		D
						P	Carex foetida All.	R				
						P	Cerastium pedunculatum Gaudin	C		B		
						P	Coeloglossum viride (L.) Hartm.	C			C	D
						P	Corallorhiza trifida Chatel.	R			C	D
						P	Dactylorhiza maculata (L.) Soò	C			C	D
						P	Daphne striata Tratt.	C				D
						P	Dianthus sylvestris Wulfen	C				D
						P	Dryas octopetala L.	C				
						P	Epilobium fleischeri Hochst.	C		B		
						P	Eriophorum angustifolium Honckeney	C				D
						P	Eriophorum scheuchzeri Hoppe	C				D
						P	Eritrichium nanum (All.) Schrader	R		B		D
						P	Festuca scabriculum (Hackel) Richter subsp. luedi Mgf.-Dbg.	C		B		
						P	Gentiana asclepiadea L.	R				D
						P	Gentiana bavarica L.	C		B		D
						P	Gentiana kochiana Perr. et Song.	C				D
						P	Gentiana orbicularis Schur	R				D
						P	Gentiana punctata L.	R				D
						P	Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.	C			C	D
						P	Hieracium intybaceum (Wulfen) Jacq.	C		B		
						P	Leontopodium alpinum Cass.	R	A			D
						P	Lilium bulbiferum L. subsp. croceum (Chaix) Baker	C				D
						P	Lilium martagon L.	C				D
						P	Linnaea borealis L.	R				D
						P	Nigritella nigra (L.) Rchb. F.	C			C	D
						P	Orchis mascula L.	C			C	D
						P	Phyteuma globulariifolium Sternb. et Hoppe	R		B		
						P	Phyteuma hedraianthifolium R. Schulz	C		B		
						P	Phyteuma scheuchzeri All.	C		B		
						P	Platanthera bifolia (L.) Rchb.	C			C	D
						P	Poa cenisia All.	R		B		
						P	Primula farinosa L.	C				D
						P	Primula latifolia Lapeyr	R				D
						P	Primula hirsuta All.	C				D
						P	Primula integrifolia Lapeyr.	C				
						P	Pseudorchis albida (L.) A. et D. Loeve	C			C	D
						P	Pulsatilla alpina (L.) Delarbre	C				D
						P	Pulsatilla vernalis (L.) Miller	R				D
						P	Rhododendron ferrugineum L.	C				D
						P	Salix helvetica Vill.	C		B		D
						P	Saussurea alpina (L.) DC.	R				D
						P	Saxifraga androsacea L.	C				D
						P	Saxifraga caesia L.	C				D

					P	Saxifraga seguieri Sprengel	C		B		D
					P	Sempervivum arachnoideum L.	C				D
					P	Sempervivum montanum L.	C				D
					P	Senecio cordatus Koch	C		B		
					P	Senecio incanus L. subsp. carniolicus (Willd.) Br.-Bl.	C		B		
					P	Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.	R	A			D
					P	Globularia cordifolia L.	R		B		
					P	Laserpitium halleri Crantz	R		B		
					P	Artemisia umbelliformis Lam.	R				D
					P	Carex limosa L.	R				D
					P	Eriophorum vaginatum L.	C				D
					P	Gymnadenia odoratissima (L.) L. C. Rich.	R				D
					P	Lycopodium clavatum L.	R				D
					P	Menyanthes trifoliata L.	V				D
					P	Pedicularis elongata Kerner	R				D
					P	Pedicularis recutita L.	R				D
					P	Saussurea discolor (Willd.) DC.	C				D
					P	Triglochin palustre L.	R				D
					I	Aeshna caerulea	R				D
					I	Agriades glandon	C				D
					I	Boloria titania	C			C	
					I	Coenonympha darwiniana	R				D
					I	Colias palaeno	R			C	
					I	Colias phicomone	R				D
					I	Erebia albertanus	C				D
					I	Erebia epiphron	R				D
					I	Erebia eriphyle	R				D
					I	Erebia gorge	R				D
					I	Erebia ligea	C				D
					I	Erebia medusa	C			C	
					I	Erebia mnestræ	C				D
					I	Erebia montana	C				D
					I	Erebia pandrose	C				D
					I	Erebia pluto	R				D
					I	Erebia styx	C				D
					I	Erebia triaria	R				D
					I	Formica lugubris	P				D
					I	Formica rufa	P				D
					I	Glaucopsyche alexis	P			C	
					I	Lycaena tityrus	C				D
					I	Maculinea arion	R	A		C	
					I	Melitaea cinxia	R				D
					I	Oeneis glacialis	R				D
					I	Parnassius apollo	R	A		C	
					I	Parnassius phoebus	R			C	
					I	Pieris callidice	R				D
					I	Polyommatus eros	R				D
					I	Pyrgus serratulae	R				D
					I	Somatochlora alpestris	R			C	
					I	Somatochlora arctica	R			C	
				F		Phoxinus phoxinus	P				D
				F		Salmo (trutta) trutta	C				D
				F		Salvelinus alpinus	C				D
		A				Rana temporaria	C			C	
		A				Mesotriton alpestris	P			C	
		A				Salamandra atra	P			C	
			R			Coronella austriaca	P			C	
			R			Vipera berus	R			C	
			R			Zootoca vivipara	R			C	
B						Accipiter gentilis	R			C	
B						Ardea cinerea	V			C	



B						Asio otus	R			C	
B						Carduelis flammea	C			C	
B						Certhia familiaris	C			C	
B						Cinclus cinclus	R			C	
B						Corvus corax	C			C	
B						Loxia curvirostra	C			C	
B						Montifringilla nivalis	R			C	
B						Motacilla alba	P			C	
B						Motacilla cinerea	R			C	
B						Nucifraga caryocatactes	C			C	
B						Parus ater	C			C	
B						Parus cristatus	C			C	
B						Parus montanus	C			C	
B						Phyrrhcorax graculus	C			C	
B						Phyrrula phyrrula	C			C	
B						Picoides major	P			C	
B						Picus viridis	P			C	
B						Prunella collaris	P			C	
B						Regulus regulus	C			C	
B						Serinus citrinella	V			C	
B						Sitta europea	P			C	
B						Strix aluco	P			C	
B						Tichodroma muraria	P			C	
B						Troglodytes troglodytes	P			C	
M						Plecotus macrobullaris	P			C	
M						Pipistrellus pipistrellus	P			C	
M						Lepus timidus	P			C	
M						Lepus europaeus	R			C	
M						Sorex alpinus	P			C	
M						Sorex araneus	P			C	
M						Sorex minutus	P			C	
M						Neomys fodiens	P			C	
M						Sciurus vulgaris	P			C	
M						Marmota marmotta	C			C	
M						Eliomys quercinus	P			C	
M						Muscardinus avellanarius	P			C	
M						Glis glis	P			C	
M						Myodes glareolus	P				D
M						Microtus subterraneus	P			C	D
M						Chionomys nivalis	P			C	
M						Apodemus flavicollis	P				D
M						Capra ibex	P			C	
M						Capreolus capreolus	R			C	
M						Cervus elaphus	P			C	
M						Rupicapra rupicapra	P			C	
M						Martes foina	P			C	
M						Martes martes	P			C	
M						Mustela erminea	P			C	
M						Meles meles	P			C	
M						Mustela nivalis	P			C	

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:**

<b>Tipi di habitat</b>	<b>% coperta</b>
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)	2%
Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	1%
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	9%
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	0,02%
Praterie alpine e sub-alpine	9%
Culture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	0,03%
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	
Foreste di conifere	3%
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	76%
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	
<b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>	<b>100%</b>

Altre caratteristiche sito: Nell'elenco degli habitat riportati al paragrafo 3.1 si segnala che nell'habitat codificato 4080 sono contenuti anche gli ambienti di "vallette nivali" (*Salicetæ herbaceæ* Br.-Br. 1948) in quanto ecologicamente più affini all'habitat 4080 anziché 6150; si segnala inoltre che i consorzi dominati da ontano verde sono stati codificati 'habitat 6430 o 4060 a seconda della composizione specifica caratteristica: al 6430 quando ascrivibili a megaforie dell' *Adenostylo-Cicerbitetum* e al 4060 quando riferibili all' *Alnenum viridis* più ricco di specie forestali e con copertura basso arbustiva di rododendro.

### **4.2 QUALITA' E IMPORTANZA:**

Il sito trae importanza dalla grandiosità dei sistemi glaciali e dalla elevata diversità degli habitat. In particolare è interessante la naturalità delle fasce alpica e nivale, ove la flora e la vegetazione alpina riescono ad esprimersi in modo spontaneo. Inoltre esistono ricerche, già pubblicate, sulla dinamica vegetazionale nel corso di 30 anni su un'area permanente e studi più recenti volti alla valutazione di cambiamenti climatici, tramite confronto con dati floristici attuali e storici. Le specie riportate nella colonna al cap. 3.3, con specifica D, del formulario sono tutelate dalla legge regionale 10, 31/03/2008 oppure risultano incluse nell'elenco UICN (Liste Rosse), specie di pregio e caratteristiche di ambienti di alta quota, Red List del mediterraneo, Specie prioritari DGR 4345/2001, Carta Naturalistica della Lombardia e specie protette dalla Convenzione di Berna. Altre specie floristiche interessanti sono *Cicerbita alpina*, trovata presso il bivio stradale tra la Piana di Campagneda e la valle delle dighe, *Carex ornithopodioides* sotto la fronte del ghiacciaio di Scerscen superiore, su substrato calcareo e *Ranunculo*

### **4.3. VULNERABILITA'**

Da considerare a rischio il Piano di Campagneda, in cui si trovano torbiere basse con notevoli strati torbosi. Per quanto riguarda i nardeti si nota uno stato di abbandono, specialmente nelle parti marginali, dove ormai sono spesso colonizzati dall'arbust

### **4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO: (osservazioni riguardanti i dati quantitativi seguenti)**

--

#### 4.5. PROPRIETA'

Demanio, Comune di Lanzada, Comune di Torre Santa Maria, Comune di Caspoggio, Quadra di San Giovanni, Privati

#### 4.6. DOCUMENTAZIONE:

Piano di Gestione e documentazione citata nel piano

#### 4.7. STORIA: (da compilare dalla Commissione)

[illegible]



## **5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:**

### 5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale.

[illegible]

## 5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

Designati a livello Nazionale o Regionale:

CODICE TIPO	NOME SITO	TIPO	% COPERTA
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino	/	
IT2040038	Val Fontana	/	

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. BARCELLONA:	—			
SITO PATRIM. MONDIALE:	—			
ALTRO:	—			

### 5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPPI CORINE":

[illegible]

## 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	-
140		B		10%		0	
141			C	1%			-
220		B		1%			-
230		B		70%			-
250			C	1%			-
403			C	0,1%		0	
501			C	0,1%		0	
508			C	0,001%		0	
510			C	0,1%			-
624			C	1%			-
626			C	1%			-
850		B		2%			-
942		B		3%		0	
943			C	0,5%		0	

inserire nella casella esatta lettera/simbolo corrispondente

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

CODICE	INTENSITA'			INFLUENZA	CODICE	INTENSITA'			INFLUENZA
	A	B	C			A	B	C	
301			C	-					

inserire nella casella esatta lettera/simbolo corrispondente

### 6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO:

Provincia di Sondrio  
Via XXV aprile 23100 Sondrio  
Tel. 0342-531111 Fax 0342-210217  
mail informazioni@provincia.so.it

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

Piano di Gestione approvato dalla Provincia di Sondrio

## 7. MAPPA DEL SITO

### \* Mappa

NUMERO NAZIONALE DI MAPPA

C2d2, C2d3, C2d4, C2e2, C2e3, C2e4, C2e5

SCALA

---

1:10.000

## PROIEZIONE

Gauss-Boaga

I CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (Fornire le referenze)

Si - dati Regione Lombardia - DG Qualità dell'Ambiente

**\*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

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



## **BIBLIOGRAFIA**

## PARTE BOTANICA E VEGETAZIONE

- AA.VV., 1999**, *Utilizzazione e funzione agroambientale dei pascoli alpini*. Grafiche La Centrale srl, Milano
- AA.VV., 2008** – *I prati della media Valtellina* – Fondazione Fojanini, Quaderni della ricerca, n.81
- BRACCO F., VENANZONI R., 2004**. *Le vegetazione delle torbiere*. In: Minelli A., (a cura di). *Le torbiere montane*. Collana quaderni habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio – Museo Friulano di Storia Naturale.
- CARPENÈ B., 1991**, Alcune piante rare o non comuni per la Val Malenco (Sondrio). Atti Ist. Bot. e Lab. Critt. Univ. Pavia, s.7 v.10: 97-104.
- CREDARO V. & PIROLA A., 1975** - *La vegetazione della provincia di Sondrio*. Banca Piccolo Credito Valtellinese, Sondrio: 104 pagg. + tavv.
- CREDARO V., 1975**, *Contributo alla flora della Valtellina* (Provincia di Sondrio). Arch. Bot. e Biogeogr. It.: Vol. LI: 114-122.
- 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.
- D. AESCHIMANN; K. LAUBER; D. MARTIN MOSER; J. P. THEURILLAT**. *Flora Alpina*. Bologna, Zanichelli, 2004. ISBN 8808-07159-6
- DELLA MARIANNA G., GUSMEROLI F., PUCCIO C., 2004**. *Gli Alpeggi della Comunità Montana Valtellina di Sondrio*. A cura della Comunità Montana Valtellina di Sondrio e della Fondazione Fojanini di Studi Superiori, Tipografia Ignizio, Sondrio, pp. 199.
- 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.
- 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.
- FORNACIARI G., 1991**, *Flora spontanea protetta nella Regione Lombardia*. Manuali delle Guardie Ecologiche. Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Ecologia, Euroedizioni Srl Milano.
- 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.
- GAGE E. & COOPER D., 2006** - *Carex limosa L. (mud sedge): A Technical Conservation Assessment* - USDA Forest Service, Rocky Mountain Region, Species Conservation Project.
- GANDIDI M.** - *Studio floristico dell'area del Rifugio Marinelli-Bombardieri* (Alpi Retiche, Italia). Primi riscontri dell'effetto dei cambiamenti climatici". Tesi di Laurea in Scienze Naturali, A.A. 2002/03, Università degli Studi di Pavia.
- LANDOLT E., 1977** - *Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora* - Veroff. Geobot. Inst. Rubel, Zurich.
- MASSARA G. F., 1834**, *Prodromo della flora valtellinese*. Tipografia Della Cagnoletta, Sondrio.
- MIEHIE HAN AND JAE GEUN KIM, 2006** - Water-Holding Capacity of a Floating Peat Mat Determines the Survival and Growth of *Menyanthes trifoliata* L. (Bog Bean) in an Oligotrophic Lake - Journal of Plant Biology, February 2006, 49(1) : 102-105
- PAROLO G., 2000**, *Contributo alla flora valtellinese*. Arch. Geobot. Vol. 6 (2) 2000.
- PAROLO G., 2001** - *Nuovo contributo alla flora valtellinese* (provincia di Sondrio, Lombardia). Arch. Geobot. 7 (1).
- PAROLO G., Rapporti causali tra vegetazione e geoforme in paesaggi alpino-nivali nell'area del P.zo Scalino** (Val Malenco, provincia di Sondrio). Tesi di dottorato in Ecologia Sperimentale e Geobotanica (A.A. 2002-2003, ciclo XVI), Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri – Università degli Studi di Pavia.
- PAROLO G., ROSSI G., FERRANTI R., 2005** – *La flora di particolare interesse fitogeografico della provincia di Sondrio: un primo inventario per la sua conservazione* - Biogeographia vol. XXVI - Biogeografia delle Alpi e Prealpi centro-orientali
- PIGNATTI S., 1982** - *Flora d'Italia* (3 voll.) - Edagricole
- PIROLA A., 1959**, *Flora e vegetazione periglaciale sul versante meridionale del Bernina*. Flora et Vegetatio Italica, n. 1, 115 pagg.
- PIROLA A., CREDARO V., 1983**, *Contributo alla flora di Lombardia*. Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. di Pavia, 7(2): 148-151.
- TUTIN, T.G. et al.** - *Flora europaea*, second edition – 1993
- WOLF et alii, 2006** - *Drosera rotundifolia L. (roundleaf sundew): A Technical Conservation Assessment* - USDA Forest Service, Rocky Mountain Region.

**ZILLOTTO U., SCOTTON M., DA RONCH F., 2004** - I pascoli alpini: aspetti ecologici e vegetazionali. In *"Il sistema delle malghe alpine. Aspetti agro-zootecnici, paesaggistici e turistici"*. Quaderni Sozoalp n. 1, pp 11-26.

Siti internet consultati:

Corologia flora: "Den virtuella floran" <http://linnaeus.nrm.se/flora/welcome.html>

Ricerca forestale:" <http://www.ricercaforestale.it>

## PARTE FAUNISTICA

**AA.VV. 2004** - Formulario standard del SIC IT 2040016 "SIC/ZPS Monte di Scerscen–Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta". Provincia di Sondrio.

**AA.VV. 2008** - Formulario standard della ZPS IT 2040016 "SIC/ZPS Monte di Scerscen–Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta". Regione Lombardia.

**AA.VV., 2004** – *Field Guide to the Butterflies and other Insects of Britain*. The Reader's Digest Association Limited, London, 352 pp.

**AA.VV. 2004** - Progetto "Natura 2000". Monitoraggio della fauna nei siti di importanza comunitaria (SIC) per la costituzione della Rete Europea Natura 2000. Provincia di Sondrio.

**AA.VV., (Marco Apollonio, Marco Giacometti, Paolo Lanfranchi, Sandro Lovari, Pier Giuseppe Meneguz, Paolo Molinari, Luca Pedrotti, Franco Perco, Guido Tosi, Silvano Toso, Vittorio Vigorita). 2009** - "Piano di conservazione, diffusione e gestione dello stambecco sull'arco alpino italiano." Provincia di Sondrio.

**Agnelli, P., Martinoli, A., Patriarca, E., Russo, D., Scaravelli, D., and Genovesi, P. 2004** - *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. In Quaderni di Conservazione della Natura, 19. Min. Ambiente Ist. Naz. Fauna Selvatica.

**Agnelli P., Russo D., Martinoli M.** (a cura di), **2008**. *Linee guida per la conservazione dei Chiroterri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri e Università degli Studi dell'Insubria.

**Allegri M., Ghezzi D., Ghisellini R., Lavezzi F. e Sperzaga M., 1994** – *Check-list degli uccelli della Provincia di Cremona, aggiornata a tutto il 1994*. – Pianura, 6: 87-99.

**Balletto E., 1983** - *Le comunità di Lepidotteri Ropaloceri come strumento per la classificazione e l'analisi della qualità degli alti pascoli italiani*. In: Atti XII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Roma (1980): 1: 285-293.

**Balletto E. e Cassulo L. A., 1993** - *Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea. Checklist delle specie della fauna italiana* 89. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) – *Check-list delle specie della fauna italiana*. Calderini, Bologna.

**Balletto E. e Cassulo L.A., 1995** - *Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea*. In: Minelli A., Ruffo S. e La Posta S. (eds.), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 89. Calderini, Bologna., 11 pp.

**Balletto E. e Kudrna O., 1985** - *Some aspects of the conservation of butterflies in Italy, with recommendations for a future strategy*. Boll. Soc. Entomol. ital., 117 (1-3): 39-59.

**Bassani G., Penati F. e Violani C., 2001** - *Le Farfalle diurne (Insecta, Lepidoptera, Papilionoidea) della Provincia di Sondrio (Lombardia, Italia Settentrionale): dati di letteratura e di collezione*. Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 12: 95–156.

**Bassi E. 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., Pedrotti L. e Pirovano A., 2007** – *Risultati e prospettive di un monitoraggio su ampia scala di due grandi rapaci alpini: il gipeto Gypaetus barbatus e l'aquila reale Aquila chrysaetos nel Parco Nazionale dello Stelvio*. Trieste, XIV Convegno Italiano di Ornitologia.

**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

**Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E. e Scali S.** (a cura di), **2004** - "Monografie di Pianura" n.5, *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia*. Provincia di Cremona

**Bibby C.J., Burgess N.D. & Hill D.A. 1992** - *Bird census techniques*. Academic press, London.

**Binaghi G., 1989** – *Coleotteri d'Italia*. Natura-Giuliano Russo Editore, Monterenzio (BO), 210 pp.

**Borgo A., 2009** - *L'Aquila reale. Ecologia, biologia e curiosità sulla regina del Parco Naturale Dolomiti Friulane*. Parco Naturale Dolomiti Friulane.

**Brichetti P. e Cambi, 1985** *Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Brescia (Lombardia) 1980-1984*.



Monografie di Natura Bresciana, 8: 142 pp

**Brichetti P. e Massa B. 1984** *Check-list degli uccelli italiani*. - Riv. ital. Orn., 54: 3-37.

**Brichetti P. 1987**, *Aggiunte e rettifiche alla Check list degli uccelli italiani*. Riv. it. Orn, 57: 157-160.

**Brichetti P. e Fasola M. 1990** - *Atlante degli Uccelli nidificanti in Lombardia 1983-1987*. Editoriale Ramperto, Brescia.

**Brichetti P. e Massa B. 1998** – *Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997*. Riv. Ital. Orn. 68: 129-152.

**Cairo E., Ferrario E., Bassi E., Caccia M. e 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.

**Casale F. e Toninelli V., 2005** – *Progetto LIFE Natura fiume Toce Conservazione di ambienti ripariali a favore dell'avifauna nidificante e migratoria*. Provincia del VCO.

**Chinery M., 1990** - *Farfalle d'Italia e d'Europa*. Istituto Geografico De Agostini, Novara, 320 pp.

**Chinery M., 1993** – *Insect of Britain & Western Europe*. Harper Collins Publishers, London, 320 pp.

**De Franceschi P. 1983** - *Aspetti ecologici e problemi di gestione dei Tetraonidi sulle Alpi*. Dendronatura, 4 (1): 8-35.

**Dietz C. e Von Helversen O., 2004**. *Illustrated identification key to the bats of Europe*. *Electronical publication*. [http://www.uni-tuebingen.de/tierphys/Kontakt/mitarbeiter\\_seiten/Dietz\\_von%20Helversen%202004ID%20key\\_1.pdf](http://www.uni-tuebingen.de/tierphys/Kontakt/mitarbeiter_seiten/Dietz_von%20Helversen%202004ID%20key_1.pdf).

**Dijkstra K.D. B. e Lewington R., 2006** – *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europa*. BritishWildlife Publishing, Dorset UK. 320 pp.

**Di Capita F. e Quadrio V. 2006** - *Piano di miglioramento ambientale per la provincia di Sondrio*. Provincia di Sondrio

**Erhardt A., 1985** - *Diurnal Lepidoptera: sensitive indicators of cultivated and abandoned grassland*. J. Appl. Ecol., 22: 849-861.

**Fasola M. e Brichetti P. 1984** – *Proposte per una terminologia ornitologica*. – Avocetta, 8: 119-125.

**Favaron M. 2005** - *Il Piviere tortolino in Alta Valtellina e nel settore lombardo del Parco Nazionale dello Stelvio*. Parco Nazionale dello Stelvio, Bormio (SO).

**Ferretti G., 2006** – *Atlante degli animali: Api, Formiche e il variopinto mondo degli Insetti*. Colophon Srl – Venezia per RCS Quotidiani Spa - *Corriere della Sera*, 216 pp.

**Ferretti G., 2006** – *I Lepidotteri Ropaloceri (Insecta, Lepidoptera, Hesperioidea e Papilionoidea) della Valmalenco (Lombardia, Italia Settentrionale)*. Il Naturalista Valtellinese, (17): 133-170

**Ferretti G., 2008** – *Farfalle ed altri insetti di Valtellina e Valchiavenna*. Scripta Edizioni, Verona, 388 pp.

**Ferloni M. 2001** - *Piano Faunistico Venatorio*. Provincia di Sondrio.

**Ferloni M. 2007** - *Piano Faunistico Venatorio*. Provincia di Sondrio.

**Ferloni M. e Bassi E., 2008** – *Il recupero di rapaci diurni e notturni in provincia di Sondrio: uno strumento per l'analisi di distribuzione e la raccolta di dati biometrici. Estratto dal workshop: Ricerche naturalistiche in provincia di Sondrio* Il Naturalista Valtellinese, (19): 144-145.

**Fornasari L., Bottoni L., Massa R., Fasola M, Brichetti P. e Vigorita V. 1992** - *Atlante degli Uccelli svernanti in Lombardia*. Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano.

**Fusi E. 1998** - *Ittiofauna e gestione della pesca in provincia di Sondrio*. Provincia di Sondrio.

**Fusi E. 2007** *Carta Provinciale delle Vocazioni ittiche e Piano ittico della Provincia di Sondrio*. Provincia di Sondrio.

**Galli-Valerio B., 1910**. *Note sulla fauna dei Vertebrati valtellinesi*. Riv. Ital. Sc. Nat. Siena, 30: 125-128.

**Gentili A., Scali S., Donelli O. e Pupin F., 2004** - *Relazione conclusiva per la gestione dell'erpetofauna dei Sic della provincia di Sondrio*. Provincia di Sondrio.

**Handley C.O., 1968**. *Capturing bats with mistnets*. In: bats and bat banding (A.M.Greenhall, J.L. Paradiso): 15-19. Bureau Sports Fisheries Wildl., Res. publ. 72, Washington D.C.

**Hill J.K. e Fox R., 2003** - *Climate change and British butterfly distributions*. Biologist, 50 (3): 106–110.

**Jenny D. 1992**. *Bruterfolg und Bestandsregulation einer alpinen Population des Steinadlers Aquila chrysaetos*. Ornithol. Beob. 89:1-43.

**Kiefer A. e Veith M., 2002** - *A new species of long-eared bat from Europe (Chiroptera: Vespertilionidae)*. Myotis 39, 5–16.

**Kiefer A. e von Helversen O., 2003** - *Plecotus macrobullaris (Kuzjakin, 1965)*. Alpenlangohr.

**Kunz T.H., 1988** - *Ecological and behavioral models for the study of bats*. Smiths. Inst. Press., Washington D. C. London.

**Martinoli A., Tosi G., Preatoni D., Nodari M., Mastrota S., Spada M. & Gagliardi A. 2004**- *Azione di monitoraggio della fauna nei Siti di Importanza Comunitaria (Sic) proposti per la costituzione della rete*

europa Natura 2000. I Mammiferi degli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE nei SIC della provincia di Sondrio. Relazione finale. Provincia di Sondrio.

**Massa R. e Bottoni L., 1999** - Specie-ombrello e bioindicatori nella conservazione. In Massa R., Ingegnoli V. (a cura), *Biodiversità, estinzione e conservazione*, UTET, Torino: 174-188.

**Massa R., Bani L., Massimino D. & Bottoni L. 2002** - La biodiversità delle foreste valutata per mezzo delle comunità degli uccelli. Regione Lombardia. Progetto strategico 9.1.6. Azioni di salvaguardia e di valorizzazione del patrimonio boschivo. Pp. 129.

**Moore N., 1997** - *Dragonflies: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Odonata Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: 28 pp

**Munguira M.L., 1995** - Conservation of butterfly habitats and diversity in European Mediterranean countries. In Pullin A.S. (a cura), *Ecology and Conservation of Butterflies*, Chapman & Hall, Londra: 277-289.

**New T.R., 1997** - Are Lepidoptera an effective "umbrella group" for biodiversity conservation? *Journal of Insect Conservation*, 1: 5-12.

**New T.R., 1997** - *Butterfly conservation*. Oxford University Press, Oxford.

**New T.R., Pyle R.M., Thomas J.A., Thomas C.D. e Hammond P.C., 1995** - *Butterfly Conservation Management*. *Annu. Rev. Entomol.*, 40: 57-83.

**Novoa C., Hansen E., Menoni E., 1990** - La mortalité des trois espèces de Galliformes par collision dans les câbles. Résultats d'une enquête pyrénéenne. *Bull. Mens. ONCFS*, 151: 17-22.

**Office National de la Chasse, 1995** - La perdrix bartavelle. Brochure technique n°23.

**Office National de la Chasse, 1998** - Le tétras-lyre. Brochure technique n°26.

**Oostermeijer J.G.B. e van Swaay C.A.M., 1998** - The relationship between butterflies and environmental indicator values: a tool for conservation in a changing landscape.

*Biol. Conserv.*, 86: 271-280.

**Patthey P., Wirthner S., Signorell N. e Arlettaz R., 2008** - Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystems. *Journal of Applied Ecology*.

**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.

**Pensotti C.S.M., 2004** - Nuovo contributo alla conoscenza delle Farfalle diurne (Insecta, Lepidoptera, Papilionoidea) della Provincia di Sondrio (Lombardia, Italia Settentrionale). *Il Naturalista Valtellinese - Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno*, 15: 29-59.

**Penteriani V. 1998** - L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna. WWF Italia.

**Piazzoli Perroni A., 1958** - Quattro anni di osservazioni sui lepidotteri diurni dell'alta Val Malenco. *Bollettino della Società Entomologica Italiana*, 88 (7-8): 103-115.

**Pirovano A., Rogantini F., Longoni V. & Sutti F. 2004** - Il monitoraggio degli uccelli nei siti di importanza comunitaria (Sic) della provincia di Sondrio. Relazione tecnica. Provincia di Sondrio.

**Pollard E., 1977** - A method for assessing changes in the abundance of butterflies. *Biol. Conserv.*, 12: 115-134.

**Pollard E. & Yates T.J., 1993** - *Monitoring butterflies for ecology and conservation: the British butterfly monitoring scheme*. Chapman e Hill, London, 274 pp.

**Pozzi A. 1980** - Anfibi e Rettili del Parco Nazionale dello Stelvio. Quaderni del PNS, n°2. Edizione del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Bormio.

**Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., e Penati F. 2000** - Distribution and status of Bats (Mammalia, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy). *Il Naturalista Valtellinese - Atti Mus. civ. Stor. nat. Morbegno*, 11: 89 - 121.

**Prigioni C., Cantini M. e Zilio A. 2001** - *Atlante dei Mammiferi della Lombardia*. Regione Lombardia.

**Prola G. e Prola C., 1990** - *Libro Rosso delle Farfalle Italiane*. W.W.F. Quaderni n. 13. Almadue S.r.l., Roma, 72 pp.

**Roesli M. e Moretti M., 2000** - Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera. Centro Protezione Chiropteri Ticino. Dangio: 1-19.

**Rotelli L. 2000** - Sfruttamento della montagna a fini turistici. *Habitat*, 2: 57-61.

**Rotelli L., 2007** - Cause di declino dei galliformi alpini in Italia: implicazioni gestionali e di conservazione. Atti del convegno "I Galliformi alpini: esperienze europee di conservazione e gestione" - Torino, 28 novembre 2006

**Scherini G. 2004** - "Situazioni di emergenza ambientale" del Parco regionale del Bernina-Disgrazia-ValMasino-Val Codera. Relazione tecnica. Provincia di Sondrio.

**Scherini G. e Parolo G., (a cura di), 2009**, *Atlante dei Siti di Importanza Comunitaria in Lombardia. I SIC della Provincia di Sondrio*. - Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

- Scherini G. e Tosi G. 1994** *Aspetti ambientali del Parco Naturale Regionale del Bernina –Disgrazia – Val Masino – Val Codera*. Provincia di Sondrio.
- Scherini G. e Tosi G. 2003** - *La Pernice bianca in Lombardia: biologia e gestione faunistico venatoria*. Regione Lombardia.
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. e Bernini F. 2006** - *Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia*. Societas Herpetologica Italiana. Edizione Polistampa, Firenze.
- Spitzenberger F., Haring E. e Tvrtkovic N., 2002.** *Plecotus microdontus (Mammalia, Vespertilionidae), a new bat species from Austria*. Nat. Croat. 11, 1–18.
- Stebbing R.E., 1968** – *Measurements, composition and behaviour of a large colony of the bat Pipistrellus pipistrellus*. J. Zool., London, 156: 15-33.
- Stoch F. e Vigna Taglianti A., 2005** - *I corotipi della fauna italiana*. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.), *Checklist e distribuzione della fauna italiana*. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita, 16: 25–28.
- Storch I., 2000** – *Conservation status and threats to grouse worldwide: an overview*. Wildlife Biology, 6: 213-222.
- Sutti F., 2004** *Azione di monitoraggio della fauna dei Siti di interesse Comunitario (SIC) per la costituzione della Rete Europea Natura 2000: Invertebrati - Analisi bibliografica*. Relazione tecnica. Provincia di Sondrio
- Tolman T. & Lewington R. 2002,** - *Guia de las mariposas de Espana y Europa*. Lynx Edicions.
- Tosi G., Martinoli A., Preatoni D., Cerabolini B. & Vigorita V. 2001** - *Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia. Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi)*. A cura di Regione Lombardia. Progetto Strategico 9.1.6.
- Tucker G.M. e 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. Lubboch, Texas: 71-88.
- Tuttle M. D., 1979.** *Status, causes of decline, and menagement of endangered gray bats*. J. Wild. Manage., 43.
- Utzeri C., 1993** - *Odonata*. Calderini, Checklist delle specie della fauna italiana 35, Bologna. In: Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (eds.) – *Check-list delle specie della fauna italiana*. Calderini, Bologna.
- Vigorita V. e Cucè L., 2008** (a cura di) - *La fauna selvatica in Lombardia* - Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato. Regione Lombardia
- Watson A. e Moss R., 2004** – *Impacts of ski-development on ptarmigan (Lagopus mutus) at Cairn Gorm, Scotland*. Biological Conservation, 116: 267-275





## **PROVINCIA DI SONDRIO**

*Servizio Aree Protette*

# **Studio per la Valutazione di Incidenza del PIANO DI GESTIONE DEL SIC/ZPS**

**IT 2040016**

**“Monte di Scerscen – Ghiacciaio di Scerscen  
- Monte Motta”**

*Sondrio, aprile 2010*



## INDICE

1. PREMESSA .....	4
2. ANALISI DELLE AZIONI GESTIONALI e NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE.....	6
3. CONCLUSIONI.....	15



## **1. PREMESSA**

La presente relazione ha come oggetto il Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale IT2040016 “Monte di Scerscen – Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta” adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 34 del 13 aprile 2010.

La Valutazione di Incidenza dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 è stata introdotta dalla LR 1 febbraio 2010 n. 3 che modifica la LR 31/2008 “Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”, anche se tale valutazione sarebbe esclusa in quanto l’art. 6 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) dispone che vengano sottoposti ad opportuna valutazione di incidenza progetti o piani che non siano direttamente connessi e necessari alla gestione del Sito e agli obiettivi di conservazione del medesimo. Il Piano di Gestione è stato redatto proprio in mancanza di disposizioni tali da assicurare la tutela di habitat e specie presenti nel Sito e per definire meglio gli obiettivi di gestione e le attività connesse ad una corretta gestione e alla manutenzione del territorio in funzione della conservazione della biodiversità.

Il Sito di Importanza Comunitaria IT 2040016 “Monte Scerscen – Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta”, proposto con Decreto del Ministero dell’Ambiente il 3 aprile 2000, ha ottenuto il suo riconoscimento dalla Comunità Europea con decisione 2004/69/CE del 22 dicembre 2003, la quale ha adottato l’elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografia alpina, e ha definitivamente designato il SIC IT2040016 “Monte Scerscen – Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta”. 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. 7/18453 del 30 luglio 2004 (Individuazione degli enti gestori dei proposti siti di importanza comunitaria e dei siti di importanza comunitaria non ricadenti in aree naturali protette e delle zone di protezione speciale, designate con decreto del Ministero dell’Ambiente 3 aprile 2000), ha individuato quale ente gestore del SIC in oggetto la Provincia di Sondrio.

La Regione Lombardia con deliberazioni di Giunta Regionale n. 3624/06 e 4197/07 ha individuato nuove Zone di Protezione Speciale, ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, nel proprio territorio e con deliberazione 18 luglio 2007, n. 5119 (Rete Natura 2000: determinazioni relative all’avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori) ha definitivamente riconosciuto il SIC anche come Zona di Protezione Speciale affidando la gestione alla Provincia di Sondrio.

La metodologia per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti è dedotta dal documento interpretativo della Commissione della Comunità Europea “La gestione dei Siti della Rete Natura 2000: Guida all’interpretazione dell’art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE” e dal documento “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui Siti Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell’art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CEE”. Tale valutazione è effettuata per “Livelli”:

Livello I: screening. Consiste nell’individuazione delle possibili implicazioni/incidenze potenziali del piano sul Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e del grado di significatività di tali incidenze;

Livello II: valutazione appropriata. Qualora si ravvisassero potenziali incidenze negative sull’integrità del Sito è opportuno analizzare approfonditamente le varie componenti e verificare se misure di mitigazione possono rendere il piano/progetto realizzabile senza pregiudicare la conservazione delle specie/habitat presenti nel Sito;

Livello III: valutazione delle soluzioni alternative. Qualora le misure di mitigazione non fossero sufficienti ad attenuare le incidenze negative, diventa fondamentale analizzare soluzioni alternative al piano/progetto, comprensive se necessario di misure di mitigazione;

Livello IV: valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l’incidenza negativa. Valutazione delle misure compensative laddove in seguito alla conclusione di valutazione negativa, permanenza di incidenze negative sulla conservazione dell’integrità del Sito, per motivi di salute pubblica o per imperativi interessi pubblici il piano/progetto si debba realizzare comunque.

La valutazione del piano di gestione, come già accennato precedentemente, si colloca in questo susseguirsi di livelli al primo: il Piano di gestione ha come obiettivo generale il mantenimento o il ripristino di un habitat o di una specie di interesse comunitario/prioritario in uno stato di conservazione soddisfacente. Attraverso l’indicazione di “Azioni di gestione” e “Norme tecniche di attuazione” il piano infatti tutela la biodiversità e regola quelle attività che potrebbero comportare modificazioni negative della stessa.

Il presente studio, come previsto dalla comunicazione della Regione Lombardia, DG Qualità dell’Ambiente prot. T1.2010.5003 del 19/03/2010, rimanda il quadro conoscitivo e le esigenze ecologiche degli habitat/ specie presenti al Piano di Gestione (nel quale sono esaustivamente trattate) mentre analizza le singole azioni previste in rapporto anche alle norme tecniche di attuazione.

## **2. ANALISI DELLE AZIONI GESTIONALI e NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

Le azioni, gli interventi in esse contenute, il recepimento delle azioni gestionali nella norme tecniche gestionali e la loro incidenza sulla conservazione del Sito sono analizzate e riportate nella tabella seguente.



Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
IA1 sottoschede da A ad H	Riqualificazione dei nardeti H 6230	Miglioramento e conservazione dell'habitat 6230 da sovrapascolamento e/o abbandono	Habitat prioritario 6230 Specie floristiche indicative dell'habitat Specie faunistiche quali: - invertebrati (lepidotteri) - Avifauna (Rapaci, Pernice bianca, Gallo forcello, Francolino di Monte, Coturnice, Passeriformi)	positivo	Art. 2 punto 4 (divieto conversione pascolo) Art. 4 punto 4 (manutenzione del territorio)
IA2	Predisposizione di Piani di Pascolamento per la corretta gestione dei nardeti (Habitat prioritario 6230)	Corretta gestione dell'habitat prioritario 6230	Habitat prioritario 6230 Specie floristiche indicative dell'habitat Specie faunistiche quali: - invertebrati (lepidotteri) - Avifauna (Rapaci, Pernice bianca, Gallo forcello, Francolino di Monte, Coturnice, Passeriformi)	positivo	Art. 4 punto 1 (piani di pascolamento),
IA3	Ripristino e periodica manutenzione dell'habitat 7150	Conservazione habitat 7150	Cenosi <i>Ryncosporion</i> (specie <i>Carex limosa</i> e <i>Menyanthes trifoliata</i> ) - invertebrati (odonati) - anfibi	positivo	Art. 2 punto 5 (divieto drenaggi pozze e torbiere) Art. 4 punto 1 (divieto pascolo in habitat di torbiera)
IA4	Rafforzamento di popolazione di <i>Menyanthes trifoliata</i>	Conservazione specie rara <i>Menyanthes trifoliata</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>	positivo	
IA5	Conservazione ex situ di specie molto rare (seed banking)	Conservazione semi nelle banche del seme di specie di interesse regionale (LR 10/2008) ed internazionale (CITES, Liste Rosse)	<i>Linnaea borealis</i> L., <i>Lycopodium clavatum</i> L., <i>Saussurea alpina</i> (L.) DC., <i>Carex fimbriata</i> Schkuhr, <i>Carex limosa</i> L., <i>Corallorhiza trifida</i> Chatel., <i>Leontopodium alpinum</i> Cass., <i>Menyanthes trifoliata</i> L., <i>Pedicularis elongata</i>	positivo	

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
			<i>Kerner, Armeria alpina Willd., Eriophorum vaginatum L., Eritrichium nanum (All.) Schrader, Sempervivum wulfenii Hoppe, Gentiana asclepiadea L., Pedicularis recutita L., Saussurea discolor (Willd.) DC., Aquilegia alpina (L.) Lam., Cicerbita alpina (L.) Wallr., Tofieldia pusilla (Michx.) Pers., Carex bicolor, Ranunculus reptans</i>		
IA6	Miglioramento strutture in Alpeggio: adeguamento igienico sanitario strutture, approvvigionamento idrico/potabile, miglioramento degli accessi mediante sistemazione sentieri/mulattiere esistenti, fornitura elettricità	Rendere la vita d'alpeggio e le attività connesse meno pesanti e nello stesso tempo più remunerativi in termini di tempo e reddito. Assicurare la permanenza dell'attività d'alpeggio anche in futuro. La realizzazione di impianti per la fornitura di energia elettrica è importante anche per diminuire l'inquinamento provocato dai generatori a gas/gasolio	Alpeggiatori	Non incidente: andranno approvati i progetti di miglioramento ed eventualmente indicate prescrizioni inerenti la modalità di realizzazione delle opere	Art. 1 punto 1 (necessità di approvazione dei progetti non realizzati direttamente dall'ente gestore)
IA7	Predisposizione progetto "sentieri e rifugi" del SIC/ZPS e interventi sui sentieri	Identificare interventi necessari per la sistemazione dei sentieri e Rendere edotto il turista/fruitor della montagna al fine di migliorarne i comportamenti ed il rispetto per l'ambiente	Fruitori	Non incidente: vanno indicate le tipologie utili per la sistemazione dei sentieri nel rispetto degli habitat e delle specie faunistiche presenti nelle vicinanze ed inoltre l'azione	

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
				serve a sensibilizzare l'opinione pubblica sui temi ambientali	
IA8	Trasporto rifiuti storici a valle	Presenza di rifiuti metallici presenti ai piedi della parete rocciosa in corrispondenza del Rifugio Marinelli, lasciati negli anni passati si presuppone dai vecchi gestori, che porta degrado all'habitat 8110	Habitat 8110	positivo	Art. 3 punto g (divieto di abbandonare rifiuti di ogni genere e costituire depositi anche temporanei di materiali dismessi), punto j (divieto di scaricare in alveo o sulle sponde rifiuti o materiale di qualsiasi genere)
IA9	Elettificazione delle strutture di alpeggio (e rifugi)	Rendere la vita d'alpeggio e le attività connesse meno pesanti e nello stesso tempo più remunerativi in termini di tempo e reddito. Riduzione degli inquinanti provocato dai generatori a gas/gasolio	Alpeggiatori, gestori dei rifugi	Positivo per la riduzione dell'inquinamento (dell'aria e sonoro) provocato da generatori a scoppio	
IA10	Potabilizzazione dell'acqua presso i rifugi	Ridurre il transito degli elicotteri per il trasporto di bottiglie di acqua e ridurre la produzione di rifiuti	Rifugisti, fruitori, fauna in generale e ambiente in generale	Positivo: minor disturbo causato da continui voli con elicottero per trasporto	
IA11	Depurazione reflui	Eliminare rischio di inquinamento del terreno e dei corsi d'acqua	Habitat di prateria nei pressi delle abitazione e habitat 3220, acqua, fauna e flora legata alla presenza di acqua	positivo	
IA12	Diradamento arbusti per conservazione	Ripristino e conservazione habitat ottimale delle aree di	Avifauna: Gallo forcello	positivo	



Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	habitat Gallo forcello e altre specie	riproduzione e delle zone di allevamento dei piccoli			
IA13	Taglio arbusti e mantenimento pascolo per conservazione habitat Coturnice, Rapaci, Lepidotteri, Passeriformi	Ripristino e conservazione di aree prative, habitat ottimale per molte specie faunistiche	Avifauna: Coturnice, Rapaci, Passeriformi Invertebrati: Lepidotteri	positivo	
IA14	Manutenzione, ripristino e creazione di zone umide, pozze e torbiere	Conservazione e tutela degli habitat di riproduzione degli anfibi	Anfibi Invertebrati: Odonati e Lepidotteri Mammiferi: Chiroterri e Ungulati	Positivo	Art. 2 punto 5 (divieto effettuare drenaggi alle pozze e torbiere)
IA15	Messa in sicurezza linee elettriche	Riduzione degli impatti dell'avifaune contro i cavi sospesi e riduzione mortalità per elettrocuzione	Avifauna maggiore	Positivo	
IA16	Censimento delle teleferiche e cavi sospesi con successiva messa in sicurezza	Censire tutti i cavi presenti al fine di attuare azione la salvaguardia dell'avifauna	Avifauna maggiore	Positivo	
IA17	Messa in posa di apposito contrassegno alle piante	Tutela di alcune specie prioritarie ai sensi della Direttiva Uccelli mediante salvaguardia dei nidi	Avifauna: Piccidi, Rapaci notturni Mammiferi: gliridi	Positivo	Art. 4 punto 6 (Attività selvicolturale con criteri di selvicoltura naturalistica)
IA18	Mantenimento di elementi di diversità ambientale	Mantenimento elementi ecotonali per erpetofauna, micro mammiferi,	Erpetofauna Micromammiferi Avifauna: Passeriformi	Positivo	Art. 2 punto 3: divieto eliminare muretti a secco e rifacimento senza ausilio di CLS; Art. 3 punto e (divieto di asportare cumuli di sassi presenti sul pascolo)
IA19	Tabellazione e	Visualizzare sul territorio	Fruitori della montagna, operatori,	Non incidente	

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	descrizione precisa dei confini del SIC/ZPS	perimetro del Sito al fine anche dei successivi controlli	cacciatori e organi di controllo		
IN1	Progettazione di protocollo di produzione agricola in SIC e definizione certificato “Prodotto in SIC”	Incentivare l’operatore agricolo a gestire al meglio gli habitat nel rispetto della biodiversità, riconoscendo un “marchio” di produzione dei prodotti	Operatori agricoli, consumatori	Non incidente/ indirettamente positiva	
RE1	Uso di materiale vegetale autoctono nei ripristini ambientali	Evitare l’introduzione di specie alloctone invasive e tutela diversità genetica	Habitat e specie presenti nel Sito	Potenzialmente positivo	Art 3 punto i (uso di materiale vegetale autoctono o, se non reperibile, ecologicamente compatibile nei lavori di ripristino ambientale)
RE2	Regolamentazione del pascolamento nell’habitat 7140	Tutela habitat di torbiera	Habitat 7140 e 7150	Potenzialmente positivo	Art. 4 punto 1 (divieto di pascolamento nell’habitat 7140 e 7150)
RE3	Regolamentazione della monticazione e pascolamento di ovini e caprini nel SIC/ZPS	Ridurre competizione degli ovini e caprini con Camoscio e Stambecco e limitare diffusione patologie	Ungulati: Camoscio e Stambecco	Potenzialmente positivo	Art. 4 punto 3 (Pascolo ovicaprino limitato sino al 31 ottobre)
RE4	Regolamentazione del transito veicolare	Riduzione disturbo alla fauna e riduzione rischio di danneggiamento cotico erboso	Habitat e specie floristiche e faunistiche	Potenzialmente positivo	Art. 6 punto 3 (divieto circolazione motorizzata fuori strade agro-silvo-pastorali, divieto uso quad, moto e motoslitte, mountain-bike regolamentate)
RE5	Regolamentazione della sentieristica (comportamenti e	Orientare i comportamenti dei fruitori della montagna al fine del rispetto dell’ambiente	Fruitori della montagna	Potenzialmente positivo	Art. 3 (Regolamentazione del comportamento generale da adottare)

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	limitazioni)				all'interno del Sito)
RE6	Regolamentazione dell'accesso alle arene di canto del Gallo forcello e ai siti riproduttivi dei Galliformi	Ridurre il disturbo antropico nelle aree sensibili nei periodi di riproduzione	Gallo forcello	Potenzialmente positivo	Art. 3 punto 2c (divieto attività caccia fotografica non autorizzata)
RE7	Regolamentazione dell'accesso ai siti riproduttivi degli ungulati (in part. Stambecco e Camoscio)	Ridurre il disturbo antropico nelle aree sensibili nei periodi di riproduzione e svernamento	Stambecco e Camoscio	Potenzialmente positivo	Art. 3 punto 2c (divieto arrampicata, sorvolo..nelle aree di svernamento ungulati)
RE8	Regolamentazione dell'accesso alle pareti di nidificazione dei rapaci e divieto sorvolo mezzi aerei (a motore e non) a quota bassa	Ridurre il disturbo antropico nelle aree sensibili nei periodi di riproduzione.	Rapaci rupicoli	Potenzialmente positivo	Art. 8 punto 2 (divieto arrampicata, volo libero, nei pressi delle pareti sensibili)
RE9	Controllo dello sci-alpinismo e del turismo invernale	Migliorare la sopravvivenza invernale dei galliformi	Galliformi alpini: Pernice bianca in particolare	Potenzialmente positivo	Art. 8 punto 1 (entro i prossimi tre anni identificazione e segnalazione tracciati idonei per attività sportive)
RE10	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	Tutela della fauna	Galliformi alpini, Legamorfi, ungulati, Marmotta	Potenzialmente positivo	Art. 3 punto 1b (cani condotti al guinzaglio); Art. 4 punto 5 (cani pastore non liberi se lontani dalla mandria + ricovero notturno)
RE11	Regolamentazione e	Tutela della fauna	Anfibi, Rettili e Coturnice	Potenzialmente	Art. 4 punto 5 (no libera



Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	controllo della circolazione degli animali da cortile			positivo	circolazione animali da cortile e ricovero notturno o recinzione)
RE12	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica	Tutela dei Galliformi in quanto la presenza di alimentazione comporta una concentrazione di animali ed una più facile predazione	Avifauna ed in particolare Galliformi	Potenzialmente positivo	Art 3 punto 2d (divieto fornire fonti di alimentazione)
RE13	Regolamentazione delle immissioni ittiche e cessazione totale nei biotopi con presenza di Tritone alpestre	Tutela degli anfibi nel periodo riproduttivo e miglioramento dei popolamenti ittici presenti	<i>Tritone alpestre</i> <i>Trota fario</i>	Positivo	Art. 5 punto 1 (divieto immissione pesci pozze e laghi segnalati, sostituzione immissione trota iridea con trota fario nei torrenti e laghi autorizzati)
RE14	Regolamentazione attività venatoria a Gallo forcello, Coturnice e Pernice bianca	Salvaguardia e conservazione specie faunistiche	<i>Gallo forcello</i> <i>Coturnice</i> <i>Pernice bianca</i> <i>Lepre bianca</i> <i>Francolino di monte</i>	Positivo	Art. 5 punto 2: regolamentazione caccia
RE15	Regolamentazione e costruzione impianti nel SIC/ZPS e divieto sui valichi	Tutela fauna presente	Avifauna	Potenzialmente positivo	Art. 7 divieti di realizzare tipologie di opere e regolamentazione realizzazione per altre tipologie
RE16	Regolamentazione dell'uso di fonti di luce e fasci luminosi in alta quota	Riduzione rischio di collisione e mortalità per avifauna	Avifauna migratoria e avifauna stanziale	Potenzialmente positivo	Art. 3 punto 2l (divieto di utilizzare fari e fasci luminosi in orario notturno nel periodo di migrazione)
RE17	Selvicoltura naturalistica	Tutela e conservazione della fauna selvatica legata agli habitat boschivi	Avifauna: Rapaci notturni e diurni ad ecologia forestale, Picidi ( <i>Picchio nero</i> ), passeriformi, tetraonidi forestali	Potenzialmente positivo	Art. 4 punto 6: da indicazioni per l'attività selvicolturale

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto su SIC/ZPS	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
			Unfigulati		
RE18	Divieto di taglio per alberi cavitati da Piccidi	Salvaguarda e conservazione di siti idonei per il rifugio della fauna	Avifauna: Picidi, Rapaci notturni Mammiferi: chiroteri, gliridi	Potenzialmente positivo	Art. 4 punto 6: da indicazioni per l'attività selvicolturale
RE19	Regolamentazione dell'uso delle teleferiche per taglio del bosco o altre attività	Riduzione dei rischi di collisione contro i cavi dell'avifauna	Avifauna maggiore	Potenzialmente positivo	Art. 7 punto 3 (messa in opera teleferica previo autorizzazione e utilizzo di appositi segnalatori)
MR da 1 a 10	Monitoraggi delle attività presenti nel Sito e Monitoraggi alle diverse specie animali e vegetali	Ampliare le conoscenze dei Sito e capire l'andamento evolutivo di habitat e specie	Tutti gli habitat presenti, le specie floristiche e faunistiche, nonché le attività umane di possibile impatto	Non Incidenti	
PD da 1 a 4	Azioni volte alla divulgazione e all'educazione ambientale	Ampliare le conoscenze degli operatori e dei fruitori del territorio	Agricoltori, Guide alpine, CAI, operatori turistici, polizia locale e provinciale, GEV	Non incidenti	

### 3. CONCLUSIONI

La Valutazione della significatività dell'incidenza del Piano di Gestione del SIC/ZPS IT2040016 "Monte di Scerscen – Ghiacciaio di Scerscen e Monte Motta" è stata condotta tenendo conto dei principi di salvaguardia, di cui all'art. 6, paragrafi 3 e 4 della DH 92/43/CEE, e del principio di precauzione, che induce ad effettuare la valutazione qualora l'incidenza significativa negativa non possa essere certamente esclusa. In conclusione si può affermare che:

- Il Piano non prevede impatti significativi sulla conservazione di habitat, anzi identifica azioni che favoriscono la conservazione;
- Il Piano non altera l'attuale condizione di rifugio, alimentazione e accessibilità del Sito alla fauna, anzi identifica azioni che favoriscono la conservazione della stessa e il miglioramento degli habitat ove vivono;
- Il Piano non prevede immissioni di nuove specie faunistiche e floristiche, anzi impone con le norme tecniche di attuazione divieti all'introduzione di specie alloctone;
- Il Piano non influisce sulle componenti abiotiche del Sito (suolo, aria, acqua) e non modifica i fenomeni idraulici naturali, anzi con le norme tecniche di attuazione si impongono limitazioni alle nuove captazioni idriche, impone realizzazioni di impianti di depurazione dei reflui qualora si attuassero nuove edificazioni e limita la fruibilità veicolare all'interno del Sito.

Si può pertanto concludere che l'incidenza del Piano di gestione nel suo complesso sia **POSITIVA** in maniera significativa.