



PROVINCIA DI SONDRIO

Servizio Aree Protette

## PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT2040037

“Rifugio Falk”



*Foto di copertina: Rifugio Falck (Federica Gironi)*

## AUTORI

### **Supervisione e coordinamento amministrativo:**

Mariagrazia Folatti

*Servizio Aree Protette, Provincia di Sondrio*

### **Redazione e componente vegetale:**

Federica Gironi

*Dott. Naturalista*

### **Componente entomologica:**

Gianluca Ferretti

*Dott. Naturalista*

## RINGRAZIAMENTI

Gli autori ringraziano tutte le persone che hanno contribuito con indicazioni e suggerimenti alla stesura del Piano e in particolare il personale della Provincia di Sondrio.

Si ringraziano inoltre le persone che, con le loro informazioni e suggerimenti, hanno permesso di definire in modo ancor più preciso il quadro delle caratteristiche del Sito e delle azioni più opportune da intraprendere, in particolare il Dott. Franco Zavagno, il Dott. Riccardo Guarino, il Dott. Gabriele Rinaldi, il Dott. Roberto Ferranti, il Dott. Enrico Bassi, il CAI Bellano e il personale del Comune di Grosio.

*Le fotografie, dove non diversamente specificato, sono di proprietà dei professionisti incaricati per la redazione del PdG (Federica Gironi, Gianluca Ferretti).*

## Indice

<i>1. Introduzione</i> .....	15
1.1 Caratteristiche del sito e necessità del Piano di gestione .....	15
1.2 Struttura del Piano di gestione .....	15
<i>2. Quadro conoscitivo</i> .....	18
2.1 Descrizione fisica .....	18
2.1.1 Descrizione dei confini .....	18
2.1.2 Clima .....	19
2.1.3 Descrizione del sito .....	22
2.1.4 Geologia .....	22
2.2 Descrizione biologica .....	24
2.2.1 Formulario standard Natura 2000, verifica e aggiornamento .....	24
2.2.2 Habitat .....	25
2.2.3 Specie floristiche .....	33
2.2.4 Specie faunistiche .....	52
2.3 Pianificazione esistente .....	67
2.3.1 Piani settoriali .....	67
2.4 Descrizione socio-economica .....	72
2.4.1 Proprietà e soggetti amministrativi .....	72
2.4.2 Assetto demografico .....	73
2.4.3 Attività presenti .....	76
2.5 Descrizione del paesaggio .....	87
2.6 Atlante del territorio .....	90
2.6.1 Carta degli habitat .....	90
2.6.2 Carta della vegetazione .....	92
2.6.3 Specie tutelate .....	94
<i>3. Esigenze ecologiche di Habitat e Specie</i> .....	97
3.1 Esigenze ecologiche delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario .....	97
3.2 Esigenze ecologiche delle specie floristiche da tutelare .....	104
3.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche di interesse comunitario .....	108

---

3.4 Indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat .....	110
3.4.1 Indicatori per il monitoraggio degli habitat .....	111
3.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle specie floristiche .....	113
3.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle principali specie o gruppi di specie faunistiche .....	115
3.5 Minacce e fattori di impatto sugli habitat, sulla fauna e sulla flora .....	117
3.5.1 Minacce e fattori di impatto legati al turismo .....	118
3.5.2 Minacce e fattori di impatto legati all'agricoltura .....	122
3.5.3 Minacce e fattori di impatto legati alla selvicoltura.....	124
3.5.4 Minacce e fattori di impatto legati ai ripristini ambientali.....	124
3.5.5 Minacce e fattori di impatto legati all'urbanizzazione.....	125
3.5.7 Minacce e fattori di impatto legati alla caccia/pesca .....	125
4. <i>Obiettivi e strategia del Piano di Gestione</i> .....	126
4.1 Obiettivo generale .....	126
4.2 Obiettivi specifici.....	126
4.2.1 Conservazione e ripristino di zone umide.....	126
4.2.2 Conservazione dei siti di crescita di specie floristiche di elevato valore botanico .....	127
4.2.3 Conservazione delle principali specie o gruppi di specie faunistici di interesse .....	128
4.2.4 Regolamentazioni ed incentivazioni per il turismo.....	130
5. <i>Strategia di gestione e schede azioni di gestione</i> .....	131
5.1 Strategia di gestione .....	131
5.2 Schede per le azioni di gestione.....	132
5.2.1 Elenco schede.....	134
6. <i>Norme di attuazione</i> .....	168
6.1 Introduzione .....	168
6.2 Norme.....	168
Art 1 - Valutazione di incidenza .....	168
Art 2 – Attività non ammesse .....	169
Art 3 – Attività scientifica e didattica .....	170
Art. 4 - sanzioni.....	170
<i>ALLEGATI</i> .....	171
Allegato I – FORMULARIO STANDARD	
Allegato II - CARTE TEMATICHE	
Allegato III - ELENCO DEGLI SHAPEFILES	

Allegato IV – BIBLIOGRAFIA

Allegato V – Relazione Semplificata per la Valutazione di Incidenza

## Premessa

Il Sito di Importanza Comunitaria IT2040037 – RIFUGIO FALK è stato proposto, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, con Decreto del Ministero dell’Ambiente nel giugno 1995. La Comunità Europea, con decisione 2004/69/CE del 22 dicembre 2003, adottando l’elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografia alpina, ha definitivamente designato il SIC. Il Decreto del Ministero dell’Ambiente del 25 marzo 2004, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 167 del 19 luglio 2004, riporta l’elenco adottato dalla CE.

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

La Provincia di Sondrio, tramite assegnazione di incarico, ha affidato alla dott. Federica Gironi l’incarico per la redazione del Piano di Gestione del SIC.

Per l’approfondimento degli aspetti relativi alla entomofauna, la Provincia ha affidato l’incarico al dott. Gianluca Ferretti.

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

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

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

1. applicazione dell’iter logico-decisionale per la scelta del tipo di piano di gestione;
2. definizione del quadro conoscitivo e delle esigenze ecologiche di habitat e specie;
3. obiettivi e strategia di gestione.

In aggiunta si è voluto dotare il Piano di Gestione di uno strumento attuativo, ossia di “Norme di Attuazione” che contengono regolamenti e norme per la gestione ottimale del Sito. Tale strumento potrà essere aggiornato e approvato qualora nella strategia gestionale si riscontrassero nuove esigenze di tutela o le indicazioni riportate non risultassero idonee e/o necessarie.

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.

Al fine di coinvolgere l’amministrazione locale è stato indetto un incontro al fine di illustrare la bozza del piano in data 26 maggio 2011, prima della sua presentazione in giunta ed in seguito al consiglio provinciale.

### **Normativa di riferimento**

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

#### **DIRETTIVE COMUNITARIE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI**

1) La Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, individua 181 specie vulnerabili di uccelli da assoggettare a tutela rigorosa e i siti di maggior interesse per questi animali, quindi da porre sotto regime di protezione. Questi siti sono definiti Zone di Protezione Speciale o ZPS; gli Stati membri

selezionano e designano le zone di protezione speciale (ZPS) la cui identificazione e delimitazione deve basarsi su criteri scientifici. L'allegato I della Direttiva contiene l'elenco delle specie per le quali sono previste "misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat", per garantirne la sopravvivenza e riproduzione nella loro area di distribuzione.

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

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

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

4) La Convenzione di Berna (Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa adottata a Berna il 19 settembre 1979 e ratificata dall'Italia con legge n°503 del 5/08/1981), ha lo scopo di assicurare la conservazione della flora e fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, assicurando una particolare attenzione alle specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili. La convenzione di Berna prevede una particolare salvaguardia, anche tramite l'adozione di appositi leggi e regolamenti, per le specie di fauna

selvatica enumerate all'allegato II, mentre, per le specie dell'allegato III è previsto un regime di protezione che contempli la regolamentazione dello sfruttamento in modo da non compromettere la sopravvivenza delle specie.

5) La Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione, denominata in sigla CITES, è nata dall'esigenza di controllare il commercio degli animali e delle piante (vivi, morti o parti e prodotti derivati), in quanto lo sfruttamento commerciale è, assieme alla distruzione degli ambienti naturali nei quali vivono, una delle principali cause dell'estinzione e rarefazione in natura di numerose specie. È stata ratificata dall'Italia con la Legge 19 dicembre 1975, n. 874. La CITES, che è compresa nelle attività del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), è entrata in vigore in Italia nel 1980 ed è attualmente applicata da oltre 130 Stati. In Italia l'attuazione della Convenzione di Washington è affidata a diversi Ministeri: Ambiente, Finanze Commercio con l'Estero, ma la parte più importante è svolta dal Ministero delle Politiche Agricole, come prevede la legge, tramite il Servizio CITES, che cura la gestione amministrativa ai fini della certificazione e del controllo tecnico-specialistico per il rispetto della Convenzione.

6) La Convenzione delle Alpi (Convenzione per la protezione delle Alpi adottata a Salisburgo il 7 novembre 1991 e ratificata in Italia con legge n. 403 del 14/10/1999) ha come obiettivo quello della salvaguardia a lungo termine dell'ecosistema naturale delle Alpi ed il loro sviluppo sostenibile, nonché la tutela degli interessi economici delle popolazioni residenti, stabilendo i principi cui dovrà ispirarsi la cooperazione transfrontaliera tra i Paesi dell'Arco Alpino. Per il raggiungimento di tali obiettivi, le Parti contraenti, secondo quanto stabilito dalla Convenzione, dovranno prendere adeguate misure in vari settori tra cui anche la protezione della natura e tutela del paesaggio attraverso un protocollo attuativo.

7) La Convenzione di Rio de Janeiro (Convenzione sulla biodiversità adottata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata in Italia con legge n. 124 del 14/02/1994) ha come obiettivo la conservazione della diversità biologica. La Convenzione, CBD, è finalizzata ad anticipare, prevenire e combattere alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici. La Convenzione è intesa anche a promuovere la cooperazione tra gli Stati e le organizzazioni intergovernative.

#### NORMATIVE NAZIONALI

1) Il D.P.R. n. 357 dell'8/09/1997 (come modificato dal D.P.R. 120 del 13/03/2003) "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e

seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” ha recepito nel 1997 le direttive Habitat e Uccelli e i relativi allegati, prevedendo la procedura di valutazione di incidenza nell’ambito della pianificazione e programmazione territoriale, al fine di tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Le direttive comunitarie, unitamente al DPR 357/97 (e successive modificazioni), sono il principale riferimento per la pianificazione e la gestione dei siti di importanza comunitaria e delle specie di interesse.

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

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

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

4) Il Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 258 del 6 novembre 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 n. 26 del 16/08/93, “Norme per la protezione dalla fauna selvatica e per la tutela dell’equilibrio ambientale e disciplina dell’attività venatoria”, recepisce la legge 157/92 sulla protezione e la gestione della fauna omeoterma, introducendo precise indicazioni anche sulle modalità di pianificazione del territorio in funzione della caccia.

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

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

Per le finalità descritte al comma 1 la Regione:

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

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

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

*d) promuove studi e ricerche sulla piccola fauna e sulla flora spontanea ed incentiva iniziative didattiche e divulgative finalizzate a diffonderne la conoscenza e la tutela, in collaborazione con gli enti gestori di parchi regionali e naturali, riserve naturali, monumenti naturali, Parchi Locali di*

*Interesse Sovracomunale (PLIS), Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), con le Province, nonché con gli istituti scientifici e di ricerca legalmente riconosciuti come tali e le stazioni sperimentali regionali appositamente costituite;*

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

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

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

Gli elenchi della flora protetta sono stati oggetto di revisione e nuovi elenchi sono stati approvati dalla DGR 8/11102 del 27 gennaio 2010.

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

4) La legge regionale 86 del 30/11/83 "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale" disciplina la gestione delle aree protette in Lombardia e definisce modalità e autonomie al fine di tutelare, anche con interventi mirati, il territorio di competenza. Con legge regionale 7 del 5 febbraio 2010 questa legge è stata modificata, in particolare è stato inserito il Titolo II bis "applicazione delle Direttive europee Habitat e Uccelli" dando attuazione al DPR 357/1997 e anche applicazione delle sanzioni amministrative previste al

Titolo III della LR 86/83 per l'inosservanza delle prescrizioni stabilite dalle misure di conservazione vigenti nei siti e dalle valutazioni di incidenza

5) La delibera della Giunta Regionale 7/4345 del 20/04/2001 "Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del Protocollo di Attività per gli Interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia", che, in appositi elenchi, individua le specie prioritarie di fauna vertebrata e invertebrata per gli interventi di conservazione da attuare nell'ambito regionale, e stabilisce una serie di protocolli per l'effettuazione di tali interventi. Le specie inserite tra quelle prioritarie comprendono entità protette in base alle normative di tutela e/o gestione internazionali, nazionali o regionali, nonché entità segnalate come meritevoli di protezione nelle liste rosse e entità di interesse ecologico particolare. La delibera assegna ad ogni specie un punteggio regionale, derivante da un livello di priorità generale e da un livello di priorità regionale. Per la definizione di questa categoria è stato elaborato un indice sintetico di Priorità Complessiva che varia tra 1 e 14 (ottenuto sommando i punteggi dei 2 livelli); le specie prioritarie vengono definite da un punteggio pari o superiore a 8.

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

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

7) Le delibere della Giunta Regionale 7/14106 dell'8/08/2003, 7/19018 del 15/10/2004, 8/1791 del 25/01/2006 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 DGR IX/1060 del 22 dicembre 2010, disciplina il regime di condizionalità dei pagamenti diretti della PAC agli agricoltori. In particolare stabilisce i criteri di gestione obbligatoria e delle buone condizioni agronomiche ed ambientali che l'agricoltore, operante anche nei Siti Natura 2000, è tenuto a seguire per poter beneficiare dei contributi.

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

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

## **1. INTRODUZIONE**

### ***1.1 Caratteristiche del sito e necessità del Piano di gestione***

Il SIC IT2040037 Rifugio Falk è localizzato in provincia di Sondrio (Lombardia, Italia settentrionale) ed appartiene alla regione biogeografica alpina.

L'importanza del sito è legata espressamente alla presenza di una vasta area umida, meritevole in quanto tale, oltre che per la sua rarità nella zona e per la presenza di specie molto rare.

Gli habitat all'interno del sito presentano una qualità elevata e sono in buono stato di conservazione. All'interno del sito non sono presenti edifici, fatta eccezione solamente per il rifugio alpino Falck, situato a modesta distanza dal limite esterno del sito.

Le attività all'interno del sito si limitano, attualmente, alla frequentazione turistica e ad una modesta azione di pascolo ad opera di singoli capi di bestiame provenienti dal vicino alpeggio Cassavrolo.

In questo quadro il Piano di gestione deve rispondere innanzitutto alla tutela degli habitat, soggetti a naturale modificazione per progressivo interrimento, e delle specie animali e vegetali all'interno del sito; il sistema di gestione dovrà inoltre considerare l'aspetto della valorizzazione territoriale a vocazione turistica dell'area, con le modalità più opportune per evitare il degrado degli habitat e delle specie.

### ***1.2 Struttura del Piano di gestione***

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

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

Il **Quadro conoscitivo** (capitolo 2) risponde alla necessità di conoscere qualitativamente e quantitativamente gli elementi costitutivi caratterizzanti il sito, al fine di individuare e calibrare la strategia gestionale più opportuna; tale necessità ha portato, secondo le indicazioni del Decreto, a raccogliere ed organizzare le informazioni esistenti riguardanti i seguenti tematismi: descrizione

fisica, biologica, socioeconomica, dei valori archeologici-architettonici e del paesaggio. Tale operazione ha portato anche all'aggiornamento del Formulario Standard.

Alcune informazioni, oltre che in forma descrittiva, sono state organizzate in forma cartografica nell'Atlante d'uso del Territorio.

L'Atlante pertanto rappresenta il sistema informativo di base su cui innestare e rappresentare non solo geograficamente, ma anche funzionalmente, la strategia gestionale individuata.

Inoltre esso costituisce la matrice informativa (SIT) per le successive implementazioni e aggiornamenti relativi allo stato di conservazione degli habitat e specie della Direttiva, ottenibili attraverso i "Programmi di Monitoraggio e Ricerca" previsti dal Piano.

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

- Individuazione delle esigenze ecologiche. Per ogni habitat e specie di interesse comunitario/prioritario sono state considerate come esigenze ecologiche "...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)", secondo la definizione della "Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat".
- 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 e dalla letteratura scientifica.
- Individuazione di minacce e fattori di impatto. Anche questi aspetti, problematici per la conservazione di habitat e specie nel SIC, sono stati evidenziati dagli studi di base e dalla letteratura esistente, prendendo spunto, prima di effettuare le ricognizioni sul campo, da quanto riportato nel Manuale per la gestione dei siti Natura 2000, che offre una panoramica generale delle possibili minacce per ogni habitat.

Gli **Obiettivi** (capitolo 4) scaturiscono dall'interazione tra 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.

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 SIC (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi-ricerche, programmi didattici), a cui viene attribuita una priorità di intervento.

Le **Norme di Attuazione (capitolo 6)** rendono attuabili e cogenti le indicazioni riportate nel Cap. 5 “Strategia di Gestione”, in particolare quelle relative alle regolamentazioni.

## 2. QUADRO CONOSCITIVO

### 2.1 Descrizione fisica

#### 2.1.1 Descrizione dei confini

Il SIC IT2040037 ricade interamente all'interno del Comune di Grosio in Provincia di Sondrio; è situato alla testata della Val d'Eita, una delle due convalle (l'altra è la Val di Sacco) che costituiscono la Val Grosina, si estende per circa 4 ettari,.

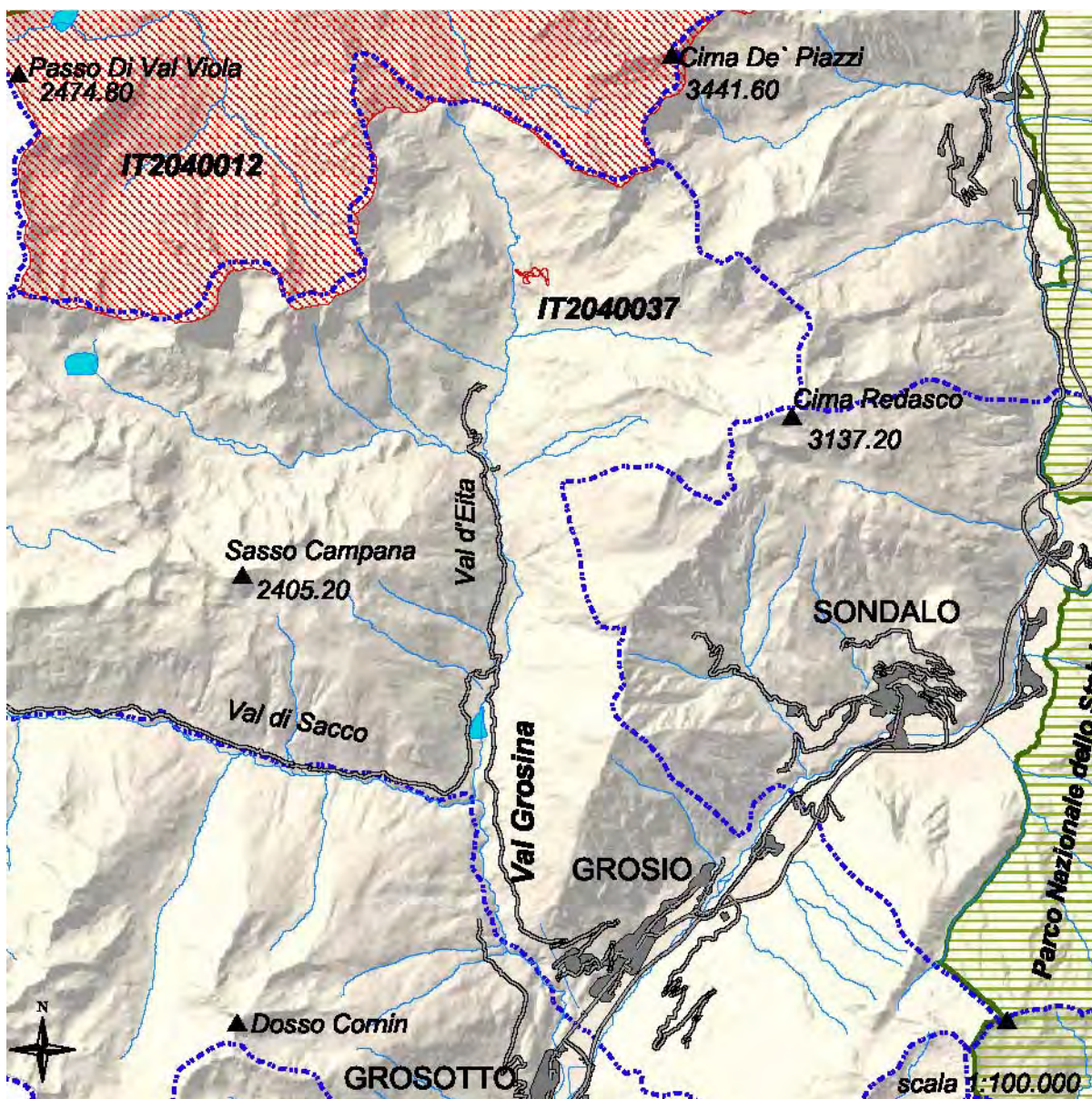


Fig.2.1.1 – Inquadramento dell'area

Valle secondaria della Valtellina, la Val Grosina è di origine glaciale e risulta sospesa rispetto al piano della Valtellina di circa 350 m.

E' caratterizzata dalla confluenza di due convalli, la Val di Sacco e la Val d'Eita, rispettivamente modellate dalle acque dei torrenti Roasco di Sacco e Roasco di Eita, che confluiscono alla quota di 1050 m sul livello del mare.

La Val d'Eita, ove si trova il SIC, ha origine al Passo di Verva (2314 m) e si sviluppa in direzione Nord-Est con un andamento caratterizzato dall'alternarsi di terrazzi e gole rocciose che portano alla piana antistante il serbatoio artificiale di Val Grosina (1212 m).

### **2.1.2 Clima**

Dal punto di vista climatico la Val Grosina è inquadrabile nell'ambito del clima continentale alpino, caratterizzato da forti escursioni termiche e precipitazioni concentrate nel periodo estivo.

I fattori che determinano questo regime climatico riguardano più in generale tutta la Valtellina, influenzata soprattutto dall'orientamento E-W e fiancheggiata a Sud dalla Catena Orobica e dal Gruppo dell'Adamello. Le due catene montuose ostacolano la penetrazione delle correnti umide provenienti dalla pianura che, obbligate a salire rapidamente in quota, condensano a causa del raffreddamento adiabatico. Si generano in questo modo abbondanti precipitazioni (sul lato meridionale delle catene Orobica e dell'Adamello) che non riescono a penetrare fino in Valtellina, essendo i venti ormai privi di umidità. Perché si verificino precipitazioni in media-alta Valtellina è necessaria, quindi, una temperatura elevata che, rallentando il raffreddamento adiabatico, permetta alle correnti di conservare la propria umidità fino alle valli interne.

In un quadro più generale e schematico è possibile suddividere la provincia di Sondrio in tre grandi settori:

1. settore con valori superiori a 1300 mm/a che comprende la Valchiavenna occidentale e le Orobic Valtellinesi fino al Passo dell'Aprica;
2. settore con valori compresi tra 1100 e 1300 mm/anno comprendente la Vachiavenna orientale e l'alta Valmalenco (gruppo del Bernina)
3. settore con valori inferiori a 1100 mm/anno comprendente la Valmalenco e la media – alta Valtellina con l'area di Livigno.

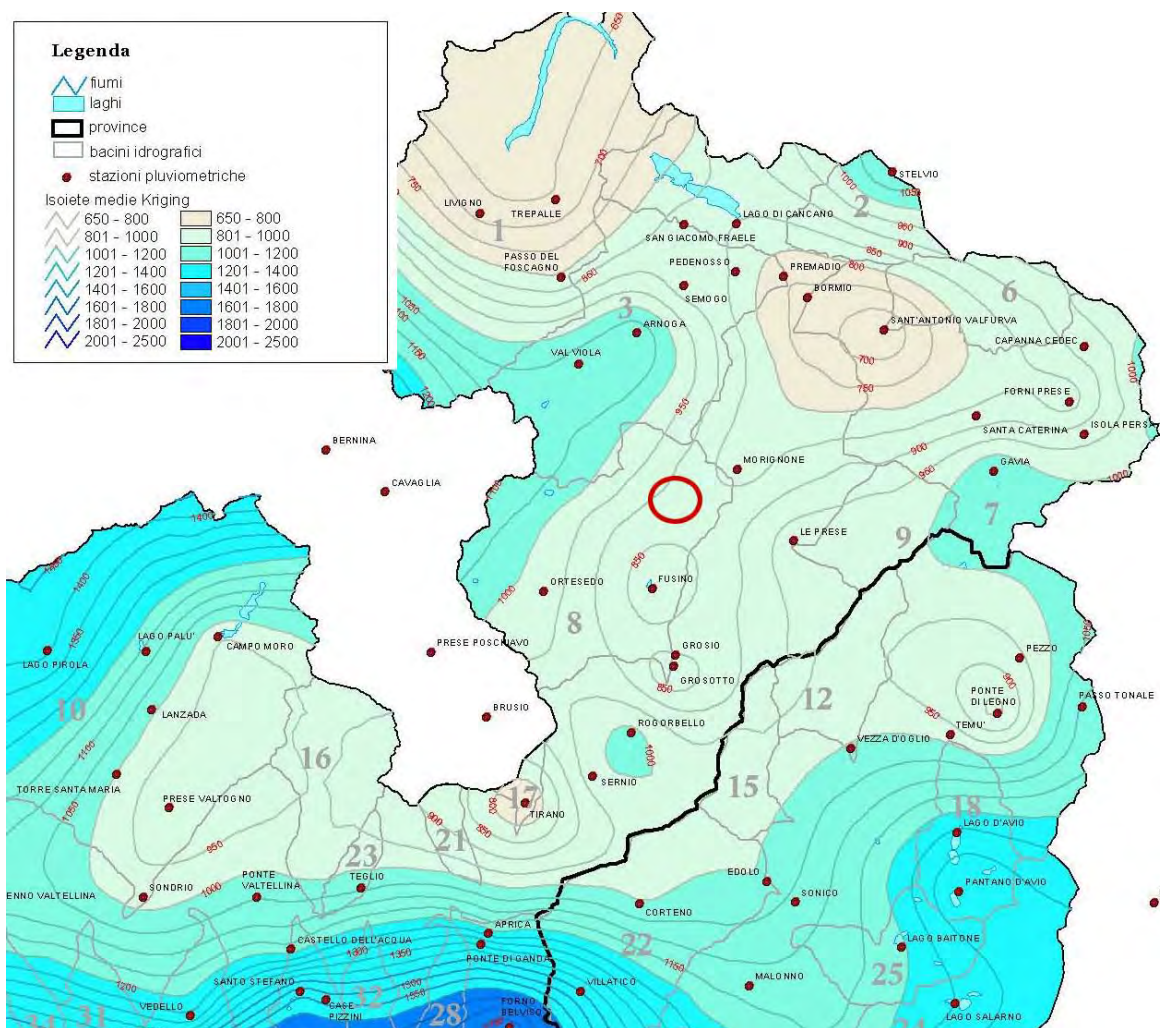


Fig. 2.1.2 - Stralcio della “Carta delle precipitazioni massime annue del territorio alpino lombardo (registrate nel periodo 1891 – 1990)”, Nel cerchio rosso l’area occupata dal SIC

Si riporta qui di seguito una tabella con indicati i dati pluviometrici riferiti ad alcune stazioni di rilevamento posizionate in aree limitrofe a quella indagata (i dati sono espressi in mm/anno).

n.	Bacino idrografico	Località	Quota (m)	Strumento	Inizio	Fine	Anni	Media	Min	Max
118	Adda Superiore	GROSIO	652	P	1915	1983	36	877.1	500.0	1273.0
119	Adda Superiore	GROSOTTO	613	P	1971	1990	20	767.0	619.1	1080.5
115	Adda Superiore	FUSINO	1160	Pn/Pr	1921	1990	70	809.0	335.2	1563.8
148	Adda Superiore	RIFUGIO FALK	2020	Pt	1972	1982	5	1823.0	1732.0	1940.0
134	Adda Superiore	MALGHERA	1960	Pt	1972	1982	5	1366.2	1220.0	1559.0

Fig.2.1.3 – Dati pluviometrici; P =pluviometro; Pr =pluviografo; Pn =pluvionivometro;

Le considerazioni meteo climatiche appena esposte sono state ottenute dal lavoro intitolato: “Carta delle precipitazioni medie, minime e massime annue del territorio alpino lombardo (registrate nel

periodo 1891-1990)” a cura di Ceriani Massimo e Carelli Massimo, Servizio Geologico, Ufficio Rischi Geologici.

Per comprendere, più in dettaglio, la situazione climatica della Val Grosina, sono stati presi in esame i dati pluviometrici mensili della stazione di Fusino e i dati termometrici disponibili della stazione di Grosio. Seppur non formalmente corretto si è ritenuto utile, a titolo puramente indicativo, costruire il diagramma ombrotermico mettendo in relazione i dati pluviometrici di Fusino con quelli termici di Grosio (data l’impossibilità di reperire i dati termici di Fusino, non registrati). Le due stazioni sono geograficamente molto vicine, anche se Grosio è situata a quote inferiori; si può quindi ipotizzare che l’andamento delle temperature nel corso dell’anno mostri la medesima distribuzione, con una generale diminuzione dei valori, dovuta alla quota maggiore della stazione di Fusino.

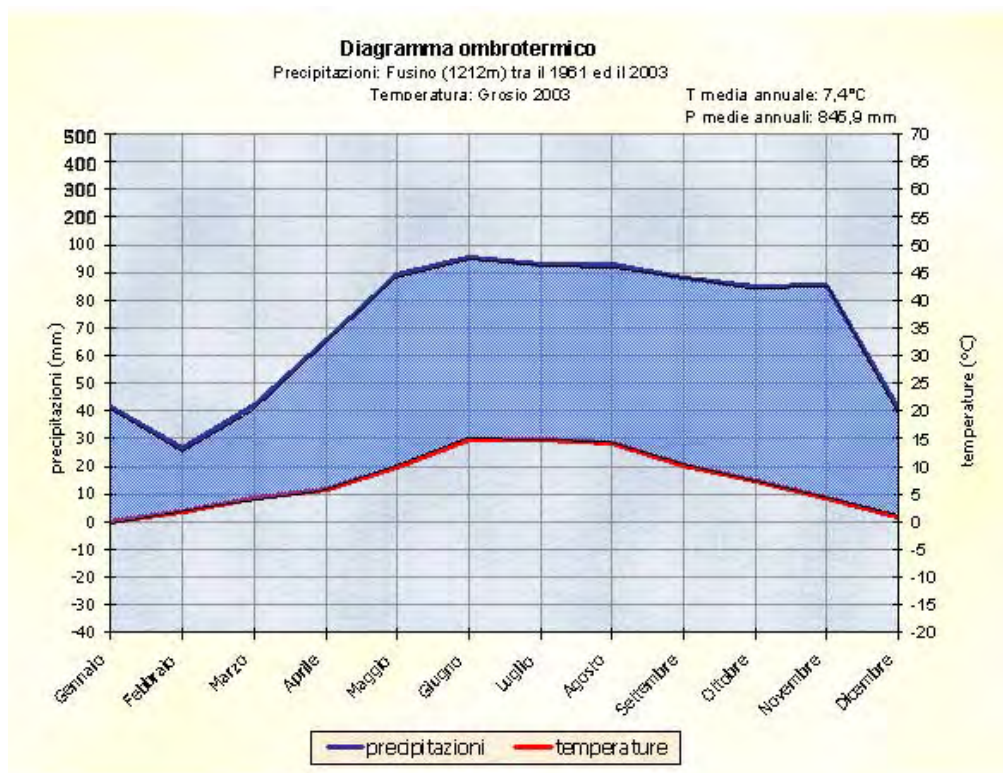


Fig. 2.1.4 – Diagramma ombrotermico

L’analisi del diagramma ombrotermico mostra il generale regime di continentalità della zona: si nota chiaramente come le precipitazioni più abbondanti siano concentrate nei mesi più caldi, con un valore massimo, raggiunto a giugno, di 95 mm su un totale medio annuo di 845,9 mm.

Il diagramma ombrotermico evidenzia la mancanza di un periodo arido, dato che le due curve (precipitazioni e temperature) non si intersecano. Considerando la eventuale correzione delle

temperature per difetto (Fusino è a quote maggiori) si avrebbe una distanza delle due curve maggiormente accentuata.

### **2.1.3 Descrizione del sito**

Il sito è posto su uno dei vari terrazzi di origine glaciale che caratterizzano la morfologia della Val Grosina, sbarrato a valle da un alto gradino roccioso e delimitato ai lati da due profondi solchi torrentizi.

Nella porzione più o meno centrale l'area si presenta con un settore pianeggiante che si allunga verso valle, mentre tratti in debole pendenza digradano verso i solchi torrentizi laterali.

Il terrazzo è occupato quasi interamente da un'area umida, alimentata da acque di superficie provenienti da sorgenti e corsi d'acqua situati subito a monte, e da possibili emergenze locali.

La vegetazione è di natura prettamente igrofila, con dominanze variabili a seconda della topografia del terreno e dalla presenza più o meno superficiale del livello di falda.

Un denso popolamento di pino montano a portamento arbustivo, identificabile come *Pinus uncinata*, chiude l'area umida verso il margine meridionale del terrazzo, sull'orlo della scarpata che precipita a valle.

L'importanza del sito è legata espressamente alla presenza dell'area umida, che riveste un ruolo importante, oltre che per l'aspetto floristico e vegetazionale, per la riproduzione di alcune specie animali, in particolare gli invertebrati; è il caso degli Odonati, riscontrati frequentemente nei sopralluoghi eseguiti.

Risulta di assoluto interesse il tratto di torbiera con cuscinetti di sfagni che, seppure di modesta estensione, rappresenta un esempio di torbiera intermedia.

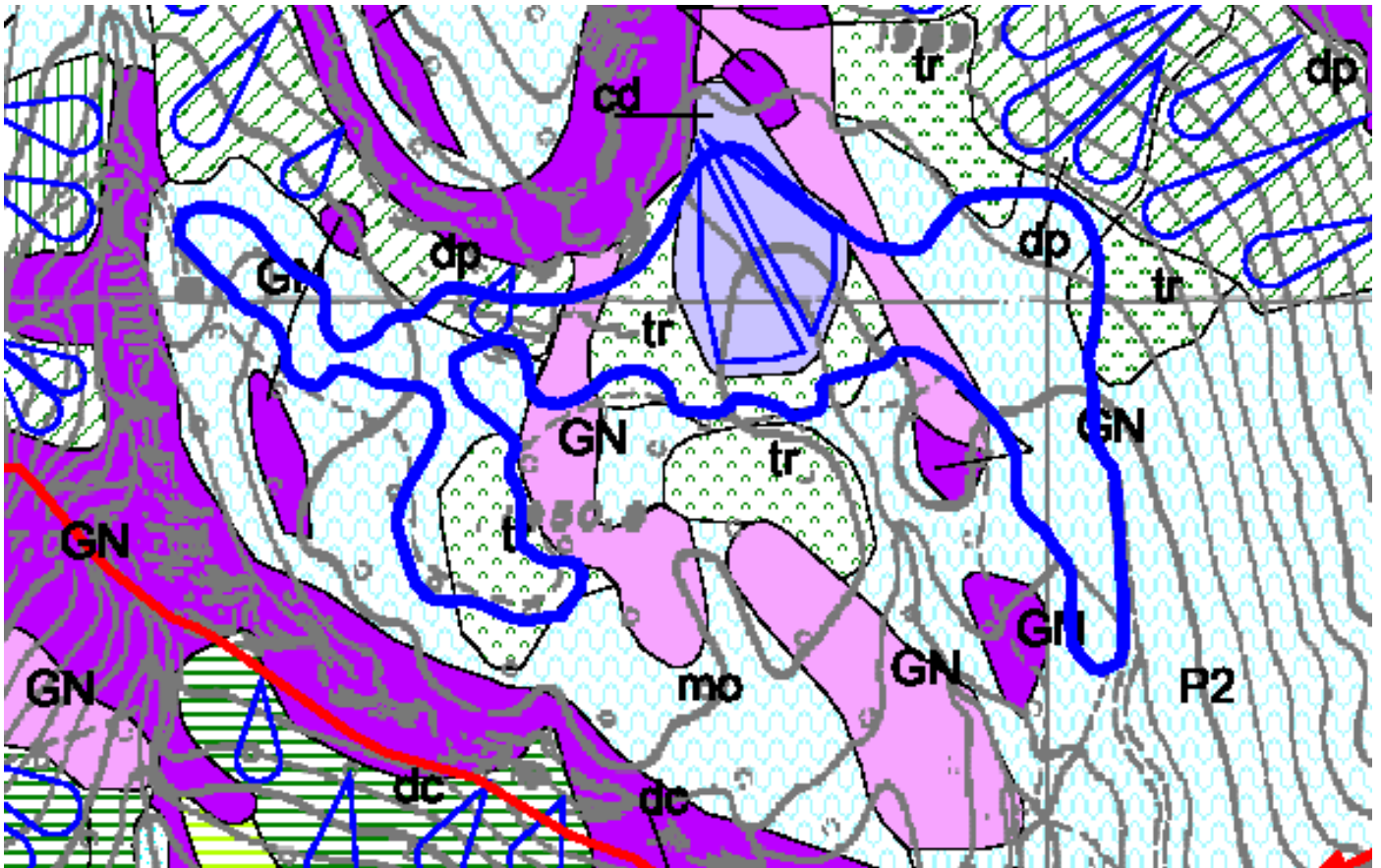
### **2.1.4 Geologia**

Da un punto di vista geologico l'area è caratterizzata da rocce metamorfiche (gneiss e micascisti) appartenenti al Sistema Scarl-Umbraile dell'Austroalpino superiore.

Il substrato lapideo è diffusamente coperto da depositi continentali quaternari e rappresentati da depositi glaciali, depositi alluvionali, coni di deiezione e falde e/o coni di detrito.

In particolare nella zona in esame la carta riporta aree diffusamente coperte da zone sortumose con scarse caratteristiche geotecniche.

Di seguito si riporta un estratto della carta litologica, allegata alla presente relazione in scala 1:10.000.



### Carta litologica



Fig.2.1.5 – Estratto della carta litologica, fonte Carte Geoambientali Regione Lombardia

## **2.2 Descrizione biologica**

Il sito è posto su uno dei vari terrazzi di origine glaciale che caratterizzano la morfologia della Val Grosina, sbarrato a valle da un alto gradino roccioso. La vegetazione è di natura prettamente igrofila, con dominanze variabili a seconda della topografia del terreno e dalla presenza più o meno superficiale del livello di falda. L'area umida è delimitata, verso il margine meridionale del terrazzo, da un denso popolamento di pino mugo e pino uncinato.

Nei tratti in pendenza prevalgono praterie umide a carici ed eriofori, sviluppate spesso su un tappeto muscinale continuo di sfagni o di altre briofite, che sfumano poi verso i tricoforeti gli igronardeti nelle aree gradualmente più asciutte e, almeno parzialmente, pascolate.

La porzione pianeggiante che si allunga verso l'orlo della scarpata è invece occupata in parte da un piccolo bacino inondato solo saltuariamente e colonizzato da un rado popolamento a *Carex rostrata*, e in parte da una classica torbiera a sfagni, pianeggiante o a piccoli dossi poco pronunciati, sui quali si osserva la tendenza ad una graduale colonizzazione da parte della vegetazione arbustiva.

Il raro *Vaccinium microcarpum*, la cui presenza giustifica da sola la costituzione di un SIC, è reperibile, con un popolamento abbastanza consistente, solo in questo settore del sito.

Questo habitat di torbiera alta ha un significato relittuale e assolutamente non comune sul versante meridionale delle Alpi. Di grande rilievo sono anche la presenza di alcune specie rare (*Carex pauciflora*) o molto rare (*Vaccinium microcarpum*, *Lycopodiella inundata*) e la generale buona diversità floristica, anche a livello briofitico. In particolare la stazione di *Vaccinium microcarpum*, per la consistenza del popolamento, può considerarsi a tutt'oggi la più importante della Lombardia.

Il sito appare, inoltre, in uno stato di conservazione decisamente buono se paragonato ad altri siti con caratteristiche simili presenti nelle Alpi.

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

La Provincia di Sondrio, nell'ambito di un progetto coordinato dalla Regione Lombardia, ha effettuato un monitoraggio degli habitat comunitari e delle specie incluse negli allegati della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli all'interno dei SIC del territorio provinciale.

Tale progetto, conclusosi nell'anno 2004, ha portato all'aggiornamento dei Formulari Standard Natura 2000 e alla realizzazione di una cartografia degli habitat all'interno dei siti.

Per la redazione del presente PdG si è ritenuto opportuno implementare gli studi già effettuati, con alcuni approfondimenti mirati, allo scopo di aggiornare, ove necessario, quanto contenuto nelle schede del formulario standard e la relativa cartografia.

In questo modo, attraverso ricerche bibliografiche e indagini di campo è stato possibile incrementare le informazioni relative alla presenza di elementi di pregio (fisico, botanico e faunistico) anche non direttamente tutelati dalla Direttiva Habitat (DH).

Le indagini di campo sono state svolte nelle stagioni 2008-2010, in seguito all'attribuzione dell'incarico, e sono state coadiuvate da materiale inedito in possesso dei professionisti, raccolto anche in anni precedenti.

Per la redazione del presente PdG, si è inoltre ritenuto opportuno implementare gli studi sulla componente biotica, data la piccola dimensione del sito e la forte dipendenza delle cenosi vegetali dalla presenza di acqua. Piccole modificazioni del bilancio idrico possono innescare rapidi cambiamenti nella composizione delle cenosi, cambiamenti spesso irreversibili. Tale mosaico di associazioni vegetali è sovente riconducibile ad un unico codice habitat Natura 2000, che non fornisce elementi sufficienti a monitorare le possibili dinamiche in atto.

Una cartografia di maggior dettaglio delle cenosi presenti, su base fitosociologica, fornisce indicazioni della igrofilia di ciascuna di esse e rappresenta uno strumento utile per la corretta gestione di una torbiera di grande pregio come quella in esame.

Come guida per l'attribuzione ai 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. Per la contestualizzazione locale è stato utilizzato, come da indicazioni del gruppo di coordinamento scientifico dell'Università di Pavia, il Manuale Italiano di interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE del 2009 (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

Le schede del formulario standard sono state quindi aggiornate, con aggiunta delle specie riscontrate e della relativa ubicazione (nel caso della flora), verificando, dove possibile, se fossero ancora valide le informazioni riportate, con particolare riguardo allo status della popolazione presente.

In Allegato 1 è riportato il formulario aggiornato.

### **2.2.2 Habitat**

Il monitoraggio degli habitat nel SIC 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 2 habitat, di cui 1 prioritario (7110 - \*Torbiera alte attive).

In Fig. 2.2.1 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 SIC, la rappresentatività, la superficie relativa, il grado di conservazione e la superficie totale.

Le indagini di campo, svolte in occasione della redazione del presente piano di gestione nel 2008-2010 a cura dei professionisti incaricati, hanno confermato la presenza di tutti gli habitat presenti nel formulario standard. Inoltre, sono stati riscontrati i nuovi habitat 91D0 (\*Torbiere boscate, habitat prioritario), 7150 (Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*), 4060 (Lande alpine e boreali) e 6230 (\*Formazioni erbose a *Nardus*, habitat prioritario)

I limiti di alcuni habitat sono stati modificati, 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.

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
7140	Torbiere di transizione e instabili	84.84%	B	C	B	B	64.69%	B	C	B	B
7110	*Torbiere alte attive	15.16%	A	B	A	A	11.64%	A	B	A	A
91D0	*Torbiere boscate						14.46%	A	C	A	A
7150	Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>						0.54%	B	C	B	B
4060	Lande alpine e boreali						0.94%	B	C	B	B
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane						7.72%	B	C	B	B
TOTALE		100.00%					100.00%				

Fig. 2.2.1 Aggiornamento al monitoraggio del 2010 dei dati relativi agli habitat del formulario standard.

Come si può notare dalla Tab.2.2.1, 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.

L'intera superficie del sito è coperta da habitat di interesse comunitario, per la maggior parte afferenti a comunità di torbiera.

Gli habitat più diffusi sono le torbiere di transizione (H 7140; 64.69%), le torbiere boscate (H 91D0; 14.46%) e le torbiere alte attive (H 7110; 11.64%).

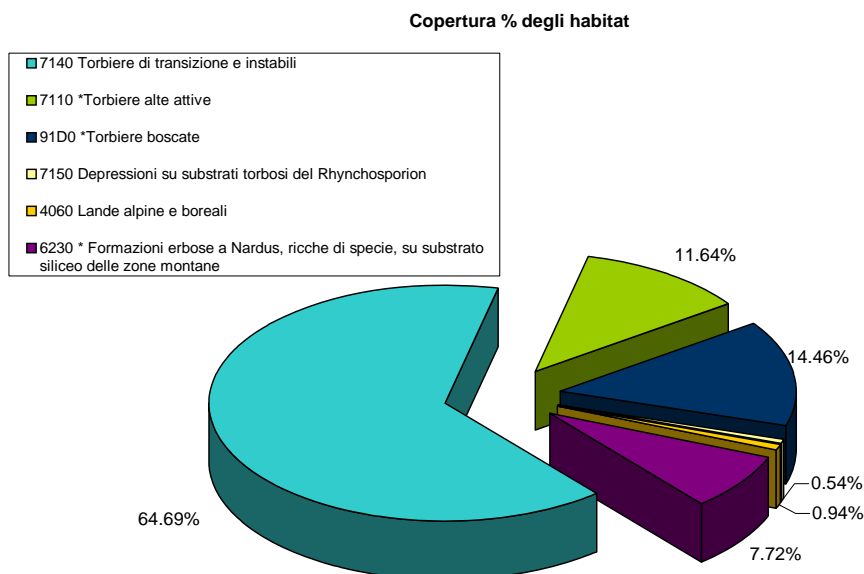


Fig. 2.2.2 – Copertura percentuale degli habitat rilevati per il presente PdG

## DESCRIZIONE FISIONOMICA E FLORISTICA DEGLI HABITAT COMUNITARI

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

Il paragrafo sintassonomia annovera soltanto i syntaxa afferenti all'habitat rinvenuti nel SIC.

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 7110 – \* Torbiere alte attive

(Corine: 51.1; EUNIS: C1.4, D1.1, G5.6)

Rappresentato solo in un settore del SIC, questo habitat di torbiera acida, ombrotrofica, povera in elementi nutritivi, ospita le specie di maggior pregio.



Fig. 2.2.3 – Habitat 7110

L'habitat, frammentario e compreso nell'ambito di una ampia torbiera bassa acidofila, presenta la caratteristica dominanza di specie del genere *Sphagnum*, che forma un fitto feltro e i caratteristici dossi. La copertura di sfagni è in questo caso quasi continua, ma è presente anche in buona parte della restante superficie del SIC.

Sintassonomia: *Oxycocco-Sphagnetea*

Specie guida: *Sphagnum spp*, *Carex pauciflora*, *Carex rostrata*, *Eriophorum vaginatum*, *Vaccinium microcarpum*, *Carex nigra*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*.

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

(Corine: 54.5; EUNIS: D2.3)

Ricopre la maggior parte della superficie del SIC ed è caratterizzato da diverse cenosi acidofile legate al grado di interrimento, dal *Caricetum rostratae* fino ai tricoforeti a contatto con le praterie a nardo (igronardeti). Oltre alle comunità prettamente acidofile, dominanti, si riscontrano alcuni tratti con specie igrofile neutrobasifile, dominate da *Eriophorum vaginatum* e *Carex panicea*.



Fig. 2.2.4 – Habitat 7140, in questo caso *Caricetum rostratae*

La carta di dettaglio realizzata per il presente PdG fornisce una distribuzione di massima delle differenti cenosi comprese all'interno del codice habitat.

Sintassonomia: *Caricetum rostratae*, *Caricetum nigrae*, *Eriophoro-Trichophoretum caespitosi*

Specie guida: *Eriophorum angustifolium*, *Carex nigra*, *Carex rostrata*, *Eriophorum vaginatum*, *Juncus filiformis*, *Carex stellulata*, *Carex panicea*, *Carex flava* aggr., *Carex canescens*, *Trichophorum cespitosum*, *Viola palustris*, *Triglochin palustris*.

### **Habitat 91D0 - \* Torbiere boscate**

(Corine: 44.A3)

Ai margini dell'area umida sono presenti tratti di torbiera boscata, con elevata copertura di sfagni su di un substrato umido e torboso. L'habitat è generalmente acido e oligotrofico, derivato da torbiere alte e di transizione colonizzate da pino mugo e da pino uncinato.



Fig. 2.2.5 – Habitat 91D0

Sintassonomia: *Oxycocco-Sphagnetea*

Specie guida: *Pinus mugo*, *Pinus uncinata*, *Sphagnum spp*, *Trichophorum caespitosum*, ***Vaccinium uliginosum***, ***Empetrum nigrum***, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium microcarpum*, *Carex pauciflora*, *Eriophorum vaginatum*, *Rhododendron ferrugineum*.

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

(Corine: 54.6; EUNIS: D2.3 )

Le torbiere oligotrofe dell'habitat 7150 occupano le piccole depressioni all'interno delle zone torbigene, e sono generalmente strettamente legate agli habitat 7140 e 7110. Sono ambienti piuttosto rari e di elevato valore biogeografico; all'interno del SIC se ne riscontrano piccoli frammenti nei pressi delle zone denudate.



Fig. 2.2.6 – Habitat 7150

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*, *Lycopodiella inundata*, *Eriophorum angustifolium*, *Trichophorum pumilum*, *Carex irrigua*, *Juncus filiformis*, *Eleocharis quinqueflora*.

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

(Corine: 31.42, 31.43; EUNIS: F2.22, F2.23 )

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.



Fig. 2.2.7 – Habitat 4060

All'interno e del SIC sono presenti sporadiche formazioni a *Juniperus nana* e *Rhododendron ferrugineum*, ben rappresentate sui versanti circostanti e sui rilevati al margine tra la mugheta e la torbiera.

Sintassonomia: *Junipero-Arctostaphyletum*, *Rhododendretum ferruginei*

Specie guida: *Juniperus nana*, *Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium gaultherioides*, *Thymus polytrichus*, *Lotus alpinus*, *Plantago serpentina*, *Festuca scabriculumis*, *Carex ornithopoda*, *Anthoxanthum alpinum*, *Silene rupestris*.

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

(Corine: 36.31; EUNIS: E4.3)

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 presenti nel SIC sono situati ai margini delle zone torbigene vere e proprie, dove il processo di interrimento è in stato avanzato (igronardeti), e sulle piccole zone rilevate rispetto al piano della torbiera. Le cenosi a nardo rilevate presentano una buona ricchezza floristica, con sporadici elementi residui come *Eriophorum vaginatum* e *Carex fusca*, insieme ad abbondante presenza di orchidee.



Fig. 2.2.8 – Habitat 6230

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

Specie guida: *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Gentiana kochiana*, *Pseudorchis albida* (*Leuchorchis albida*), *Dactylorhiza maculata*, *Luzula multiflora*, *Anthoxanthum alpinum*, *Carex sempervirens*, *Trifolium alpinum*.

### 2.2.3 Specie floristiche

La flora è ricca di elementi di rilievo, come il raro relitto glaciale *Vaccinium microcarpum*, presente con popolazioni straordinariamente abbondanti.

Dal punto di vista fitogeografico il SIC appartiene alle Alpi Orientali, dal momento che è situato ad Est rispetto alla linea che convenzionalmente suddivide le Alpi in due grossi settori (Alpi Orientali e Occidentali). Vista la posizione endalpica del SIC la flora dell'area ben rappresenta il Sistema Alpino (sensu Aeschmann et al., 2004).

Le indagini di campo, svolte nel periodo 2008-2010, 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"): *Sphagnum spp.*



Fig. 2.2.9 - 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)

SPECIE	Formulario aggiornato
Allegato II	-
Allegato IV	-
Allegato V	-
Sphagnum spp.	X

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. 11102/2010):

- 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 raccogliitore 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., 2005).

Le ricerche floristiche di campo hanno evidenziato nel SIC la presenza di specie R e RR riportate in quest’ultimo lavoro (R: tra 4 e 15 segnalazioni), ma anche di specie della Lista Rossa Italiana (www.iucnredlist.org), 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 dai grafici, figure e tabelle seguenti.

SPECIE	LISTA PDS	DH	RL IT	1020 IT	Int Flor Loc (endem)	L.R. 10, 31/03/2008	CITES
Achillea moschata Wulfen					x		
Carex limosa L.	R					C1	
Carex pauciflora Lightf	R		x			C1	
Dactylorhiza maculata (L.) Soò						C1	x
Dactylorhiza majalis (Rhcb.) Hunt & Summerh.	R					C1	x
Drosera rotundifolia L. (fuori sito, ma in prossimità)	R					C1	
Eleocharis quinqueflora (Hartm.) Schwarz.	R						
Eriophorum angustifolium Honckeney						C1	
Eriophorum vaginatum L.						C1	
Festuca luedii Markgr.-Dann					x		
Gentiana bavarica L.						C1	
Gentiana kochiana Perr. et Song.						C1	
Listera cordata (L.) R.Br.	R		x			C1	x
Lycopodiella inundata (L.) Holub			x			C1	
Pinguicula vulgaris L.						C1	
Pseudorchis albida (L.) A. et D. Love						C1	x
Rhododendron ferrugineum L.						C2	
Saxifraga aizoides L.						C1	
Saxifraga stellaris L.						C1	
Sempervivum montanum L.						C1	
Sphagnum spp.		V					
Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.	R					C1	
Trichophorum pumilum (Vahl) Sch. et Th.	R					C1	
Triglochin palustre L.						C2	
Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.	RR					C1	
Vaccinium uliginosum L.	RR					C1	
<b>TOTALE</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>4</b>

Fig. 2.2.10 – Specie di interesse floristico nel SIC, elencate in ordine alfabetico. LISTA PDS si riferisce all’elenco di specie R e RR nel lavoro di Parolo et al, 2005; 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 SIC).

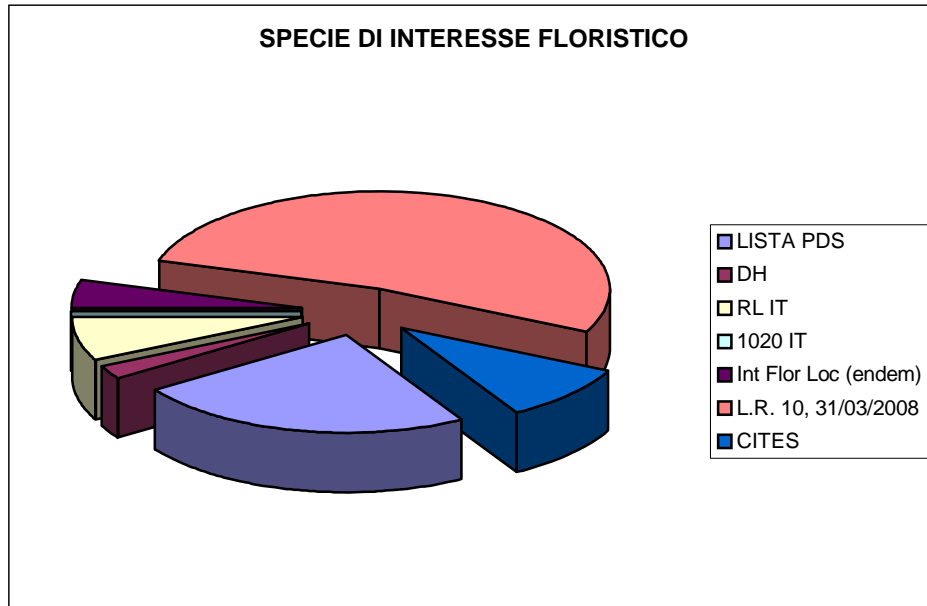


Fig. 2.2.11– numero di specie di interesse floristico rilevate nel SIC

Per ognuna delle sopraelencate specie sono stati censiti i siti di crescita con GPS, ottenendo così una carta della loro distribuzione nel SIC.

#### A) Distribuzione e status delle specie vegetali degli allegati alla Direttiva 92/43/CEE

- *Sphagnum* sp. pl.



Fig. 2.2.12 – Sfagni colonizzati da *Vaccinium microcarpum*

Le diverse specie di sfagni (*Sphagnum magellanicum*, *S. russowii*, *S. nemoreum*, *S. fuscum*, *Sphagnum compactum*) sono presenti in quasi tutti i siti naturali di crescita, per lo più coincidenti con l'habitat 7140 e 7110; crescendo in habitat sensibili e generalmente riconosciuti vulnerabili, la loro tutela riveste a maggior ragione un significato ancora più importante.

## B) Altre specie vegetali rilevanti

- *Carex pauciflora* Lightf



Fig. 2.2.13 –*Carex pauciflora*

Forma biologica: G rhiz

Periodo di fioritura: VI-VII

Tipo corologico: Circumbor.

Altitudine (min/max): 1300/2200 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): RR

Specie rarissima ed in via di scomparsa in Europa, a causa della distruzione del suo ambiente caratteristico. Le stazioni note in tutta Italia non superano la ventina.

Nel SIC cresce in popolazioni numerose prevalentemente nelle aree di torbiera alta, ma si ritrova anche negli habitat 7140 e 91D0; il punto GPS individua il centroide dei principali nuclei.

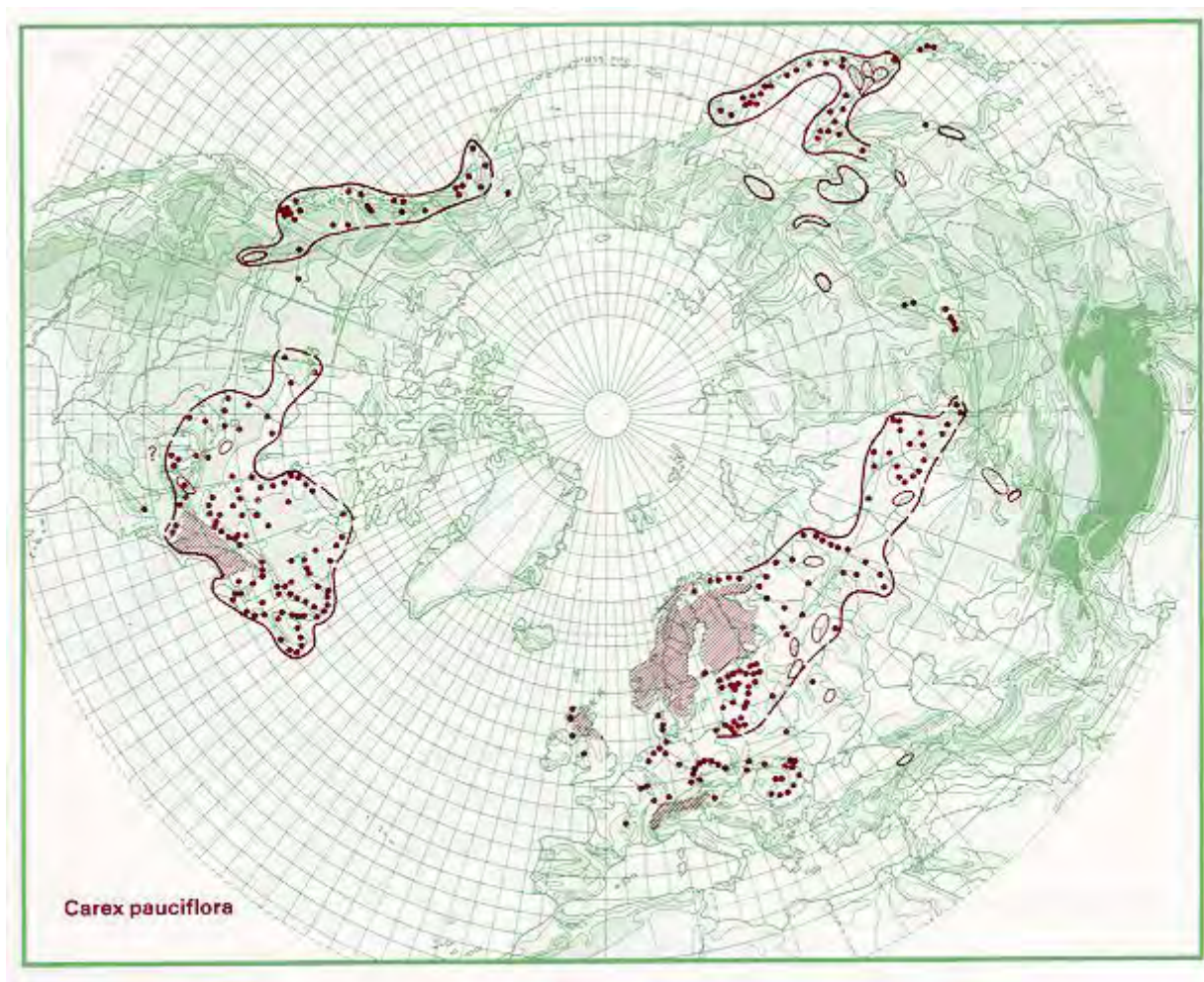


Fig. 2.2.14 – Distribuzione di *Carex pauciflora*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Vaccinium microcarpum* (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.

Forma biologica: CH rept

Periodo di fioritura: V-VI

Corologia: Artico-Alp. (Euras.)

Altitudine (min/max): 1000/2000 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): RR

Specie molto rara delle torbiere con sfagni, è da ritenere un “relietto glaciale” (elemento boreale relitto, in seguito alle grandi glaciazioni). In passato era considerata come una forma nana senza importanza di *Vaccinium oxycoccus*, è stata riconosciuta come specie vera e propria grazie all’analisi genetica. *V. microcarpum* è infatti l’entità diploide, mentre *V. oxycoccus* è tetraploide.

La distinzione tra i due è possibile osservando i peduncoli fiorali (glabri in *V. microcarpum*) e la pubescenza degli stami (pubescenti tutt’attorno, invece che sui lati più stretti come in *V. oxycoccus*).

Le popolazioni presenti all'interno del SIC sono straordinariamente abbondanti e rigogliose, strettamente legate agli habitat 7110 e 91D0.



Foto Federica Gironi

Fig. 2.2.15 – *Vaccinium microcarpum*

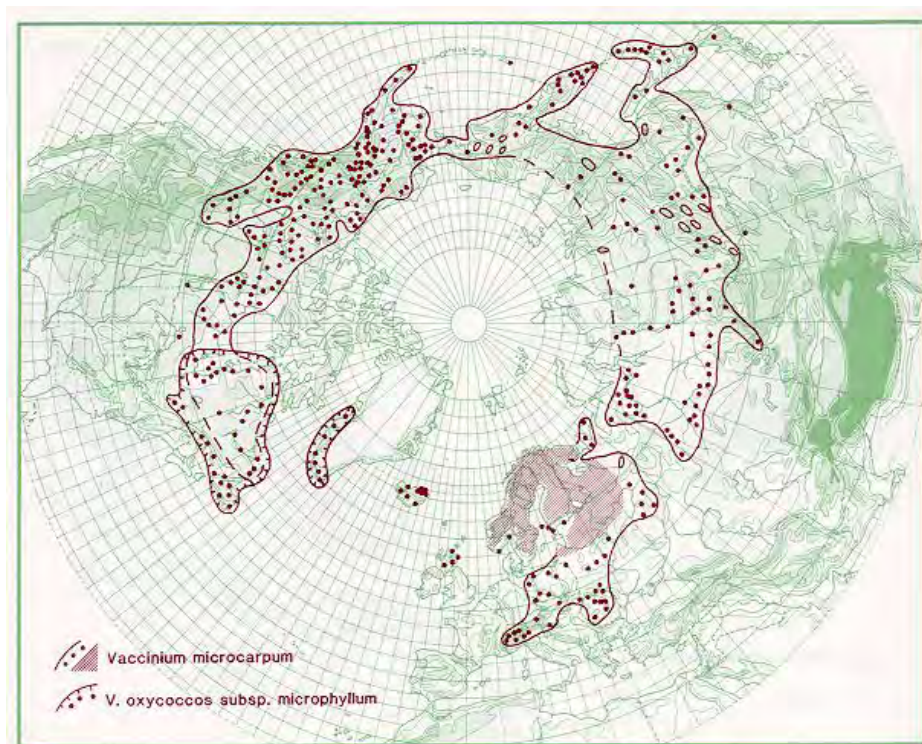


Fig. 2.2.16 – Distribuzione di *Vaccinium microcarpum*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Drosera rotundifolia* L.



Fig. 2.2.17 – *Drosera rotundifolia*

*Forma biologica:* H ros

*Periodo di fioritura:* VI-VIII

*Tipo corologico:* Circumbor.

*Altitudine (min/max):* 0/2000 m.

*Frequenza (Pignatti, 1982):* R

E' una pianta carnivora della famiglia delle *Droseraceae*. Le foglie obovate, disposte in rosetta basale, sono dotate di lunghi tentacoli con peli porporini che secernono un liquido vischioso, nel quale restano intrappolati piccoli insetti. I tentacoli si ripiegano sulla preda (ditteri e coleotteri, per la maggior parte) dopo la cattura, un enzima secreto dalle ghiandole decompone e quindi digerisce l'insetto, del quale viene rigettata solo la parte chitinoso; in questo modo la pianta ottiene l'azoto necessario per la sopravvivenza.

Adattata all'ambiente oligotrofico delle torbiere con sfagni, questa pianta è stata ritrovata all'interno del SIC in pochissimi esemplari nell'anno 2000, ma non nei sopralluoghi eseguiti per la redazione del presente piano. Durante le stagioni di rilevamento 2008-2010 è stata ritrovata una abbondante

popolazione in una torbiera posta a valle della bastionata rocciosa che delimita il SIC, ad una distanza di circa 600 metri dal confine del sito.

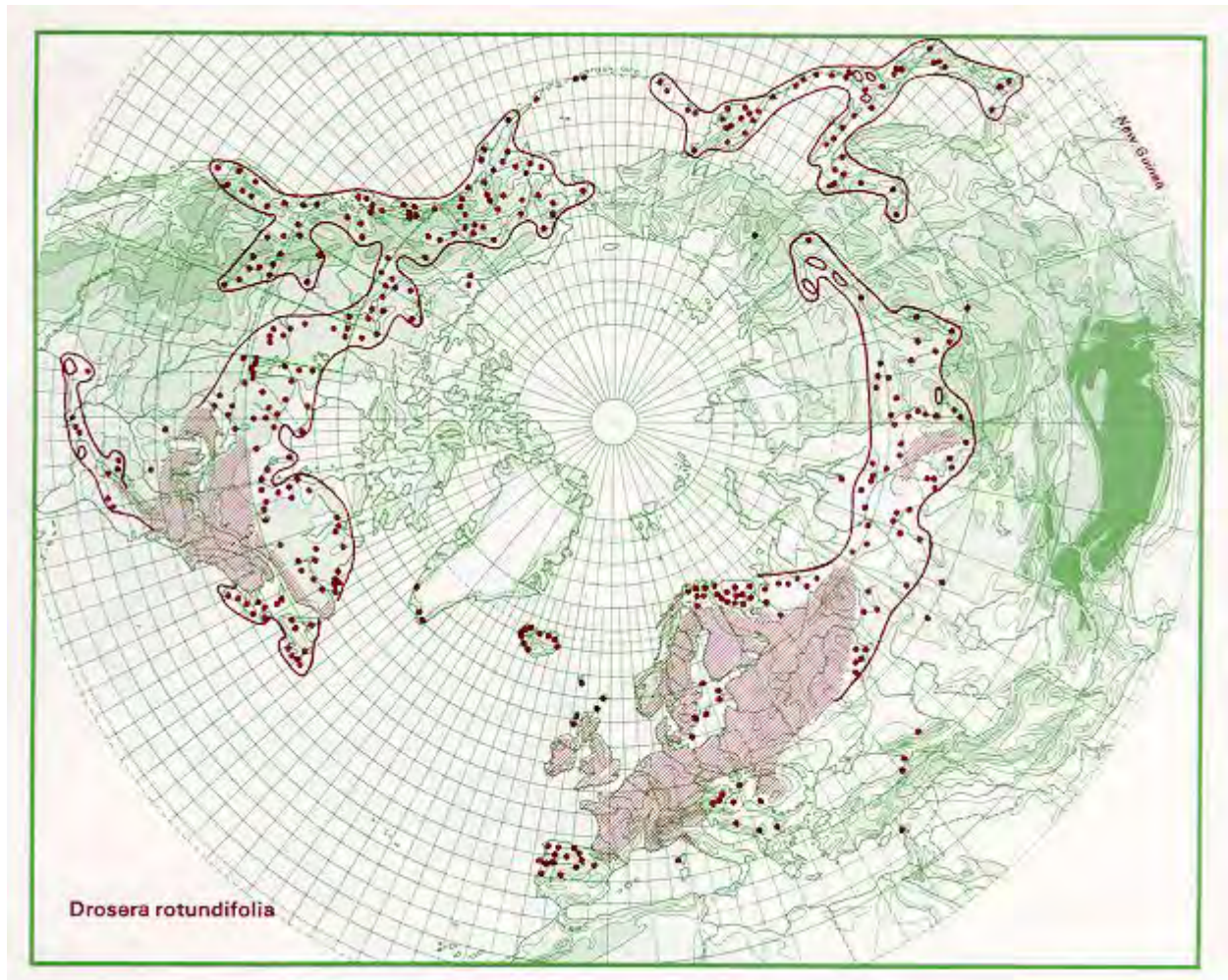


Fig. 2.2.18 – Distribuzione di *Drosera rotundifolia*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Listera cordata* (L.) R.Br.

Forma biologica: *G rhiz*

Periodo di fioritura: VI-VII

Tipo corologico: Circumboreale

Altitudine (min/max): 1200-2300

Frequenza (Pignatti, 1982): R

La *Listera* minore è una pianta erbacea dai fiori poco appariscenti, appartenente alla famiglia delle *Orchidaceae*. Queste piante vivono in stretta simbiosi con micorrize endotrofiche, questo significa che i semi possono svilupparsi solamente dopo essere infettati dalle spore di funghi micorrizici

(infestazione di ife fungine). Questo meccanismo è necessario in quanto i semi da soli hanno poche sostanze di riserva per una germinazione in proprio. In Italia è considerata rara; si trova nelle Alpi (escluse le seguenti province: AO VC VA CO) e in alcune località dell'Appennino tosco-emiliano. Fuori dall'Italia, sui rilievi europei si trova, sempre raramente ma ovunque (manca però nelle Alpi Dinariche). Si trova inoltre in Asia (dall'India alla Siberia) e in America del nord.



Fig. 2.2.19 – *Listera cordata*

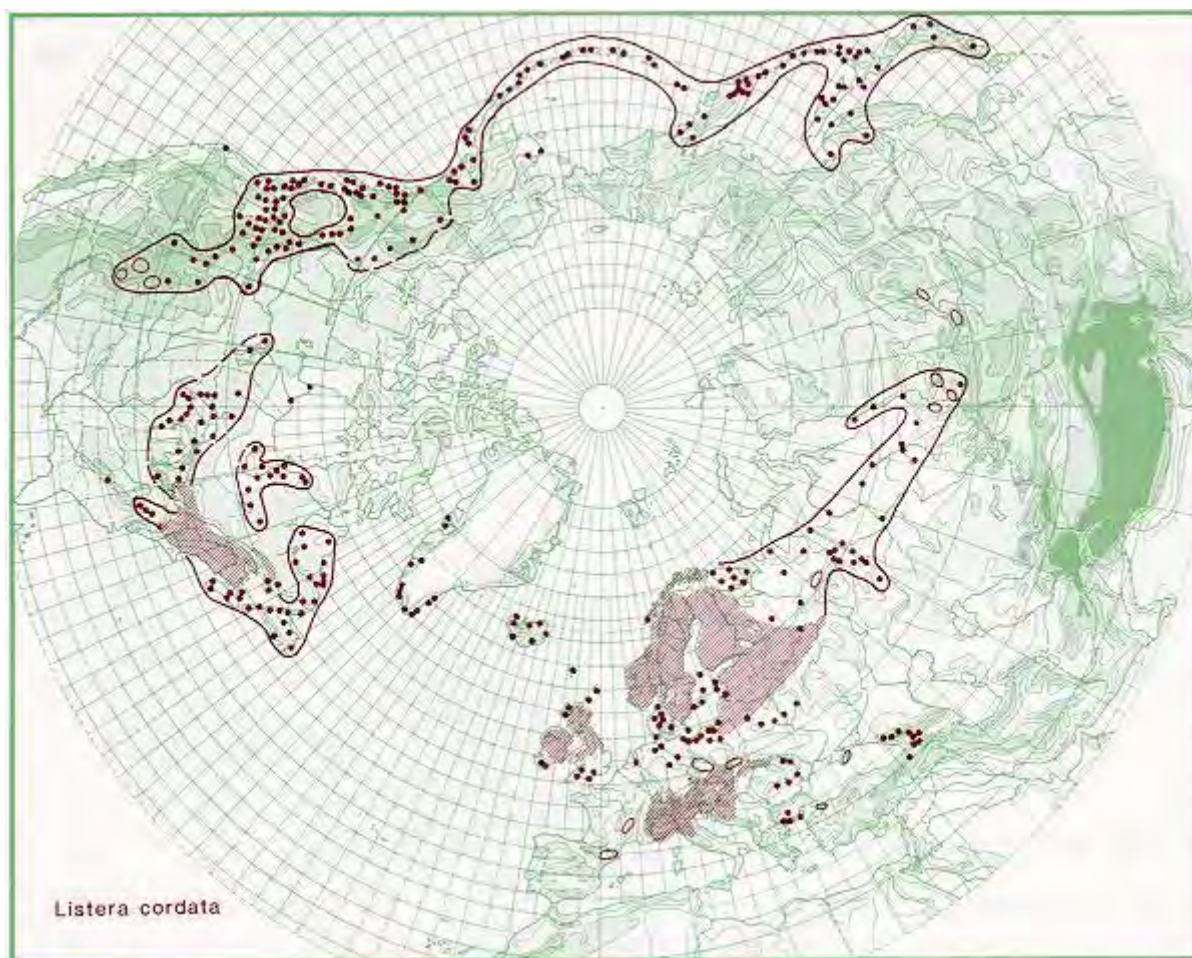


Fig. 2.2.20 – Distribuzione di *Listera cordata*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

L'habitat tipico di questa orchidea sono i boschi di abeti rossi e di pini su suoli acidi degli orizzonti montano e subalpino; ma anche zone a sfagni e mirtilli. Nel SIC, durante i rilevamenti del 2008-2010 è stata riscontrata soltanto una popolazione, al margine dell'habitat 7110, su sfagni e insieme a *Carex pauciflora* e *Vaccinium microcarpum*.

▪ *Lycopodiella inundata* (L.) Holub

Forma biologica: Ch rept

Periodo di fioritura: VI-IX

Tipo corologico: Circumbor

Altitudine (min/max): 0/1800 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): RR

La *Lycopodiella inundata* o Licopodio inondato è una specie perenne, con portamento strisciante, della famiglia delle *Lycopodiaceae*.



*Fig. 2.2.21 – Lycopodiella inundata*

Specie molto rara, con piccole popolazioni spesso distribuite a grande distanza le une dalle altre, molte delle quali in via di scomparsa. L'habitat classico della *Lycopodiella inundata* sono le torbiere acide; nel SIC è stata ritrovata sporadicamente nei tratti parzialmente denudati.

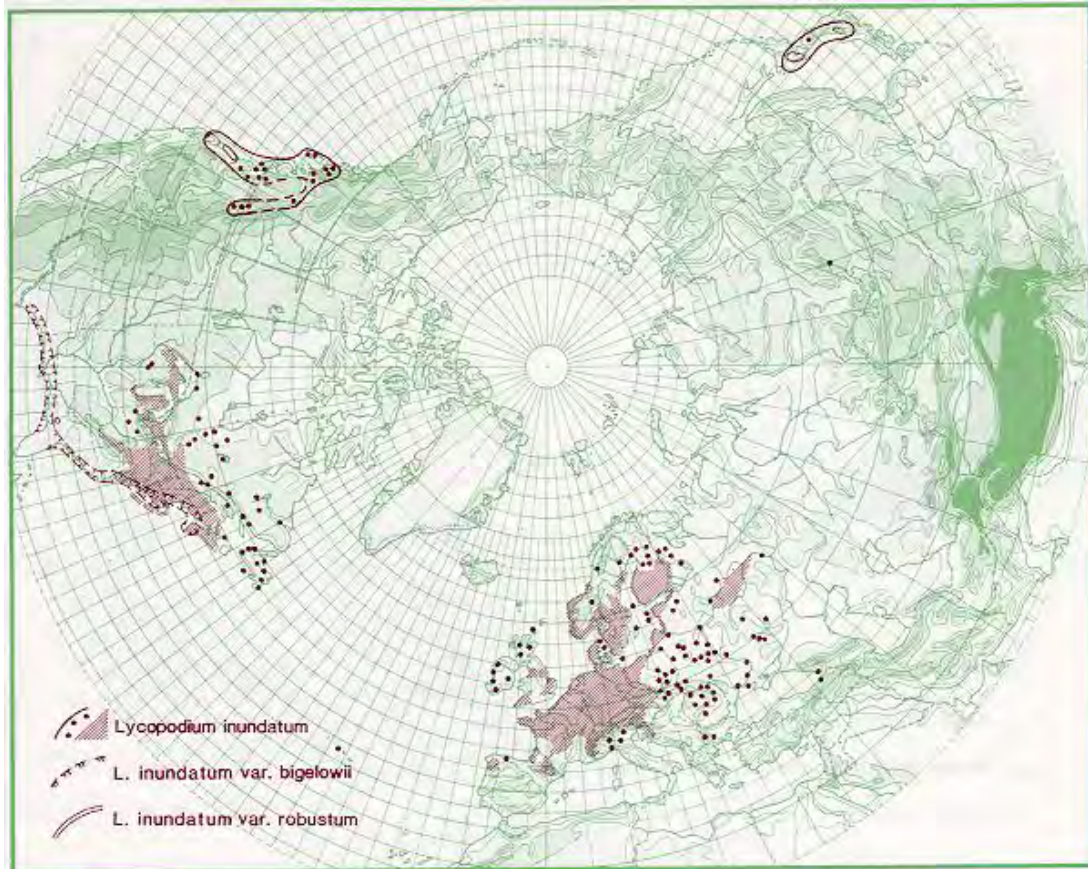


Fig. 2.2.22 – Distribuzione di *Lycopodiella inundata*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Pseudorchis albida* (L.) A. et D. Love

Forma biologica: G bulb

Periodo di fioritura: VI-VII

Tipo corologico: Art.Alp.(Europ.)

Altitudine (min/max): 800/2400 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): C

*Pseudorchis albida* è una pianta erbacea appartenente alla famiglia delle Orchidaceae. Si tratta di una specie artico-alpina, con areale che si estende dalla Groenlandia alla penisola di Kamchatka.

In Italia la specie è comune sulla catena alpina, rara sui rilievi più elevati dell'Appennino settentrionale e centrale. Cresce in prati e pascoli alpini e subalpini, da 600 a 2590 m di altitudine.

Nel sito è costantemente presente nelle zone di nardeto, spesso accompagnata da *Dactylorhiza maculata*.



Fig. 2.2.23 – *Pseudorchis albida*

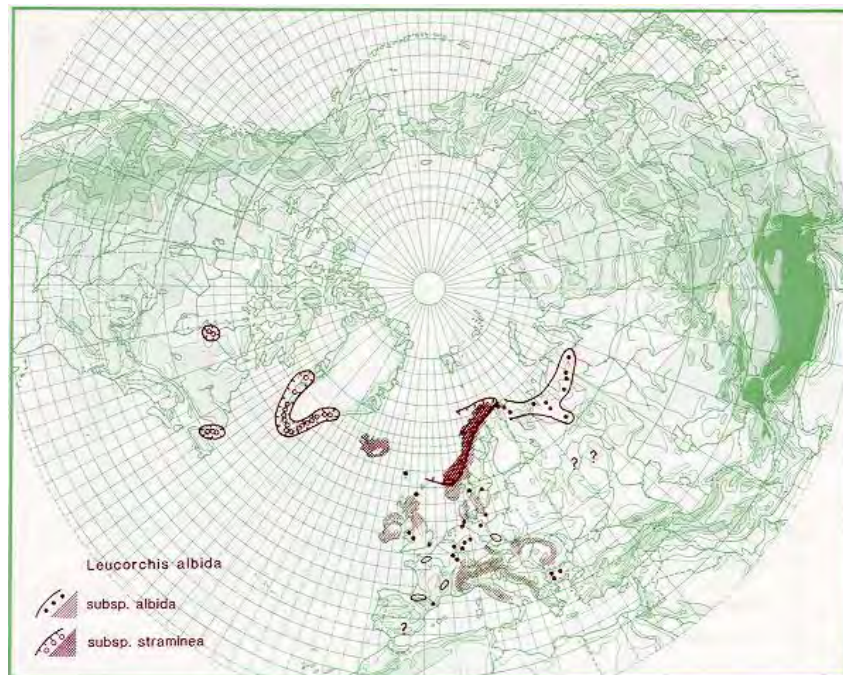


Fig. 2.2.24 – Distribuzione di *Pseudorchis albida*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh.

Forma biologica: G bulb

Periodo di fioritura: VI-VIII

Tipo corologico: Centro-Europ.

Altitudine (min/max): 1000/2400 m.

*Frequenza (Pignatti, 1982): C sulle Alpi*

Specie diffusa, ma non frequente, tra 300 e 2400 m, , particolarmente legata alle aree umide (prati umidi, acquitrini, margini di torrenti). Come tutte le orchidee è specie protetta.

La riproduzione di questa pianta avviene sia per via sessuata, sia per via vegetativa. La riproduzione sessuata avviene grazie all'impollinazione degli insetti pronubi, specialmente bombi, ma la germinazione dei semi è condizionata dalla presenza di funghi specifici (i semi sono privi di albume).

La riproduzione per via vegetativa avviene tramite l'emissione, da uno dei due bulbi, di gemme avventizie capaci di generare nuovi individui (l'altro bulbo generalmente è di riserva).



Fig. 2.2.25 – *Dactylorhiza majalis*

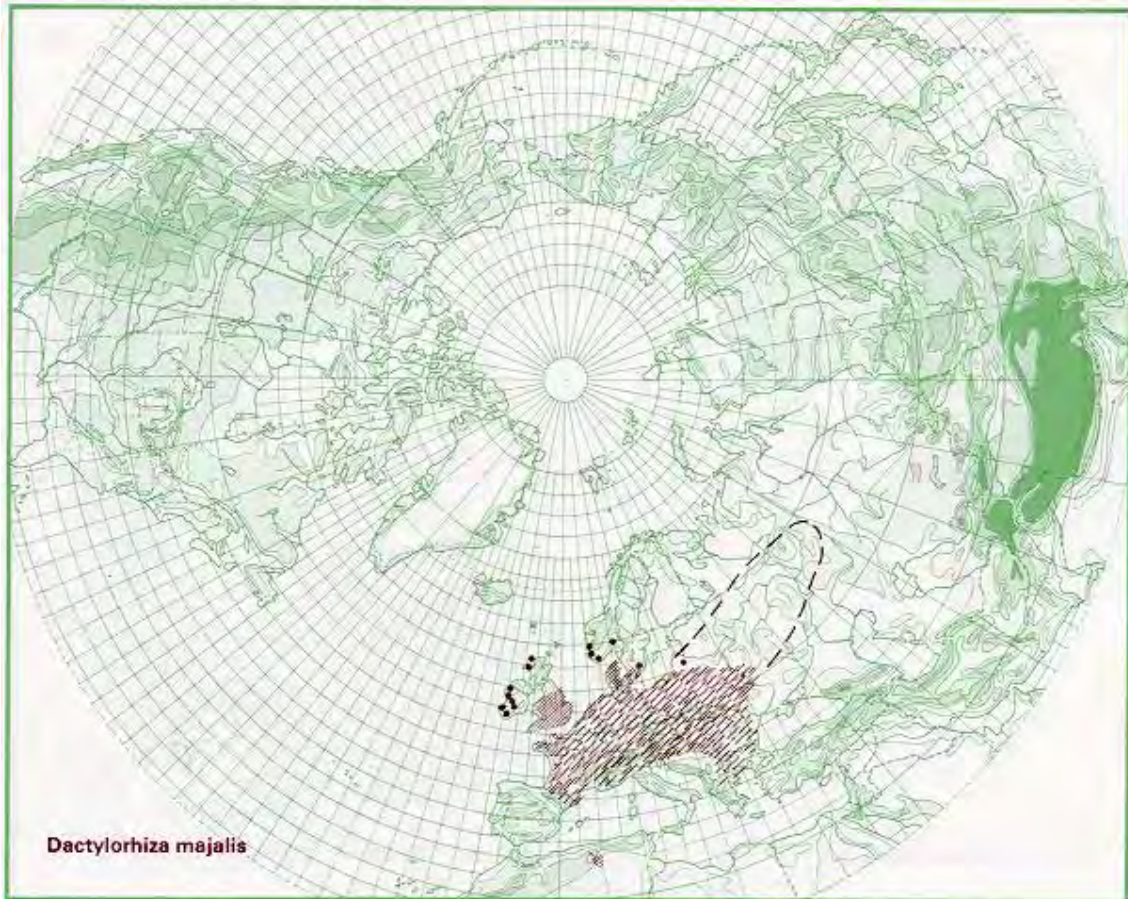


Fig. 2.2.26 – Distribuzione di *Dactylorhiza majalis*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Tofieldia pusilla* (Michx.) Pers.

Forma biologica: H scap

Periodo di fioritura: VII-VIII

Tipo corologico: Art.Alp.(Euramer.)

Altitudine (min/max): 1800/2700 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): RR

Specie artico-alpina delle praterie torbose o delle comunità fontinali, talvolta delle vallette nivali. Nel SIC è presente sporadicamente, generalmente in prossimità delle piccole sorgenti all'interno della torbiera.

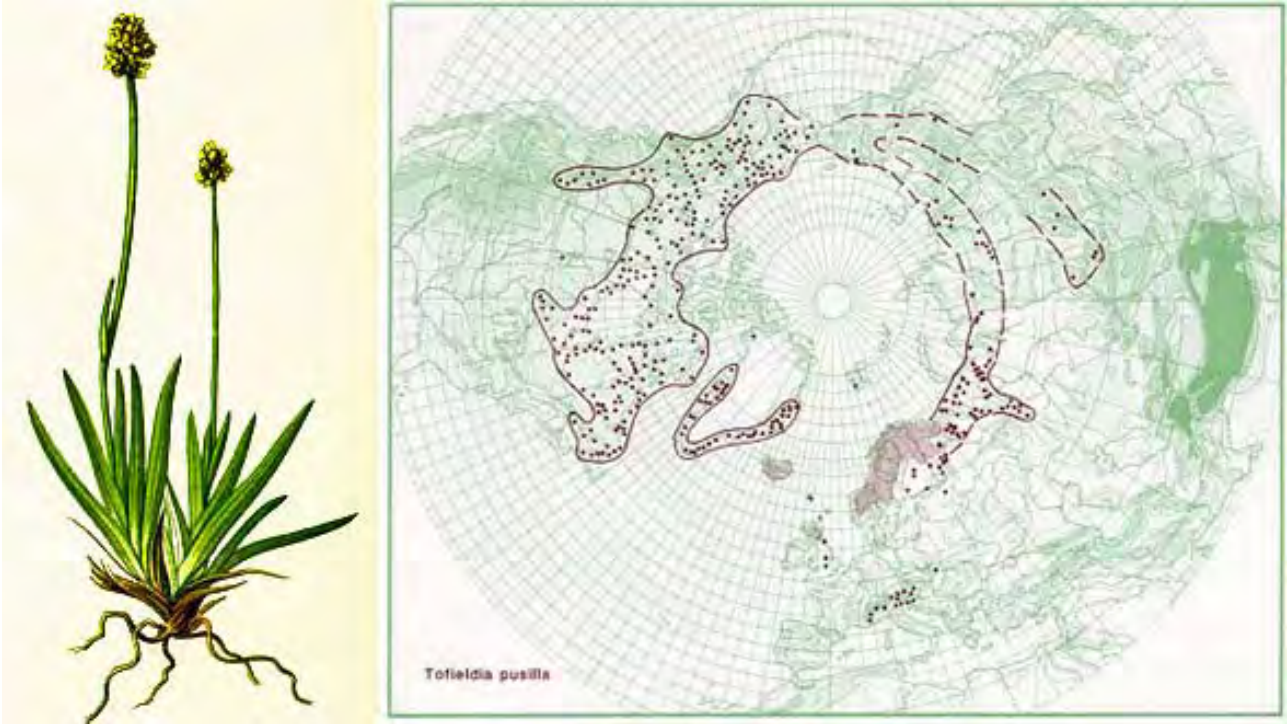


Fig. 2.2.27 – Distribuzione di *Tofieldia pusilla*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

▪ *Trichophorum pumilum* (Vahl) Sch. et Th.



Fig. 2.2.28 – *Trichophorum pumilum* e *Carex pauciflora*



Fig. 2.2.29 – Distribuzione di *Trichophorum pumilum*

Forma biologica: G rhiz

Periodo di fioritura: VIII

Tipo corologico: Circumbor.

Altitudine (min/max): 1900/2800 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): RR

Il *Trichophorum pumilum* è specie circumboreale di pendii umidi e sorgenti, con distribuzione saltuaria e frammentata. Nel SIC è presente sporadicamente, generalmente in prossimità delle piccole sorgenti e nei tratti parzialmente denudati all'interno della torbiera.

▪ *Vaccinium uliginosum* L.

Forma biologica: Ch frut

Periodo di fioritura: VI-VII

Tipo corologico: Circumbor.

Altitudine (min/max): 1200/2500 m.

Frequenza (Pignatti, 1982): R

Il *Vaccinium uliginosum* s.str. è specie strettamente legata alle torbiere alte e si distingue facilmente da *V. gaultherioides* (più legato ai cespuglieti extraforestali) per le dimensioni decisamente maggiori, che raggiungono anche il metro di altezza.

Nel SIC è presente al margine tra l'habitat 91D0 (Torbiere boscate) e l'habitat 7110 (Torbiere alte). I due citati mirtilli falsi si riscontrano nel SIC a breve distanza l'uno dall'altro, dato che *V. gaultherioides* è anch'esso presente, ma più diffuso sui dossi svincolati dalla torbiera, in zone del tutto prive di sfagni.



Fig. 2.2.30 – *Vaccinium uliginosum*; la foto a destra mostra il confronto tra *V. uliginosum* e *V. gaultherioides*, presenti entrambi nel SIC.

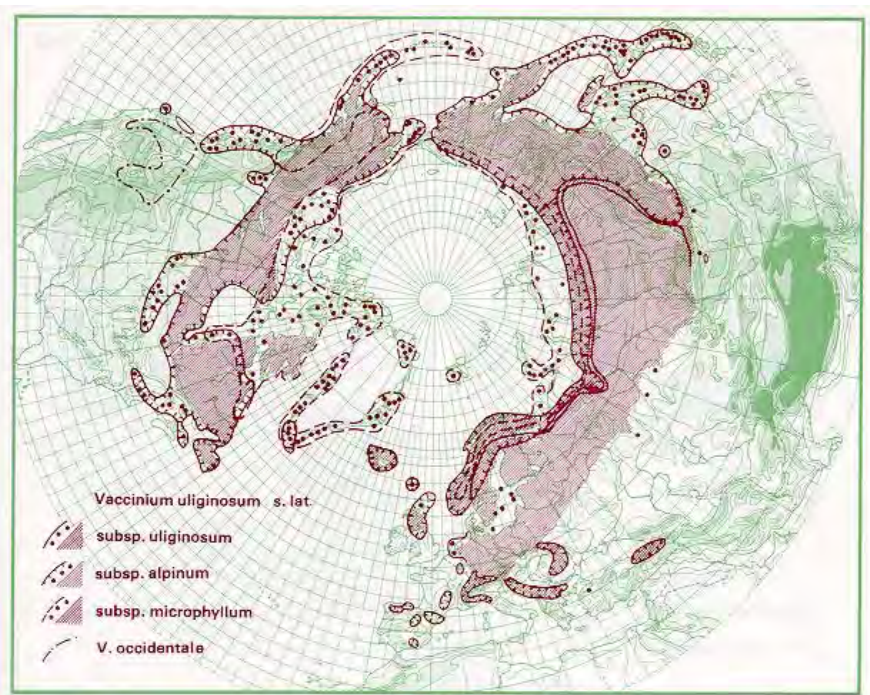


Fig. 2.2.31 – Distribuzione di *Vaccinium uliginosum*, fonte: Den virtuella Floran - © Naturhistoriska riksmuseet 1996

## 2.2.4 Specie faunistiche

Il formulario standard riporta pochissime informazioni relative alla fauna, anche a causa della esigua superficie ricoperta dall'area protetta. Proprio per questo motivo e le sue peculiarità si è dato importanza soprattutto alla piccola fauna che trova nel Sito gli habitat favorevoli. Per quanto riguarda mammiferi e uccelli si è deciso di non effettuare monitoraggi specifici. Il formulario riporta la presenza di *Lepus timidus* (allegato V DH) di cui se ne conferma la presenza e, per quanto riguarda gli uccelli il formulario riporta Aquila reale, Pernice bianca e gallo forcello dei quali si conferma la loro presenza nel sito anche se non si riscontrano aree ritenute sensibili (idonee per riproduzione/nidificazione). Si è ritenuto invece opportuno effettuare rilievi di approfondimento relativamente agli invertebrati, in particolare insetti a cura del Dott. G. Ferretti.

Scopo di questo primo censimento mirato a valutare la componente entomologica presente nell'area Sic Rifugio Falk è quello di realizzare una check-list preliminare, in particolare dei Lepidotteri Ropaloceri, alla luce anche della totale assenza di indagini pregresse. Durante le uscite sul campo sono state raccolte osservazioni anche sugli Odonati, 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.

### 2.2.4.1 Invertebrati

L'Area SIC IT2040037 - Rifugio Falk, malgrado le piccole dimensioni, si presenta come un'area particolarmente interessante e ricca per quanto riguarda la componente entomologica oltre naturalmente a quella ambientale. Purtroppo la brevità della ricerca non ha permesso di indagare più profondamente e realizzare una *check-list* più esaustiva.

#### **LEPIDOTTERI**

Sono state osservate 30 specie di Lepidotteri Ropaloceri delle quali alcune si sono rivelate particolarmente abbondanti: è il caso soprattutto delle specie appartenenti alle famiglie dei Satyridae e dei Papilionidae. Particolarmente significativa l'abbondante presenza di *Parnassius apollo* e di *P. phoebus*, la prima specie in particolare è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, come specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa. Altre specie sono considerate di pregio e quindi importanti per la loro presenza è il caso di *Colias palaeno* e *C. phicomone*.

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

Nella tabella seguente vengono riportate tutte le specie censite, la loro corologia e le loro preferenze ecologiche.

<b>Specie</b>	<b>Corotipo</b>	<b>Hab.</b>	<b>Lum.</b>	<b>Temp.</b>	<b>Um. ter.</b>	<b>Vag.</b>
<b><u>Fam. Hesperidae</u></b>						
<i>Pyrgus malvoides</i>	2.05	3	1	1	1	1
<i>Carterocephalus palaemon</i>	1.01	4	1	1	1	2
<i>Hesperia comma</i>	1.01	2	2	2	1	1
<b><u>Fam. Papilionidae</u></b>						
<i>Parnassius apollo</i>	1.06	1	1	1	2	1
<i>Parnassius phoebus</i>	1.05	2	1	2	3	1
<b><u>Fam. Pieridae</u></b>						
<i>Pieris napi</i>	2.01	3	1	1	1	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><u>Fam. Lycaenidae</u></b>						
<i>Lycaena eurydame</i>	1.05	3	1	1	1	1
<i>Lycaena virgaureae</i>	1.07	3	2	1	1	1
<i>Callophrys rubi</i>	1.04	3	1	4	1	1
<b><u>Fam. Nymphalidae</u></b>						

<i>Vanessa cardui</i>	B	2	2	4	4	2
<i>Argynnis aglaja</i>	1.04	3	2	1	1	2
<i>Boloria napae</i>	1.01	2	2	1	3	1
<i>Boloria selene</i>	1.01	2	1	1	3	1
<i>Boloria thore</i>	1.05	4	2	1	1	1
<i>Melitaea athalia</i>	1.05	3	1	1	1	1
<i>Melitaea diamina</i>	1.05	3	1	1	3	1

**Fam. Satyridae**

<i>Erebia alberganus</i>	2.06	3	1	1	1	1
<i>Erebia euryale</i>	2.01	3	1	1	1	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 mnestra</i>	C.01	3	2	1	1	1
<i>Erebia montana</i>	C.02	1	2	1	2	1
<i>Erebia pharte</i>	2.01	2	2	1	2	1
<i>Erebia styx</i>	C.01	1	1	1	2	1
<i>Erebia tyndarus</i>	C.01	2	2	3	1	1
<i>Coenonympha gargetta</i>	C.01	2	2	1	1	1

**Fig. 2.2.32 (tabella1) - Corotipi e preferenze ecologiche dei Lepidotteri Ropaloceri censiti nell'Area SIC IT2040037-Rifugio Falk. LEGENDA. Corotipo:** si veda Tab. 2; **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.

Gruppi	<u>Codice</u>
<b>Corotipi</b>	
<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

---

**4. Elementi cosmopoliti**

Cosmopolita o subcosmopolita	B
------------------------------	---

---

**5. Areali di distribuzione delle specie endemiche o subendemiche dell'Italia geografica**

Alpino	C.01
Alpino-Appenninico	C.02

---

**Fig. 2.2.33 (Tabella 2) - Corotipi dei Lepidotteri Ropaloceri censiti nell'Area SIC IT2040037-Rifugio Falk.**

Dai dati riportati in tabella si evidenzia una netta predominanza del corotipo Asiatico-Europeo, con specie ad ampia distribuzione nella regione oloartica (56,7%); seguono le specie ad ampia distribuzione europea (23,3%), quelle endemiche e sub endemiche (16,7%) ed infine una sola specie cosmopolita (3,3%).

Da un punto di vista ecologico, prevalgono le specie subnemorali (46,7%) su quelle legate alle formazioni erbacee (33,3%); le specie nemorali e quelle legate a macereti e pietraie rappresentano entrambe un 10%. Vi è poi una leggera prevalenza di specie sciafile (53,3%) su quelle eliofile (46,7%). Riguardo alle temperature, l'analisi mostra una netta prevalenza di specie mesofile (80%), seguite dalle termofile (10%), dalle euriterme (6,7%) ed infine dalle microterme (3,3%). Anche per quanto riguarda l'umidità del terreno vi è un gruppo che prevale nettamente: infatti, le specie mesoigre rappresentano il 70% del totale, contro il 16,7% delle igrofile, il 10% delle xerofile e il 3,3% delle euriigre. Le specie sedentarie o poco mobili sono risultate più abbondanti (86,7%) rispetto a quelle migratrici o parzialmente migratrici (13,3%).

Potrebbe risultare un dato 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, data la mancanza di dati passati al momento non è possibile fare supposizioni.

**Le specie di lepidotteri protette e quelle di pregio**

Di seguito si presentano alcune schede dei Lepidotteri Ropaloceri inseriti in direttive di protezione e di altre specie rinvenute nell'area in oggetto ritenute interessanti o comunque di pregio. La scheda presenta alcuni dati sul ciclo vitale, sulle abitudini alimentari e sulla diffusione altitudinale.

Le abbreviazioni utilizzate hanno i seguenti significati:

**Alt:** Altitudine

**SF:** (sfarfallamento) periodo di volo degli adulti riferito ai mesi dell'anno (es. V-VII = maggio-luglio); numero generazioni annue

**U:** (uova) periodo di deposizione delle uova riferito ai mesi dell'anno; indicazioni su come e dove vengono deposte

**L:** (larva) periodo di presenza delle larve riferito ai mesi dell'anno

**P:** (pupa) periodo di presenza delle pupe riferito ai mesi dell'anno; indicazioni su come e dove vengono deposte

**SV:** (svernamento) indicazione dello stadio in cui trascorrono l'inverno

**PN:** pianta nutrice o alimentare della larva

Sono inoltre fornite indicazioni sulla diffusione e sulla presenza e quindi sulla rarità o meno delle specie, desunte dai dati disponibili e soprattutto sulle osservazioni personali. In base a queste informazioni le specie sono state definite con le seguenti abbreviazioni:

**Rarità**

**CC** = Molto comune

**C** = Comune

**R** = Rara

**RR** = Molto rara

Infine sono fornite informazioni relative allo stato di protezione o meno delle varie specie e cioè se alcune di loro sono inserite o meno nelle liste di protezione di alcune associazioni nazionali e internazionali. Le abbreviazioni utilizzate per indicare se una specie è protetta e in che lista di protezione si trovi sono le seguenti:

**Status o Protezione:**

**NP** = Specie non protetta

**LR** = Specie presente nel Libro Rosso delle Specie Italiane

**IUCN** = Specie presente nella Lista Rossa IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura)

**DH** = Specie inserita nella Direttiva Habitat 92/43/CEE (allegato II o IV), come specie di interesse comunitario che richiede una protezione rigorosa

All'interno delle schede viene data infine una descrizione dell'aspetto delle varie specie (apertura alare, dimensioni, colori delle ali, ecc.), dell'habitat, del comportamento e della distribuzione in Italia e in Valtellina, utile per capire anche lo stato attuale di conoscenza delle varie specie.

PAPILIONIDAE

- ***Parnassius apollo*** (Linnaeus, 1758) - Apollo



Fig. 2.2.34 - *Parnassius apollo*

**Alt:** da 500m fino a 2800m

**SF:** VI-IX; 1 generazione annuale

**U:** VII-IX; uova deposte isolate o in piccoli gruppetti

**L:** VIII-IV

**P:** V-VII; in bozzolo liberi posizionati sotto rocce o strati vegetali

**SV:** larve ibernanti o completamente sviluppate nell'uovo

**PN:** piante del genere *Sedum* e *Sempervivum*

**Rarità:** R

**Status:** LR, IUCN, DH

**Descrizione:**

Apertura alare: 70-85 mm. Le ali di color crema trasparente, hanno nella femmina una colorazione di fondo più grigia. La parte superiore delle ali anteriori possiede caratteristiche macchie nere e una sottile squamatura; nelle ali posteriori sono presenti evidenti ocelli di color giallo-arancione che digradano fino al rosso, contornati da una striscia nera. Nel maschio gli ocelli sono di solito più piccoli e scuri che nella femmina. Le antenne sono di color grigio chiaro con anelli più scuri.

**Habitat e comportamento:**

Questa farfalla possiede un volo piuttosto lento e continuo; per questa ragione è stata facile preda dei collezionisti. Vive sui pendii prativi montani molto soleggiati ed esposti, in vicinanza di ghiaioni e di radure boschive. È facile osservarla sui fiori dei cardi mentre si nutre di nettare.

**Distribuzione in Italia:**

La specie è presente sulle Alpi, sugli Appennini e in Sicilia a quote in prevalenza comprese tra i 600m e i 1800m.

**Distribuzione in Provincia di Sondrio:**

Vi sono aree in Provincia di Sondrio, sempre a quote superiori ai 1000m, dove l'apollo, malgrado sia una specie rara, è presente con popolazioni ancora particolarmente numerose. Negli ultimi anni la sua presenza è comunque calata a causa soprattutto dell'inquinamento atmosferico, presente anche alle alte quote, e alla riduzione del suo habitat a causa dell'uomo.

PAPILIONIDAE

▪ ***Parnassius phoebus*** (Linnaeus, 1758) - Febo

**Alt:** da 1500m fino a 2600m

**SF:** V-VIII; 1 generazione annuale

**U:** VII-IX; uova deposte isolate o in piccoli gruppi sulla pianta nutrice

**L:** VIII-VI

**P:** V-VII; in bozzolo liberi posizionati sotto rocce o strati vegetali

**SV:** larve ibernanti o completamente sviluppate nell'uovo

**PN:** piante del genere *Sempervivum* e *Saxifraga*

**Rarietà:** R

**Status:** NP



Fig. 2.2.35 - *Parnassius phoebus*

**Descrizione:**

Apertura alare: 60-80 mm. Il colore e i disegni delle ali sono molto simili a quelli dell'apollo, l'unica differenza, oltre alle dimensioni inferiori, è la presenza sulle ali superiori-anteriori di due macchie rosse; quelle nere sono invece leggermente più piccole. Le antenne sono color grigio chiaro con anelli scuri.

**Habitat e comportamento:**

Vive sui pascoli montani molto soleggiati ed esposti, spesso in vicinanza di ruscelli. Il volo è molto simile a quello dell'apollo.

**Distribuzione in Italia:**

La specie è presente su tutto l'arco alpino al di sopra dei 1500m.

**Distribuzione in Provincia di Sondrio:**

Malgrado le numerose segnalazioni in tutta la Provincia di Sondrio la specie è considerata rara.

PIERIDAE

***Colias palaeno*** (Linnaeus, 1761)

**Alt:** da 100m fino a 2500m

**SF:** VI-VII; 1 generazione annuale

**U:** VII-VIII

**L:** VIII-V

**P:** IV-VI; fissate su vegetazione bassa

**SV:** larve, a volte uova

**PN:** *Vaccinium uliginosum* e *Vaccinium myrtillus*.

**Rarità:** C

**Status:** LR

**Descrizione:**

Apertura alare: 48-64 mm. Esiste un chiaro dimorfismo sessuale. Il maschio ha le ali superiori di color giallo pallido con margine nero; la femmina invece si presenta bianca con margini neri, ma meno definiti rispetto al maschio. Le ali inferiori sono completamente gialle nel maschio, mentre la femmina ha quelle superiori bianche con margine giallo; quelle posteriori sono anch'esse gialle, ma sporcate di piccole squame grigio-verdi. Entrambi presentano su tutte le ali inferiori una macchia bianca contornata di scuro.



Fig. 2.2.36 - *Colias palaeno*

**Habitat e comportamento:**

È una potente volatrice. Predilige le zone umide, come torbiere di altura e paludi; frequenta anche brughiere e pascoli alpini. L'esistenza di piante di rododendro e mirtillo rappresenta un fattore importante per la sua presenza. Si può spingere fino al limite delle nevi perenni.

**Distribuzione in Italia:**

La specie è presente su tutta la catena alpina.

**Distribuzione in Provincia di Sondrio:**

Specie rara da osservare; segnalata in Valmalenco, nella Valle dei Forni e nelle valli vicino a Bormio.

PIERIDAE

▪ *Colias phicomone* (Esper, 1780)

**Alt:** da 1200m fino a oltre 1800m

**SF:** VI-VIII; 1 generazione annuale

**U:** VII-VIII; deposte singole sulle foglie della pianta nutrice

**L:** VIII-V

**P:** V-VII; fissate su vegetazione bassa

**SV:** larva

**PN:** varie Leguminose come quelle appartenenti ai generi *Vicia*, *Coronilla* e *Hippocrepis*

**Rarità:** C

**Status:** NP



*Fig. 2.2.37 - Colias phicomone*

**Descrizione:**

Apertura alare: 40-50 mm. Esiste dimorfismo sessuale. Il maschio ha le ali superiori di color giallo-verde pallido con numerose squame grigie diffuse; la femmina invece si presenta di color bianco-grigio pallido con il grigio distribuito in maniera variabile. In entrambi i sessi sono presenti una serie di macchie pallide su fondo scuro nelle ali anteriori e una macchia giallo-arancione centrale in quella posteriore. Le ali inferiori sono di color giallo con evidente macchia bianca centrale, quella posteriore; quella anteriore si presenta invece bianca con bordatura esterna gialla e macchia nera caratteristica. ;

**Habitat e comportamento:**

È una potente volatrice. Predilige i prati e pendii erbosi alpini e si può spingere fino al limite delle nevi perenni.

**Distribuzione in Italia:**

La specie è presente su tutta la catena alpina.

**Distribuzione in Provincia di Sondrio:**

Specie rara da osservare; segnalata in Valmalenco, nella Valfurva e nelle valli vicino a Bormio.

**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 Sic Rifugio Falk sono stati osservate, vicino alle aree umide, le seguenti specie di Odonati appartenenti tutti all'ordine degli Anisotteri:

#### Anisotteri

*Somatochlora arctica*

*Aeshna juncea*

#### Zygotteri

*Coenagrion puella*

Queste specie di Odonati non sono inserite in liste di attenzione, ma sono molto scarse in Italia e presentano spesso popolazioni frammentate.

### **ALTRI INSETTI**

All'interno dell'area sic sono stati osservati, durante le uscite, anche altri gruppi di insetti legati alle aree umide. Particolarmente abbondanti sono stati i Plecotteri e i Tricotteri, il cui ciclo vitale è prettamente legato all'acqua soprattutto nella fase larvale.

Inoltre da segnalare abbondante anche la presenza di ditteri con l'osservazione di numerosi individui appartenenti alla famiglia dei *Tipulidae*.



Fig. 2.2.38 - Plecottero

#### 2.2.4.2 Vertebrati

Il formulario standard non riporta alcuna informazione relativa a Pesci, Anfibi, Rettili e Mammiferi, fatta eccezione per *Lepus timidus* nell'elenco "Altre specie". Come già anticipato, dato le caratteristiche del SIC, questo piano non ha approfondito molto gli aspetti faunistici, comunque si conferma l'assenza di pesci, mentre per quanto riguarda Anfibi e Retili, durante i rilievi eseguiti per la redazione del presente PdG è stata segnalata la presenza di *Rana temporaria* e *Zootoca vivipara*,, aggiunte quindi nel Formulario, alla voce "Altre specie".

Per la *Rana temporaria* e per la *Zootoca vivipera* è riportata una scheda in cui sono riassunte le informazioni relative al suo stato di conservazione, sia a scala globale sia, per la sola regione biogeografica alpina, a scala nazionale. Il format ricalca quello suggerito dall'Unione Europea per la redazione dei report che ciascuno stato membro deve periodicamente produrre e fornire alla Commissione Europea, ai sensi dell'articolo 17 della direttiva "Habitat". La maggior parte delle informazioni riportate nelle schede provengono dagli ultimi report inviati, che risalgono al 2007 e si riferiscono al periodo 2001-2006. La spiegazione dettagliata di ogni voce e le informazioni complete per ogni specie, stato e regione biogeografica, si possono trovare all'indirizzo <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17> Gli ultimi due campi della tabella ("Popolazione" e "Trend di popolazione") contengono informazioni a livello globale, la cui fonte è lo IUCN

(<http://www.iucnredlist.org>). Per le specie che non sono presenti negli allegati della direttiva “Habitat” i campi relativi al “Reporting Articolo 17” sono vuoti.

Di seguito sono fornite le spiegazioni per le sigle presenti nel campo “Reporting Articolo 17”:

- MS: Member State, gli stati per cui si riporta il dato; EU25: l’insieme dei 25 paesi dell’Unione (senza Bulgaria e Romania, perché entrati a far parte dell’EU solo di recente).
- “Valutazione Stato di Conservazione” può essere: favorevole (verde, F); non favorevole/inadeguato (arancio, UI); non favorevole/cattivo (rosso, UB); sconosciuto (grigio, UK).
- “Dimensioni & unità di popolazione” la dimensione della popolazione può essere espressa in numero di individui, località di rinvenimento o celle della griglia con maglia di 10 km in cui la specie è presente; DQ: qualità del dato, può essere buona (1), media (2) o scarsa (3).
- “Trend di popolazione” nel periodo 2001-2006, può essere stabile (=), in netto aumento (+), in netta diminuzione (-), sconosciuto (X).

Nelle schede il campo “IUCN Red List” riporta il livello di minaccia dato alla specie a livello nazionale, secondo i criteri della IUCN, di seguito riportati: EX: estinto; EW: estinto in natura, CR: in pericolo in modo critico; EN: in pericolo; VU: vulnerabile; NT: quasi a rischio; LC: a rischio relativo.

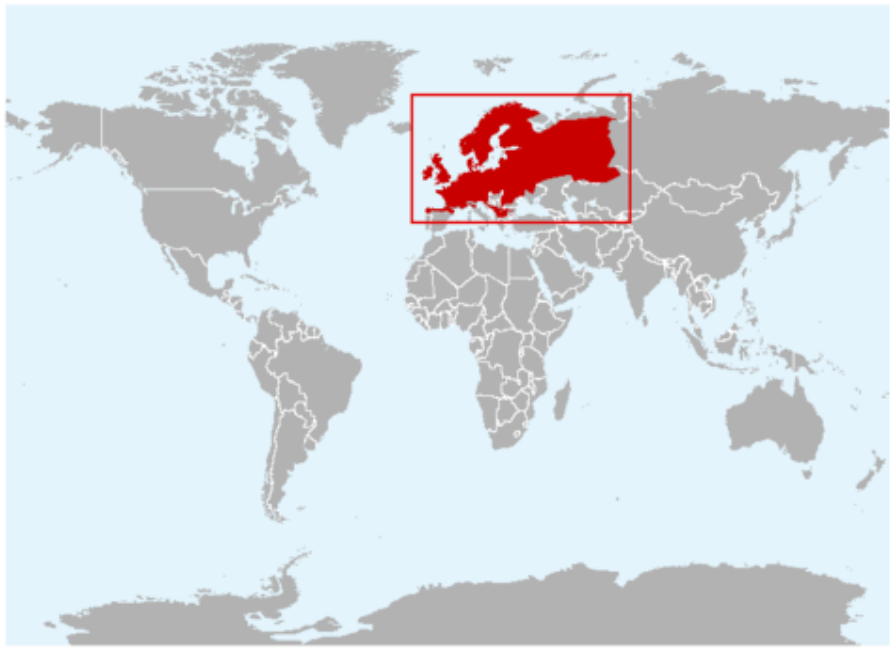
I campi: “Legge Regionale” e “DGR Regione Lombardia7/4345 2001” riportano la presenza della specie nella normativa regionale specifica e il livello di priorità assegnato alla specie dalla DGR “Programma Regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette e del protocollo di attività per gli interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle aree protette della regione Lombardia”.

#### ANFIBI

- *Rana temporaria*

Specie presente nell’allegato V della Direttiva Habitat come specie animale di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

Status giuridico	Allegato III Convenzione di Berna; Allegato V Direttiva 92/43/CEE
IUCN Red List	LC in relazione alla sua ampia distribuzione, utilizzo di un ampio spettro di habitat, presunte abbondanti popolazioni
Direttiva Habitat	La rana montana è distribuita ampiamente in tutta Europa, escludendo la maggior parte della penisola iberica, dell’Italia e del Sud dei balcani. Vive in diversi ambienti ma predilige quelli umidi e ombrosi nei pressi di torrenti, pozze e altre riserve d’acqua. Considerata con status avorevole nelle regioni alpine e boreali, sebbene la situazione sia differente nelle altre regioni in cui è segnalata. Lo <i>status</i> di conservazione peggiore è rilevato per la Francia, dove è considerato “non favorevole” in tutto il suo areale.

Reporting Articolo 17	Valutazione Stato di Conservazione						Dimensioni & unità di pop	Trend di popolazione	
	MS	Regione	Range	Popolazione	Habitat	Prospettive future			GLOBALE
	EU25	ALP	F	F	F	F			F
ITA	ALP	F	F	F	F	F	370-401 grids DQ 1	=	
Legge Regionale	Allegato B1 LR 10/2008								
DGR Regione Lombardia 7/4345 2001	Prioritaria 8								
Distribuzione geografica									
Popolazione	Generalmente molto comune, anche se di recente sono state registrate diminuzioni a livello locale in alcune nazioni europee (CH, SPA).								
Trend di popolazione	Stabile								

*Rana temporaria* è risultata presente nel territorio del SIC, si tratta di un taxon che in Italia ha una distribuzione quasi esclusivamente montana e che è ampiamente diffuso su tutte le Alpi.

La *Rana temporaria* è una specie terricola che può vivere anche fino a 3000m di quota. In genere predilige i boschi e le praterie montane in prossimità di ruscelli, laghi, pozze e torbiere utilizzati per la riproduzione. Le uova sono deposte in masse rotondeggianti, che in superficie assumono una forma discoidale. Le larve possono compiere la metamorfosi e trasformarsi in adulti nel giro di due-tre mesi, in condizioni climatiche favorevoli.



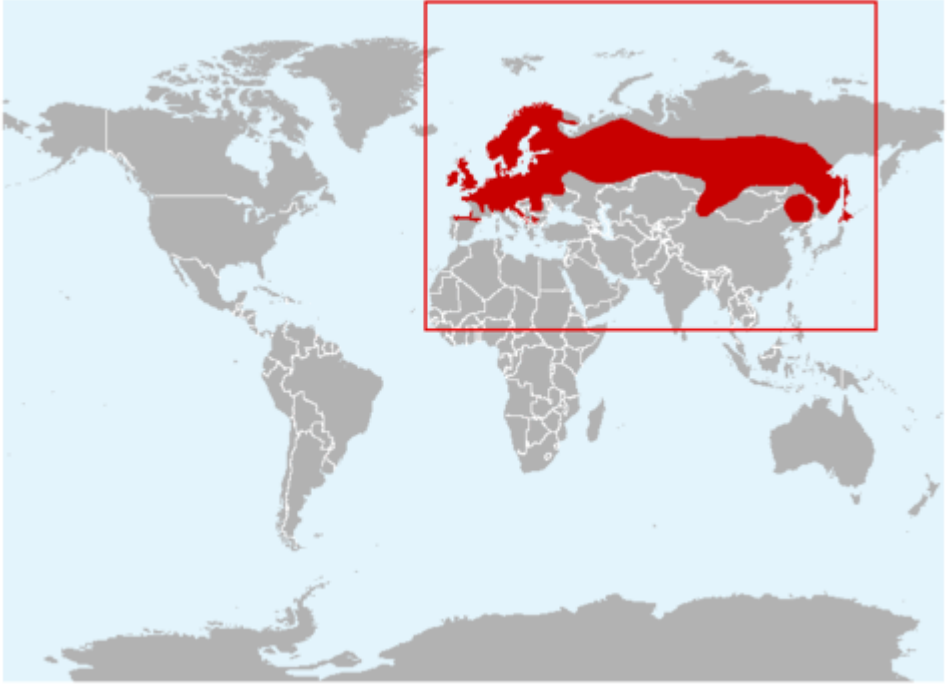
Fig. 2.2.39 - *Rana temporaria*

## RETTILI

- *Zootoca vivipara*

*Zootoca vivipara* è, fra i lacertidi europei, sicuramente la specie più "settentrionale" (oltre il Circolo Polare Artico). In Italia la distribuzione di questa specie è sostanzialmente limitata all'arco alpino. La Lucertola vivipara è indicata LS a causa della sua ampia distribuzione e tolleranza a una grande varietà di habitat.

Status giuridico	Allegato III Convenzione di Berna
IUCN Red List	LR/LC (necessita di aggiornamento)
Direttiva Habitat	
Reporting Articolo 17	
Legge Regionale	Allegato B1 LR 10/2008
DGR Regione Lombardia 7/4345 2001	Prioritaria 12

Distribuzione geografica	
Popolazione	necessita di aggiornamento
Trend di popolazione	Non noto

## 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 Piani settoriali

#### 2.3.1.1 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.

Di seguito si riportano un estratto delle norme del PTCP che possono influenzare la gestione del Sito.

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 inerbita; 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 rimboscimento 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. 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.

### **2.3.1.2 Piani Faunistici**

La regolamentazione e la pianificazione attualmente esistenti in merito alla fauna riguardano essenzialmente due aspetti, la caccia e la pesca. Date le caratteristiche del SIC l’attività di interesse è solo relativa alla caccia, la quale è 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, approvato annualmente dal Consiglio Provinciale. Le Disposizioni, di carattere più generale, indicano i tempi massimi consentiti, i posti caccia, le limitazioni alla caccia (tipologia di zone, mezzi consentiti, carniere, 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".

### **2.3.1.3 Piano di Assestamento forestale**

Nel territorio indagato ricadono proprietà forestali pubbliche per una superficie di 4.21 ettari, di cui 1.43 ettari assegnati alla particella 17 descritta come fustaia di protezione. Le proprietà forestali pubbliche sono descritte dal Piano di Assestamento della proprietà Silvo-Pastorale del Comune di Grosio (periodo validità 2005-2019).

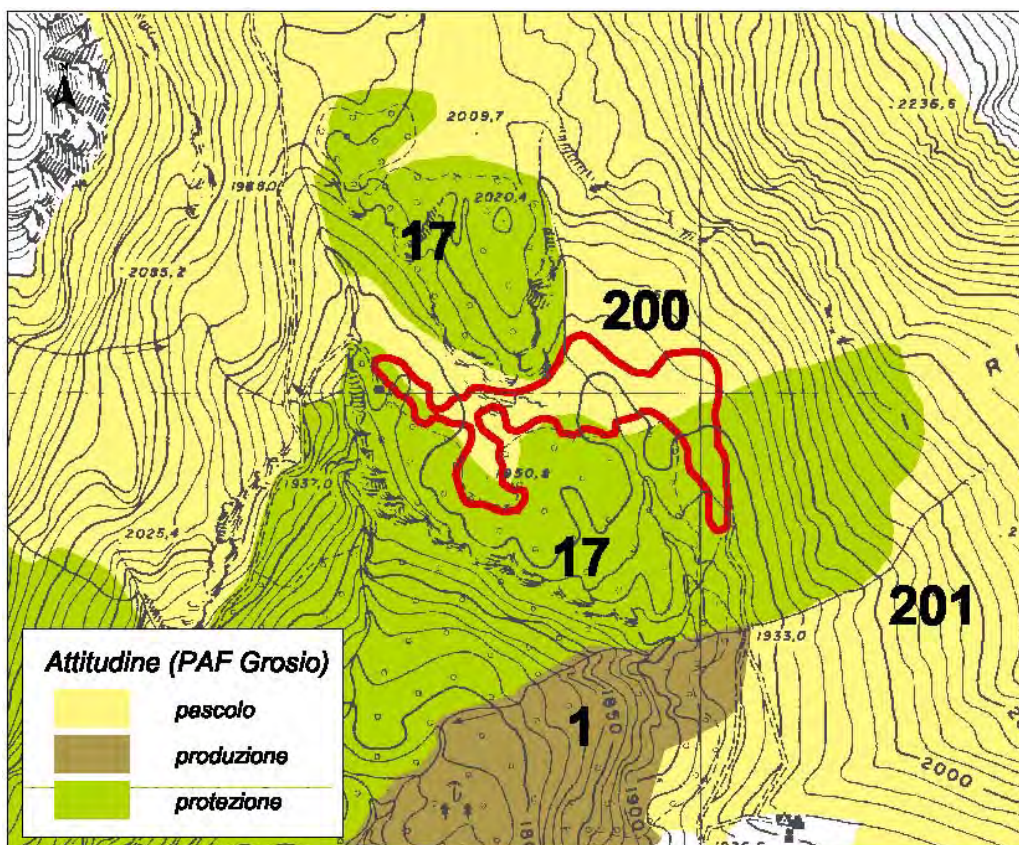


Fig. 2.3.1 – Attitudini delle particelle forestali, fonte: PAFGrosio

Le proprietà assestate ricadenti nel SIC sono suddivise secondo le classi attitudinali riportate di seguito. Come si può osservare nell’area indagata le percentuali più elevate sono rappresentate dai pascoli. La particella forestale è assegnata a bosco di protezione, che comprende i soprassuoli forestali ad alto fusto con un’azione protettiva e regimante per l’aspetto idrogeologico.

Classe attitudinali	Sup (ha)
Bosco di protezione	1.43
Pascolo	2.79
<i>totale</i>	<i>4.21</i>

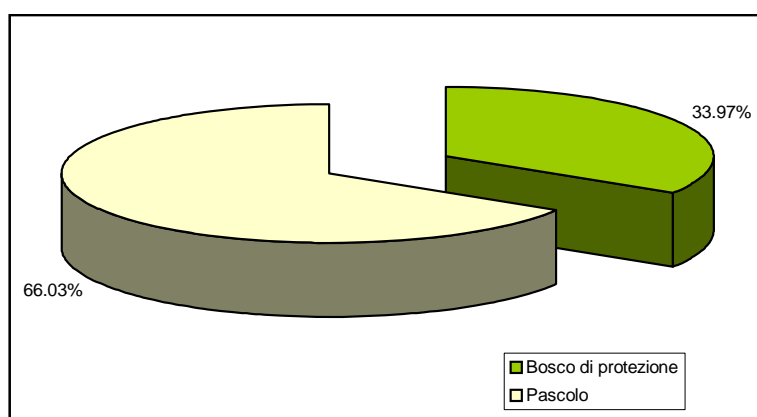


Fig. 2.3.2 – Attitudini e percentuale nel SIC

All’interno del Sito è presente una sola forma di governo del bosco, la fustaia di protezione, appartenente alla classe economica H.

Per comprendere le formazioni forestali che caratterizzano la particella 17 si riporta di seguito l'estratto della carta dei tipi forestali del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana di Tirano, in fase di redazione.

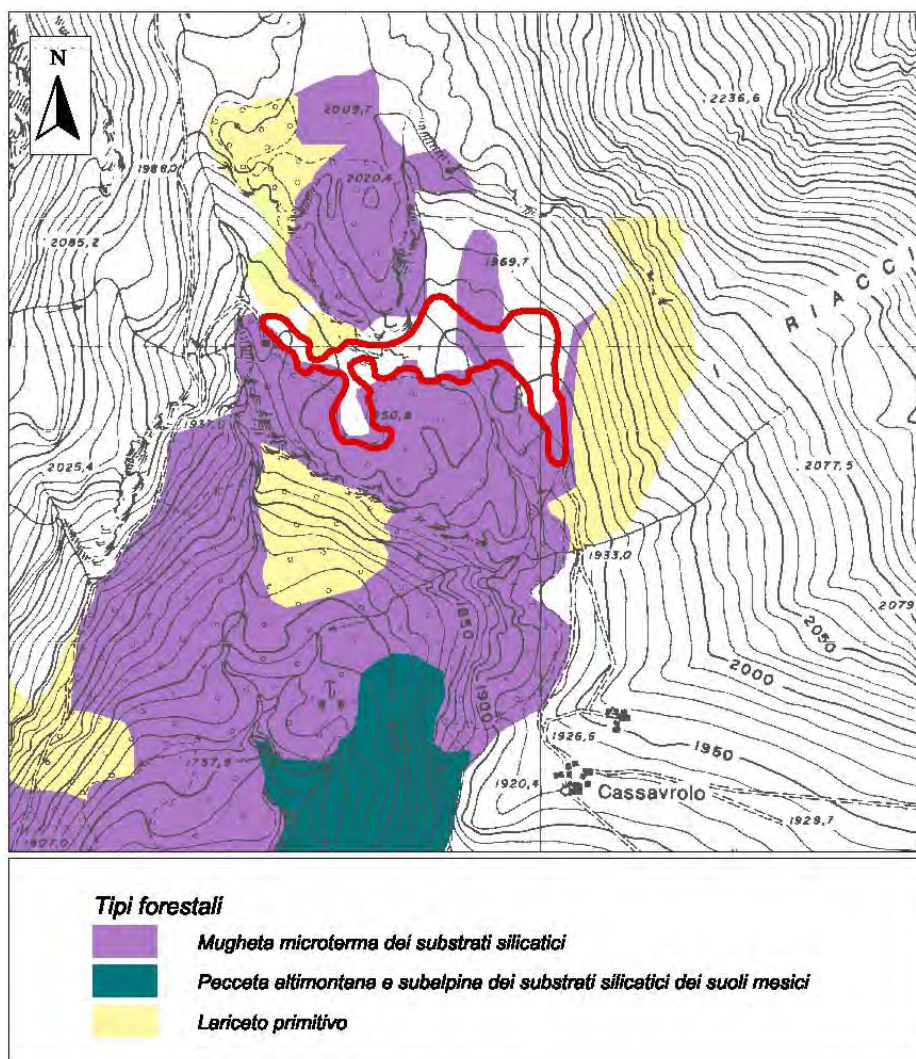


Fig. 2.3.3 – Carta dei Tipi Forestali, fonte PIF CM Tirano, in fase di redazione

Come si può osservare nell'area del SIC si riscontra una sola tipologia forestale, la mugheta microterma dei substrati silicatici, relegata alle parti più marginali del SIC.

## 2.4 Descrizione socio-economica

### 2.4.1 Proprietà e soggetti amministrativi

Il territorio del SIC è compreso interamente nel Comune di Grosio, che ne detiene anche la proprietà (particelle catastali F. 2 mappali 15, 20, 16, 22; particelle forestali 17 e 200). Il Comune di Grosio fa parte della Comunità Montana Valtellina di Tirano, in Provincia di Sondrio.

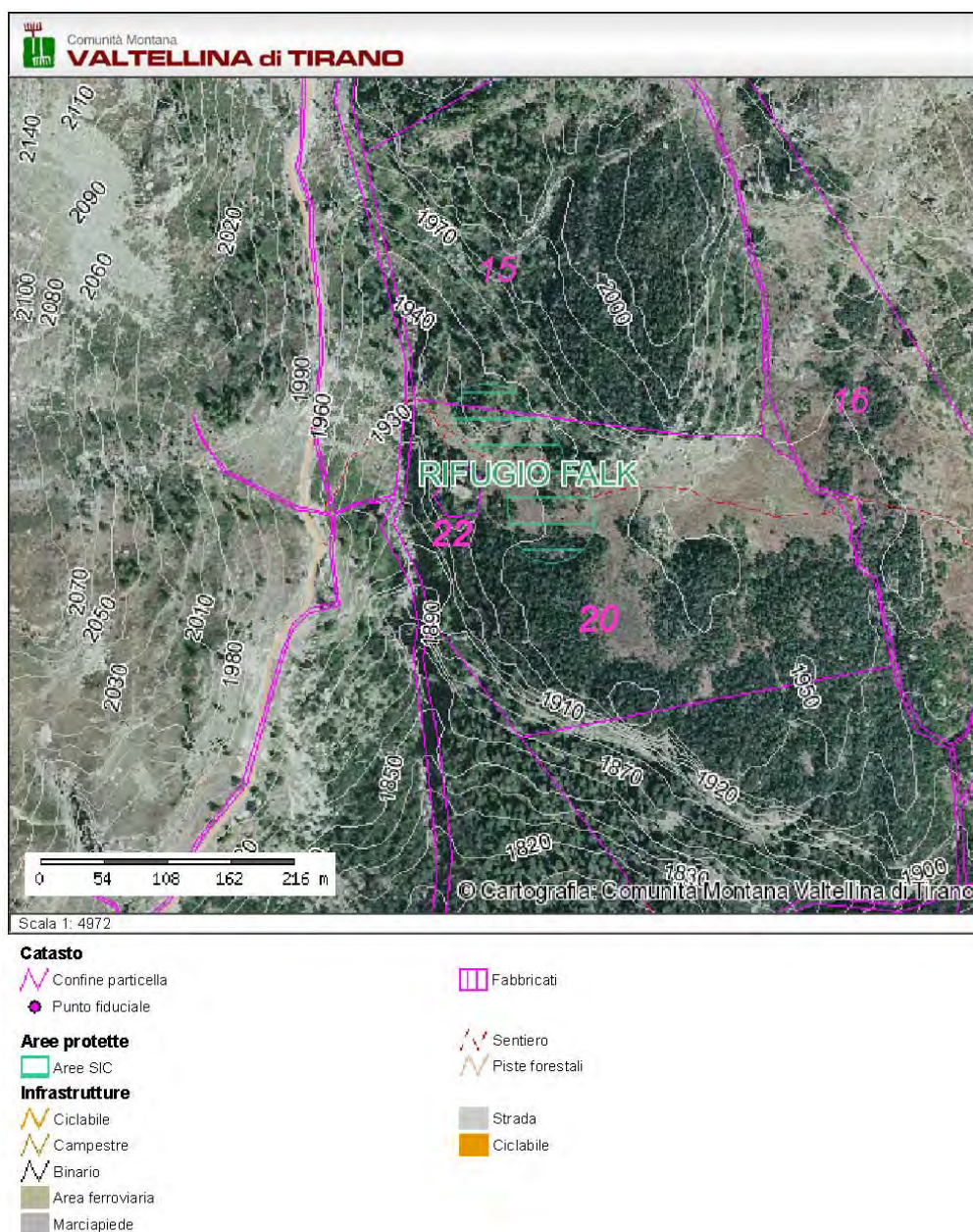


Fig. 2.4.1 – Particelle catastali, fonte WEBGIS CM Tirano

## 2.4.2 Assetto demografico

Il Comune di Grosio, situato a 656 m s.l.m e con 4827 abitanti, è un antico borgo che riveste una grande importanza nel panorama archeologico, artistico e storico della Valtellina.

Con una superficie di 126,9 chilometri quadrati, Grosio ha una densità abitativa di 38,04 abitanti per chilometro quadrato.

Paese di antiche origini (la zona di Grosio fu abitata in epoca preistorica), dal 1355 fu feudo dei Venosta e nel 1600 ebbe importanti rapporti con Venezia. Attività principali sono l'agricoltura e

l'artigianato; grazie a un territorio ricco di pascoli e prati, Grosio ha un pregevole patrimonio bovino.

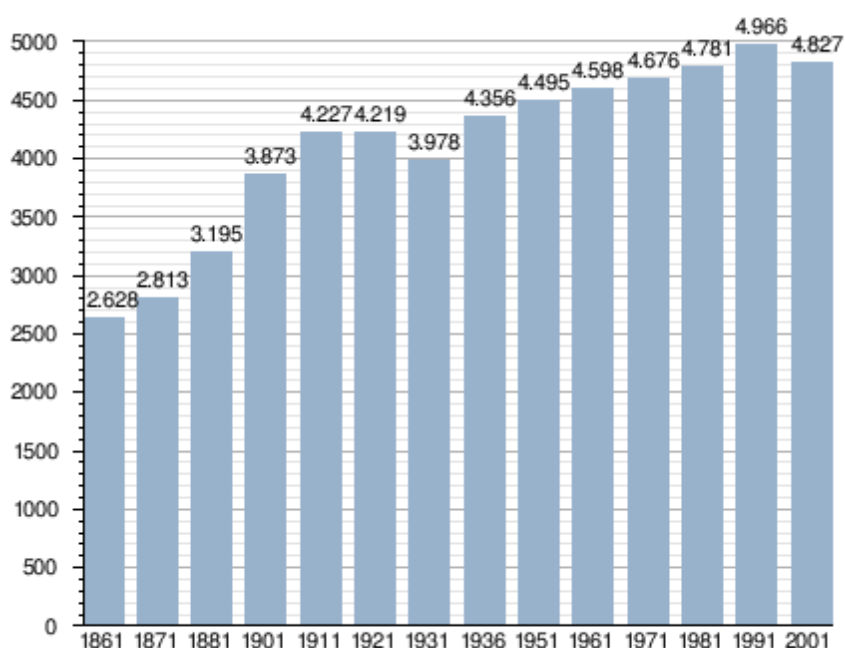
Di notevole importanza sono le incisioni rupestri risalenti all'età del bronzo e del ferro, incisioni che insieme ai resti di due importanti castelli (nuovo e vecchio) medioevali, si trovano su un promontorio roccioso tra Grosotto e Grosio, espressione di una concentrazione di millenni di storia locale e della Valtellina intera.

Per valorizzare il complesso archeologico di Grosio è stato costituito il Parco delle Incisioni Rupestri, con sede nella Villa-Museo Comunale Visconti Venosta. Del castello Faustino (o vecchio) si ha notizia già in documenti del 1150, mentre il Castello nuovo risale al 1350 circa, per volontà dei Visconti Venosta ed è uno dei più rilevanti complessi della valle: entrambi svolsero un'importante opera difensiva, vista la loro posizione particolarmente strategica.

Grosio è caratterizzata da una storica emigrazione a Venezia da cui deriverebbe anche l'uso del tipico costume che molte anziane del luogo indossano tuttora.

A Grosio hanno sede importanti impianti idroelettrici della ex AEM (ora A2A) di Milano.

Di seguito si riportano i dati demografici relativi al comune di Grosio tratti dal censimento ISTAT 2001. Si può notare come, a partire dalla metà del 1800, l'andamento demografico sia in aumento, con una punta negli anni '90. Negli anni successivi è tendenzialmente stabile con piccole variazioni in calo.



fonte ISTAT - elaborazione grafica a cura di Wikipedia

Fig. 2.4.2 – Abitanti in comune di Grosio, censimento ISTAT 2001

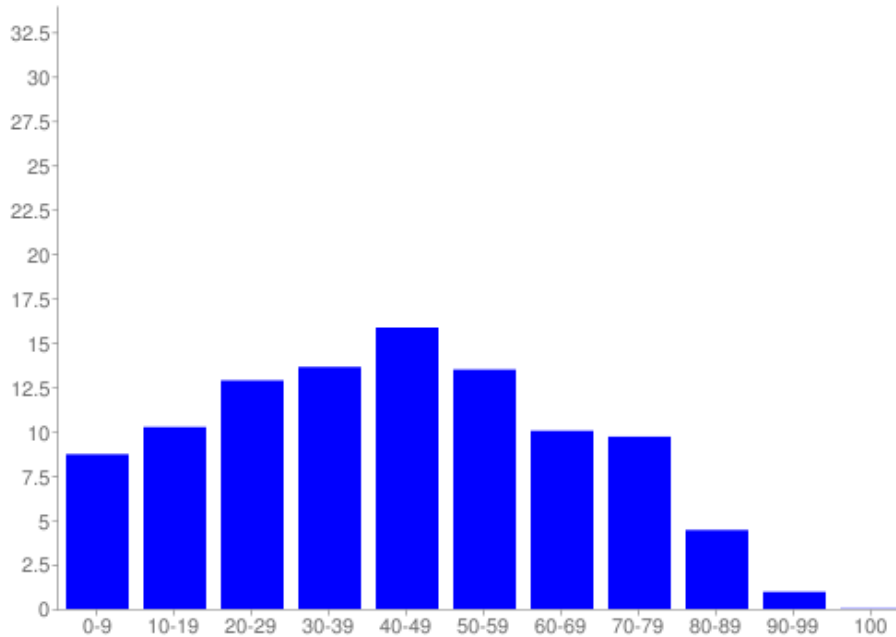


Fig.2.4.3 - Grafico per fasce d'età, fonte ISTAT

*Redditi Irpef (2005):* Reddito Dichiarato Medio: 17.210

*Scuole:*

- Scuola materna (dell'infanzia), Piazzale Rinaldi n.7 (Grosio Capoluogo)
- Scuola elementare (primaria), Piazzale Rinaldi n. 4 (Grosio)
- Istituto Comprensivo Venosta (materna, elementare e media), Piazzale Rinaldi n. 1 (Grosio)
- Scuola media G.Visconti Venosta Grosio (secondaria di I grado) - Sezione Associata, Piazzale

Rinaldi n.1

*Località e frazioni:* Tiolo, Vernuga, Ravoledo

*Luoghi di culto:* Chiesa Parrocchiale di San Giuseppe; Chiesa di San Giorgio (XIII secolo)

*Santo Patrono:* San Giuseppe (19 marzo)

*Edifici storici:* Villa Visconti Venosta (XVI secolo)

*Strutture ricettive:* 2 alberghi, 2 B&B e 1 agriturismo

*Eventi, feste, sagre:* Carneval Vecc (prima domenica di Quaresima)

Nel comune sono presenti, secondo rilevamenti ISTAT, 69 attività industriali che occupano 463 addetti, 68 esercizi commerciali che occupano 126 addetti, 69 attività di servizio con 271 addetti e 20 attività amministrative che occupano 168 addetti.

COMUNI	UNITA' LOCALI									
	DELLE IMPRESE						DELLE ISTITUZIONI		TOTALE	
	INDUSTRIA		COMMERCIO		ALTRI SERVIZI					
	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti
Grosio	69	463	68	126	69	271	20	168	226	1,028

Fig. 2.4.4 - Unità locali e addetti per settore di attività economica nel Comune di Grosio - Censimento 2001 (Valori assoluti)

### 2.4.3 Attività presenti

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

- turismo: le attività turistiche si differenziano in base alla stagione. Durante l'estate la rete sentieristica dell'area circostante il SIC garantisce la presenza di escursionisti e alpinisti a piedi o in mountain bike, in inverno la Val Grosina è raramente percorsa da scialpinisti e da escursionisti con le ciaspole, mentre è frequentata in inverno con le motoslitte. Le strutture ricettive sono costituite da rifugi e agriturismi aperti generalmente solo in alcuni periodi dell'anno. Il SIC è attraversato da un piccolo sentiero che si diparte dalla strada sterrata Eita-Passo di Verva, in direzione della Malga Cassavrolo.
- attività agrosilvopastorali: l'attività lattiero-casearia e la pastorizia rivestono ancora un discreto interesse nell'area circostante il SIC. Principalmente sono utilizzate le praterie alpine per il pascolo dei bovini, degli equini e degli ovi-caprini, ma si interviene ancora con lo sfalcio dei prati anche negli orizzonti inferiori. Il SIC non presenta particolare interesse ai fini agropastorali e il pascolo avviene soltanto sporadicamente.
- caccia e pesca: attività regolamentate dal Settore Caccia e Pesca della Provincia di Sondrio e dall'Unione Pesca Sportiva; la pesca si svolge a monte e a valle del SIC ma non lo interessa direttamente, mancando al suo interno corsi d'acqua e specchi lacustri idonei allo svolgimento di tali attività.

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

CODICE		INTENSITA'			%DEL SITO	INFLUENZA		
		A	B	C		+	0	-
140	Pascolo			C	30%			-
501	Sentieri, piste e piste ciclabili			C	5%			-
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati			C	5%			-
810	Drenaggio		B		10%			-
910	Interramento		B		10%			-
950	Evoluzione della biocenosi		B		20%			-

Fig. 2.4.5 – Fenomeni e attività presenti nel Sito

### 2.4.3.1 Trekking e alpinismo

I monti di Val Grosina sono, sicuramente, una delle zone meno note e frequentate delle Alpi Retiche, probabilmente a causa della mancanza di vette importanti.

Più probabilmente la ragione di questa bassa affluenza turistica è legata alla mancanza, o quasi, di fonti bibliografiche facilmente reperibili. Eppure, in passato, le valli grosine ebbero il loro momento di celebrità. Le prime esplorazioni alpinistiche spettano ai soliti inglesi, ma subito dopo questa fase, sul finire dell'800, furono alcuni italiani a dare nuovo impulso alla conoscenza della catena Cima Viola - Cima di Piazzesi e, quindi, anche della Val Grosina. Nel 1875 il dottor Bartolomeo Sassella di Grosio, singolare figura di alpinista schivo e solitario, mise piede per primo sulla Cima Viola, imponente vetta che raggiunge i 3374 m. Negli anni successivi altri pionieri si cimentarono nella regione. Nel 1876 il geografo Damiano Marinelli, con Battista Pedranzini e Alfonso Holzneckt, compì la prima salita italiana alla Cima di Piazzesi. Nel 1879 Antonio Cederna, Enrico Ghisi e la Guida Krapacher raggiungevano, per primi, la vetta del Monte Cassa del Ferro.

Oggi i due principali punti di appoggio per attività di trekking e di mountain-bike sono Malghera in Val di Sacco (ramo occidentale della Val Grosina) e Eita (ramo orientale della Val Grosina).

In Val di Sacco sorge il Ricovero Alpino di Malghera (1937 m), dal quale sono possibili numerose ascensioni e traversate: al Rifugio Duilio Strambini (ore 5), al Rifugio Saoseo per il passo di Sacco (ore 5), a Poschiavo per il passo di Malghera (ore 4.30), a Eita per il passo di Vermolera (ore 5), Sassalbo (m. 2881, ore 3,15), Vetta Sperella (m. 3075, ore 4,30), Pizzo di Teo (m. 3049, ore 5), Cima di Saoseo (m. 3263, ore 5,45), Corno del Lago Negro (m. 2927, ore 3,15, ore 2).

Nei pressi della località Eita (1703 m) sono disponibili i seguenti ricoveri:

- Ricovero della chiesa: solido fabbricato di due piani con locali al piano terreno adibiti a cucina e sale da pranzo e con altri al piano superiore adibiti a dormitorio.
- Rifugio Sen. Dr. Enrico Falck: sorge a m. 2005 s.l.m. a sud del Passo di Verva. Di proprietà del CAI di Dervio. Inaugurato nel 1963, è dotato di ogni confort e può ospitare fino a 22 persone.

▪ Rifugio Capanna Dosde': sorge sul Passo omonimo. Composto da un solo locale, ora ha una capienza di 7 cuccette con materassi, coperte e cuscini. Di proprietà del CAI di Milano.

Da Eita sono possibili numerose ascensioni e traversate: a Malghera per il Passo di Vermolera (ore 5), al Rifugio Dosde' (ore 3.30), all'Albergo Viola per il Passo di Verva (ore 3,45), Cima Orientale del Lago Spalmo (metri 3291, ore 4,30), Sasso di Conca (m. 3150, ore 4,30), Punte dei Sassi Rossi (m. 3120, ore 4,30), Pizzo Dosde' (m. 3280, ore 4,30), Cima di Piazzini (m. 3439, ore 5,45), Sasso Maurigno (m. 3062, ore 4,45), Cima del Redasco (m. 3139, ore 4,30).

Il SIC è attraversato da un piccolo sentiero che si diparte dalla strada sterrata Eita-Passo di Verva, in direzione della Malga Cassavrolo.

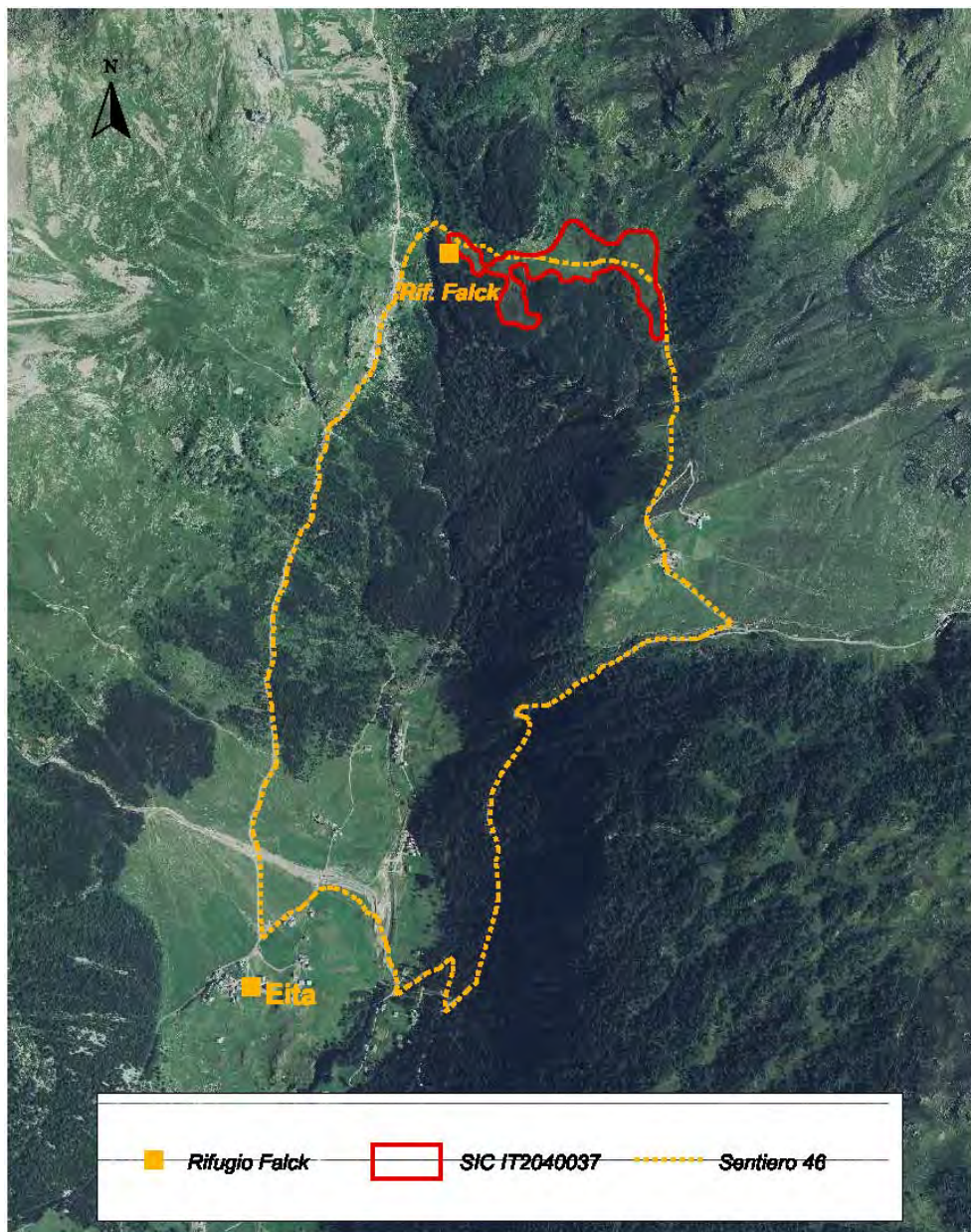


Fig. 2.4.6 – Tracciato del sentiero 46, fonte CM Valtellina di Tirano

All'interno del SIC non sono presenti strutture di alcun tipo, fatta eccezione per i Rifugio Falck, situato ad una distanza di circa 20 m dal confine del SIC.

Di seguito si riporta una scheda descrittiva di tale struttura.

### **Rifugio Falck**

Costruito fra il 1961 e il 1963 è dedicato alla memoria dell'Illustre Senatore E. Falck; costruzione in pietra a vista con cantinato, fontana esterna e acqua corrente anche interna. Al piano terra locale soggiorno con cucina economica e camino. A fianco del locale piccola toilette e gabinetto.

Nei due piani superiori dormitori con brande, materassi cuscini e coperte. La legna si trova nelle immediate vicinanze del Rifugio, possibilità di rifornimenti di latte, burro, formaggi alle baite distanti circa mezz'ora di cammino.



*Fig. 2.4.7 – Rifugio Falck e SIC IT2040037*



*Fig. 2.4.8 – Rifugio Falck*

Data di acquisizione dati: Ottobre 2008, Fonte informativa: Intervista Proprietario (C.A.I. Dervio)

Proprietà: C.A.I. Sezione di Dervio

Gestione: C.A.I. Dervio/ Battista Strambini (solo consegna e ritiro chiavi)

Recapiti: Tel. C.A.I. 0341/850244

Tel. Strambini 03422719966

Posizione: Località Eita-Passo di Verva

Quota: 1940 m.

Itinerario d'accesso: da Grosio strada Val d'Eita/da Eita verso Passo di Verva

da Arnoga strada Val Viola B./deviazione Val Verva-Passo di Verva-Eita

Tipologia di gestione: rifugio non gestito, no ristorazione

Data di prima apertura: generalmente maggio

Periodo di apertura: maggio-ottobre, no apertura invernale

Numero di posti letto attualmente disponibile: 18

Numero di posti letto potenziale: 26 (possibilità di sfruttamento sottopalco)

Numero posti a sedere disponibile: no ristorazione

Numero servizi: 1

Numero docce: 1

Disponibilità di acqua calda: no

Fonte di riscaldamento: stufa a legna e camino

Fonte elettrica: fotovoltaico solo per illuminazione

Sistema di coibentazione: no

Tipologia di scarico: fossa biologica con pozzo perdente, piazzola davanti al rifugio

Linea telefonica: no

Modalità di smaltimento rifiuti: trasporto ad isola ecologica

Sistema interno di ricambio aria: nessuno

Acqua potabile: non presente - captazione da sorgente

Iniziative di promozione: presenza su guide turistiche

### 2.4.3.3 Attività pastorali

Di seguito si riporta un estratto dei dati salienti relativi agli Alpeggi e relative Malghe nell'area di influenza del SIC censite nel 2000, nell'ambito dell'attività di progetto "Valorizzazione delle risorse agricole della montagna lombarda: sistema informativo e piano regionale degli alpeggi" della Regione Lombardia. La cartografia evidenzia come l'area del SIC "Rifugio Falk" sia di pertinenza dell'Alpeggio di Eita e ricada, in buona parte, nella perimetrazione delle superfici pascolabili.

La "Scheda rilevazione Alpeggio" si riferisce ai caratteri variabili di anno in anno (bestiame caricato, monticatore), la "Scheda rilevazione Malga" racchiude invece le caratteristiche della malga (proprietà, accessibilità, servizi) che generalmente non variano di anno in anno.

<b>SCHEDA RILEVAZIONE MALGA (estratto)</b>	
Alpeggio	Alpe Eita
Malga	Malga Eita
Viabilità di accesso	Strada fruibile da autocarro
Viabilità di accesso	Strada fruibile da autocarro
Modalità distribuzione acqua	Acquedotto
Fonti idriche	Sorgente
Proprietà	Pubblica
<b>SCHEDA RILEVAZIONE ALPEGGIO (estratto)</b>	
Periodo di monticazione	giugno-settembre
Tipologia conduzione	Godimento diretto individuale
Tipologia di governo del pascolo	Controllato
Tipologia organizzazione mandria	In gruppi

Prodotto	Latte, Burro, Fomaggio semigrasso
Tipologia vendita	Quantità minima o nulla
Carico UBA bovini	34.6
Carico UBA ovini e caprini	11.25
Carico UBA totale	45.85

Fig. 2.4.9 - caratteristiche della malga Eita

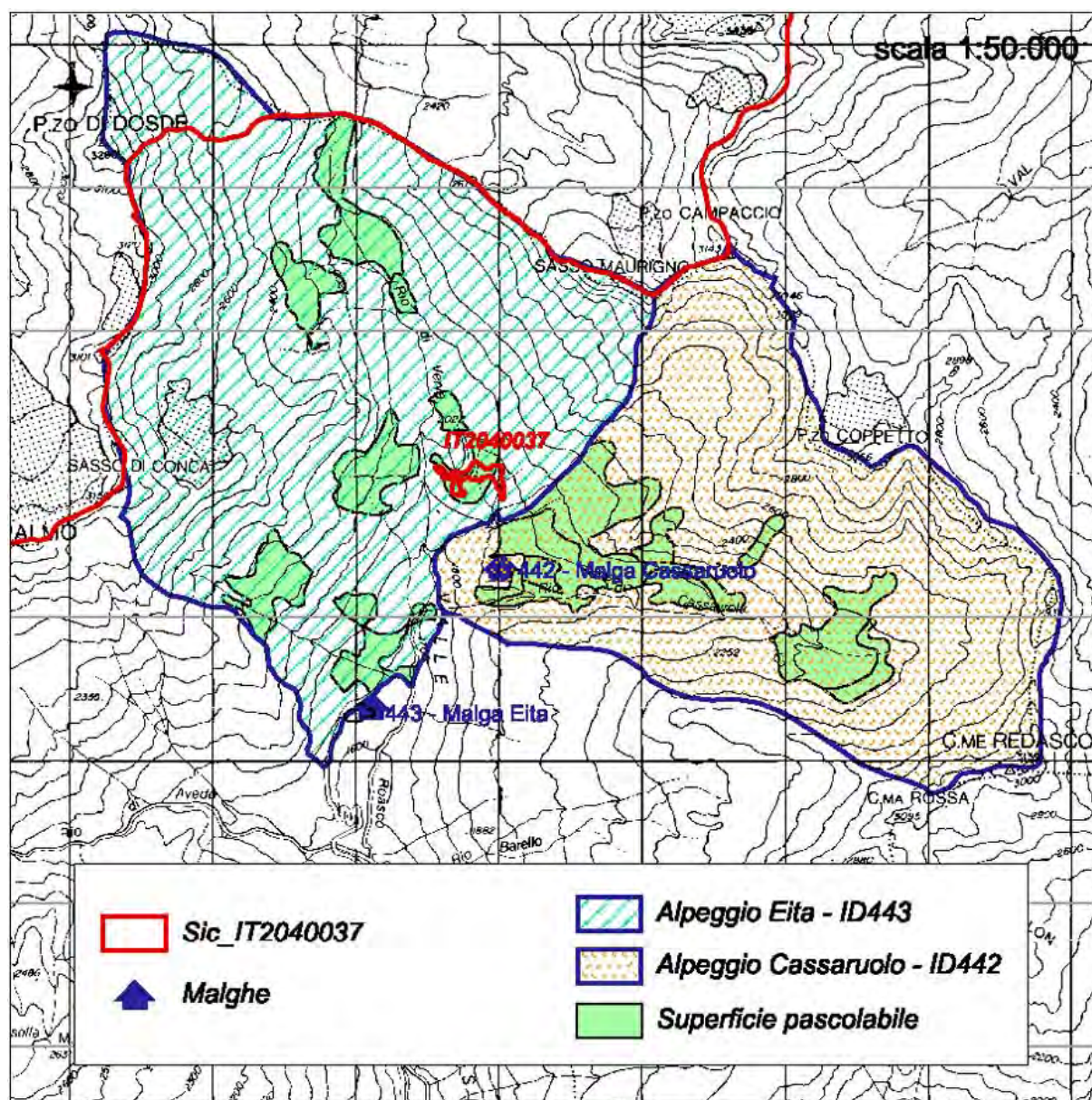


Fig. 2.4.10 – Alpeggi e Malghe nell'area del SIC

Si riporta anche, a titolo informativo, la scheda relativa all'Alpeggio Cassaruolo, situato a breve distanza dal SIC.

<b>SCHEDA RILEVAZIONE MALGA (estratto)</b>	
Alpeggio	Alpe Cassaruolo
Malga	Malga Cassaruolo
Viabilità di accesso	Strada limitata agli automezzi
Viabilità di accesso	Mulattiera
Modalità distribuzione acqua	Acquedotto
Fonti idriche	Sorgente
Proprietà	Pubblica
<b>SCHEDA RILEVAZIONE ALPEGGIO (estratto)</b>	
Periodo di monticazione	giugno-settembre
Tipologia conduzione	Godimento diretto individuale
Tipologia di governo del pascolo	Controllato
Tipologia organizzazione mandria	Unica
Prodotto	Latte, Burro, Fomaggio semigrasso
Tipologia vendita	Quantità minima o nulla
Carico UBA bovini	28.20
Carico UBA ovini e caprini	4.20
Carico UBA equini	7.00
Carico UBA totale	39.40

*Fig. 2.4.11 - caratteristiche della malga Cassaruolo*

Si riporta inoltre un estratto della carta delle tipologie di pascolo rilevate, sempre prodotta nell'ambito del medesimo progetto.

Si evidenzia come l'area di torbiera sia attribuita alla tipologia "pascolo magro" anziché alla tipologia più calzante di "pascolo umido".

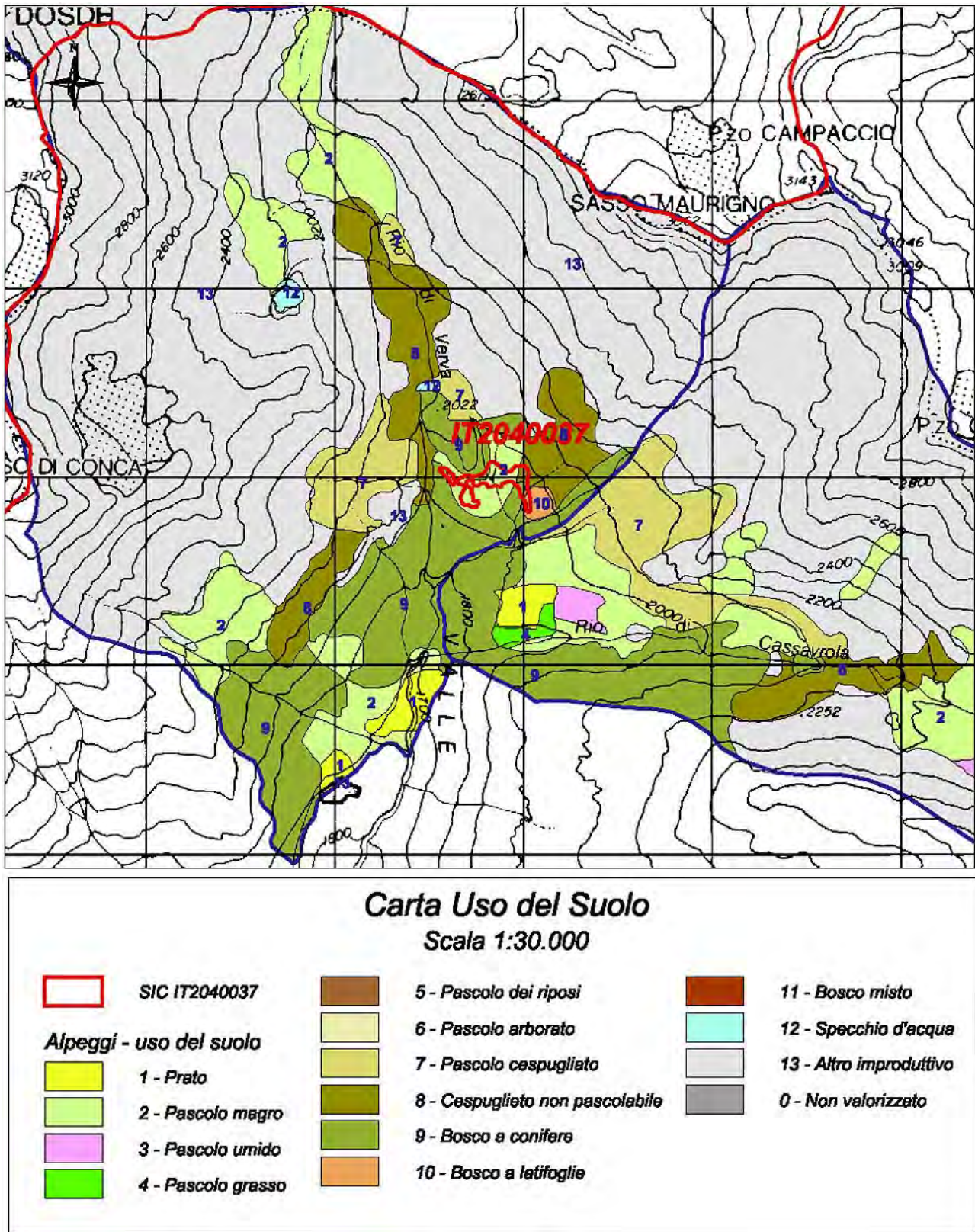


Fig. 2.4.12 – Tipologie di pascolo presenti, fonte: “Valorizzazione delle risorse agricole della montagna lombarda: sistema informativo e piano regionale degli alpeggi”

Di seguito si riportano invece i dati relativi all'anno 2008 per gli alpeggi di Eita e Cassaruolo (fonte: Comune di Grosio); in aggiunta a tali dati va considerato il pascolo ovicaprino allo stato brado, quantificabile in circa 350 capi per l'intero settore di Val d'Eita.

<b>EITA - SCHEDA RILEVAZIONE ALPEGGIO (intervista 2008)</b>	
Periodo di monticazione	giugno-settembre
Tipologia conduzione	Godimento diretto individuale
Tipologia di governo del pascolo	Controllato
Tipologia organizzazione mandria	In gruppi
Prodotto	Latte, Burro, Fomaggio semigrasso
Tipologia vendita	Quantità minima o nulla
Carico UBA bovini	29.40
Carico UBA ovini e caprini	20.25
Carico UBA equini	2.60
Carico UBA totale	52.25

Fig. 2.4.13 – Dati Malga Eita, fonte: intervista 2008

<b>CASSARUOLO - SCHEDA RILEVAZIONE ALPEGGIO (intervista 2008)</b>	
Periodo di monticazione	giugno-settembre
Tipologia conduzione	Godimento diretto individuale
Tipologia di governo del pascolo	Controllato
Tipologia organizzazione mandria	In gruppi
Prodotto	Latte, Burro, Fomaggio semigrasso
Tipologia vendita	Quantità minima o nulla
Carico UBA bovini	8.00
Carico UBA ovini e caprini	0.00
Carico UBA equini	4.00
Carico UBA totale	12.00

Fig. 2.4.14 – Dati Malga Cassaruolo, fonte: intervista 2008

Dall'analisi della situazione passata e attuale emerge come il carico complessivo dell'Alpe Eita sia addirittura incrementato, contrariamente al trend che vede la diminuzione della pressione di pascolamento su tutte le Alpi (ben rispecchiato invece dalla brusca diminuzione registrata dall'Alpe Cassaruolo).

Questo è in apparente contrasto con le osservazioni di campo all'interno del SIC, che registravano tracce esigue o addirittura nulle del passaggio e/o stazionamento di bestiame. Tale apparente incongruenza può essere facilmente spiegata attraverso alcune semplici considerazioni riguardanti la sua posizione.

Tale area pascolabile è meno accessibile delle altre presenti nella proprietà di alpeggio, in quanto è ubicata dal lato opposto del fiume rispetto alla strada carrozzabile; si collega ad essa tramite un ripido sentiero e un ponte di assi di legno che conducono al Rifugio Falck. Inoltre essa è l'unica area pascolabile nel lungo tratto tra la malga e gli alpeggi alti, essendo compresa all'interno di aree colonizzate da bosco e da cespuglieti non pascolabili.

Tali fattori hanno probabilmente portato alla fortunata condizione (riscontrata durante i sopralluoghi) di scarso pascolamento e stazionamento del bestiame all'interno dell'area del SIC.

La tabella seguente esprime quindi i caratteri riassuntivi dei due alpeggi, mettendo in relazione la superficie pascolabile e il carico attuale del bestiame. Per il calcolo del carico massimo, da considerare solo a titolo indicativo, sono stati utilizzati come riferimento i valori di carico sostenibile in relazione alla tipologia di pascolo espressi in Ziliotto et alii, 2004.

Le tipologie vegetazionali delle aree di pascolo sono per lo più ascrivibili a praterie naturali di alta quota su substrato siliceo (varieti e curvuleti), sporadicamente accompagnate da modeste aree di nardeto subalpino.

Alpeggio/ malga	COD.	Superficie totale (ha)	Superficie pascoliva (ha)	Proprietario	Animali caricati				Carico massimo *	UBA caricate 2008
					Bovini	Equini	Ovini	Caprini		
Alpe Eita	443	1113.457	126.662	Comune di Grosio	29.40	2.60	10.3 5	9.9	99.45	52.25
Alpe Cassaruo lo	442	836.282	143.494	Comune di Grosio	8.00	4.00	0	0	94.80	12.00

Fig. 2.4.15 - Caratteri riassuntivi dei due alpeggi, mettendo in relazione la superficie pascolabile e il carico attuale del bestiame; \*Ziliotto 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.

Dai dati sopraesposti si può quindi calcolare il dato sintetico degli ettari a disposizione per ogni bovino (Sup/UBA) e della “densità di bestiame” per singolo ettaro (UBA/Sup), espressi nella tabella seguente.

Alpeggio/malga	Superficie pascoliva (ha)	UBA caricate 2008	Sup/UBA	UBA/Sup (densità bestiame per ettaro)
Alpe Eita	126.662	52.25	2.42	0.41
Alpe Cassaruolo	143.494	12.00	11.96	0.08

Fig. 2.4.16 - ettari a disposizione per ogni bovino (Sup/UBA) e della "densità di bestiame" per singolo ettaro (UBA/Sup)

Si può notare come il carico di bestiame sia piuttosto basso per tutta l'area, e in particolare per quanto riguarda l'area del SIC, sia del tutto trascurabile.

## 2.5 Descrizione del paesaggio

Secondo il recente lavoro di Ferranti et al. (2002), il SIC afferisce al Sistema paesistico alpico, contraddistinto da rocce silicee e dalla presenza di gruppi montuosi elevati.

Data la sua minima estensione altimetrica, il SIC ricade interamente nel paesaggio delle praterie naturali; considerando dell'alta Val Grosina si riscontrano:

- il paesaggio delle peccete;
- il paesaggio delle praterie naturali;
- il paesaggio dei circhi glaciali e delle pietraie

Tali paesaggi, che sottendono insiemi di comunità vegetali, si alternano generalmente seguendo un gradiente altitudinale. Tale distribuzione è dovuta al graduale cambiamento dei fattori climatici, che si manifesta generalmente con la diminuzione della temperatura, l'aumento dell'insolazione e delle precipitazioni, in conseguenza della rarefazione progressiva dell'atmosfera.

Dal punto di vista climatico la Val Grosina è inquadrabile nell'ambito del clima continentale alpino, caratterizzato da forti escursioni termiche e precipitazioni concentrate nel periodo estivo.

I diversi paesaggi che si susseguono in altitudine vengono di seguito descritti brevemente in termini generali e con un maggior dettaglio per il contesto del SIC.

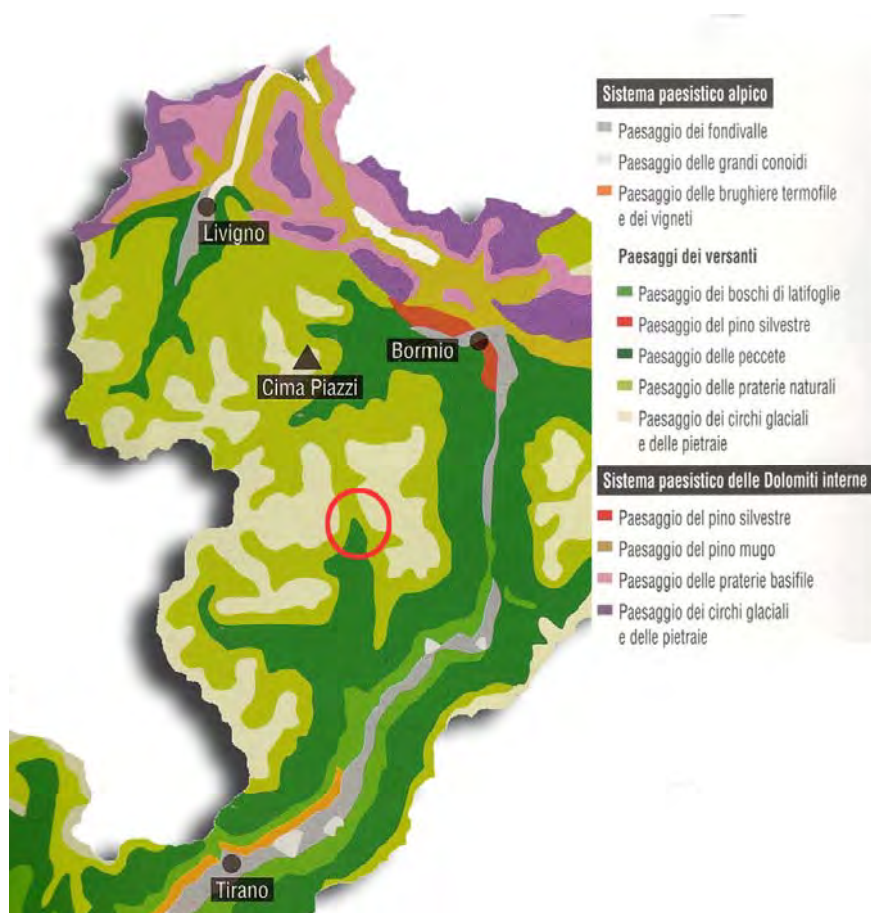


Fig. 2.5.1 - Carta dei paesaggi vegetali, Ferranti ed Al., 2002

- **Paesaggio delle peccete:** 1300(1600)–2400 m; è costituito da boschi di aghifoglie e da arbusteti extrasilvatici. Le specie forestali principali sono l'abete rosso (*Picea abies*) e il larice (*Larix decidua*), più rara la presenza anche di pino silvestre (*Pinus sylvestris*), nelle stazioni più aride; in questo paesaggio rivestono notevole importanza i pascoli a nardo (*Nardus stricta*), ottenuti in epoche storiche per rimozione della copertura vegetale pre-esistente, e ancora i prati da fieno.
- **Paesaggio delle praterie naturali:** 2400–2900 m; caratterizzato da piante di taglia ridotta, prevalentemente erbacee, selezionate dal clima rigido e dalle difficili condizioni ambientali che si hanno a queste altitudini;
- **Paesaggio dei circhi glaciali e delle pietraie:** la testata della Val Grosina è caratterizzata da ampi apparati morenici e circhi glaciali, colonizzati dalla caratteristica vegetazione nivale.

### Il Paesaggio delle peccete

Nel paesaggio delle peccete si distinguono due macro-tipologie: la pecceta montana, confinata sotto i 1500 m di quota circa, e la pecceta subalpina alle quote superiori fino ai 1800 metri circa.

Il bosco di abete rosso montano si distingue facilmente da quello subalpino per il sottobosco povero, per l'estrema acidificazione del suolo e per la scarsità di luce che vi penetra. Le peccete confinate sotto i 1500 m presentano un corteggio floristico che richiama entità provenienti dai boschi di latifoglie, mentre le peccete subalpine presentano una maggior diversità floristica del sottobosco dove sono presenti Ericacee (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp. pl.), *Juniperus communis* subsp. alpina nelle aree più xeriche, ma anche specie erbacee graminoidi che localmente divengono dominanti (*Luzula nivea*, *Calamagrostis villosa*).

Ove le condizioni lo permettono, si insedia il Larice (*Larix decidua*) capace anche di formare popolamenti puri.

In quest'ambito fitoclimatico, in prossimità di strutture rurali, sono presenti prati falciati e concimati. Arbusteti ad ontano verde (*Alnus viridis*) e consorzi di alte erbe (megaforbieti), dominano invece gli ambiti freschi, ben irrigati da ruscelli e torrenti, talvolta interessati dalla caduta di valanghe; questi consorzi hanno anche un importante ruolo nella ricostituzione spontanea dei boschi di conifere soggetti a tagli forestali.

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

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

Nella zona extrasilvatica, l'abbondanza di acqua subaffiorante, l'alternarsi di piccole porzioni di territorio semipianeggianti e la frequente presenza di sorgenti, garantiscono le condizioni ideali per lo sviluppo della vegetazione turficola all'interno e nei pressi de Sito.

### Il Paesaggio delle praterie naturali

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

Le praterie presenti nei pressi del SIC sono acidofile, in quanto si sviluppano su terreni a  $\text{pH} < 7$ , visto che la natura geologica dell'area è acida. Esse si distinguono in due grosse categorie: il varieto, comune, ed il curvuleto.

Il curvuleto è una comunità vegetale dominata dalla carice ricurva (*Carex curvula*) e insediata nelle aree a microclima più rigido. Sui versanti asciutti e ben soleggiati, in cui la neve non resiste a lungo ed il microclima è meno rigido, si insedia, invece, una comunità termofila, dominata dalla *Festuca luedii*, definita varieto. Sulle pareti rocciose e sui suoli superficiali formati per alterazione di rocce silicatiche quali detriti di falda si sviluppa una cenosi costituita da vegetazione erbacea pioniera. La copertura vegetale di questi ambienti è molto bassa e discontinua, e si limita alla presenza di erbe o cespi isolati capaci di sfruttare piccoli lembi di suoli sottili poco evoluti o presenti solo in tasche.

#### Paesaggio dei circhi glaciali e delle pietraie

Il paesaggio occupa la porzione più alta, alla testata della Val Grosina

La vegetazione è esclusivamente erbacea, spesso discontinua, con un'ampia diversificazione su piccola scala in quanto le piante presenti sono estremamente specializzate e risentono di minimi cambiamenti stagionali piccoli impluvi con residuo nivale più abbondante, piccole pozze d'acqua, rocce, etc.

Il recente ritiro dei ghiacciai ha lasciato ampie porzioni di terreno in fase di “veloce” colonizzazione da parte di formazioni vegetali specializzate.

## **2.6 Atlante del territorio**

### **2.6.1 Carta degli 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 nelle stagioni 2008-2010 a cura del professionista incaricato, 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) e sono stati eseguiti rilievi floristici e fitosociologici, ubicati tramite l'utilizzo di dispositivi GPS.

Come guida per l'attribuzione ai 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.

Si è inoltre fatto riferimento al nuovo Manuale italiano on-line di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

Gli studi effettuati per il presente PdG hanno quindi consentito la verifica e l'aggiornamento della carta degli habitat, riportata qui di seguito.

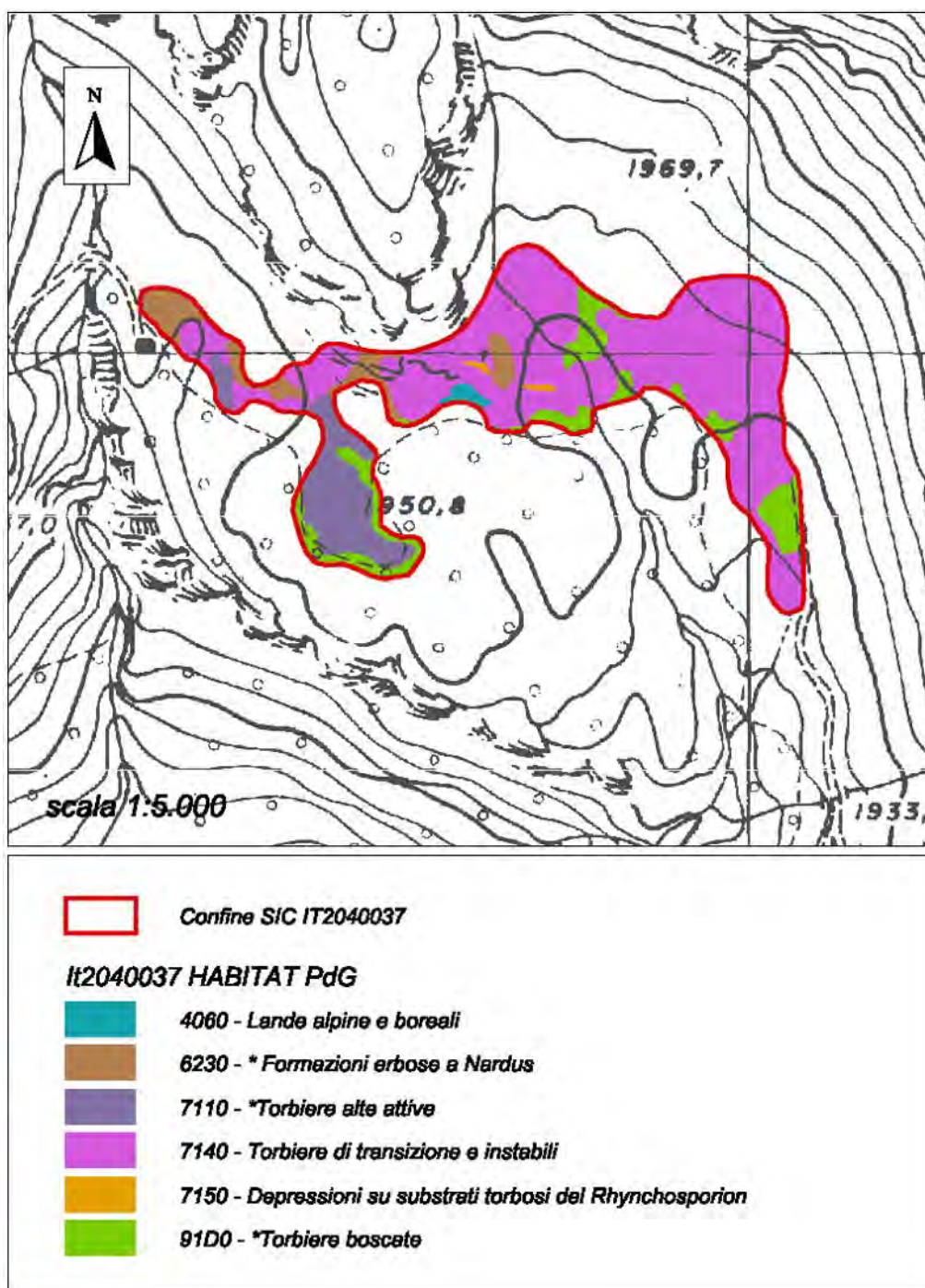


Fig. 2.6.1 –Carta degli Habitat realizzata per il presente PdG

## **2.6.2 Carta della vegetazione**

Per la redazione del Piano di Gestione in oggetto è stato realizzato uno strato informativo, di maggiore dettaglio, relativo alle cenosi vegetali censite, talvolta ricomprese all'interno del medesimo habitat.

Per la gestione degli habitat di torbiera, soggetti a rapida evoluzione dinamica in conseguenza di piccole variazioni del regime idrologico, si ritiene utile fornire uno strumento di maggiore dettaglio rispetto alla definizione di habitat.

Questo strato informativo intende rappresentare un ulteriore dettaglio delle esigenze ecologiche delle varie cenosi, utile per 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 floristici e fisionomici, ubicati attraverso l'utilizzo di ricevitore GPS.

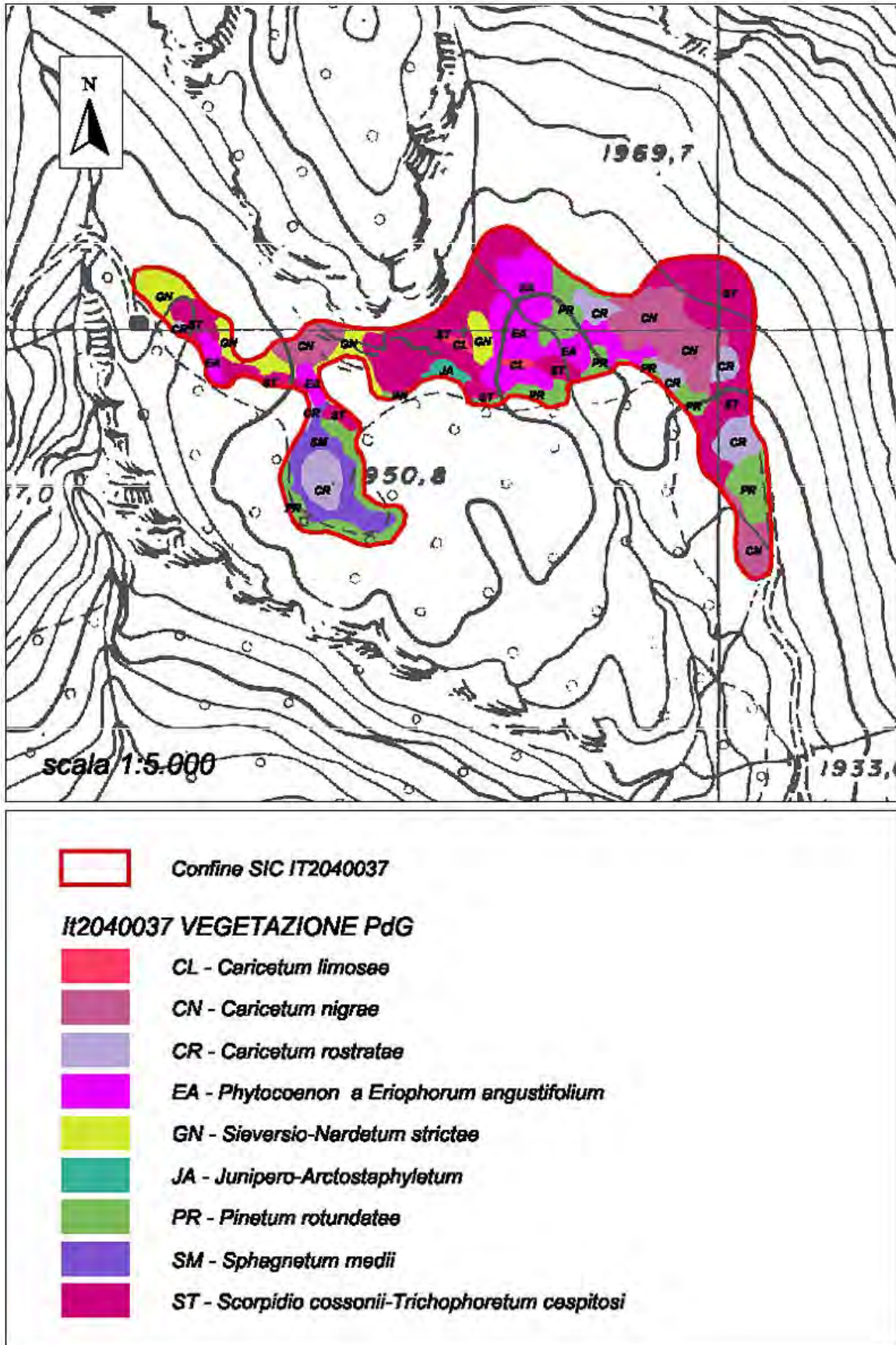


Fig. 2.6.2 –Carta della vegetazione realizzata per il presente PdG

### 2.6.3 Specie tutelate

Per la redazione del Piano di Gestione in oggetto è stato realizzato uno strato informativo relativo alla georeferenziazione 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
- 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 floristici e fisionomici, ubicati attraverso l’utilizzo di ricevitore GPS.

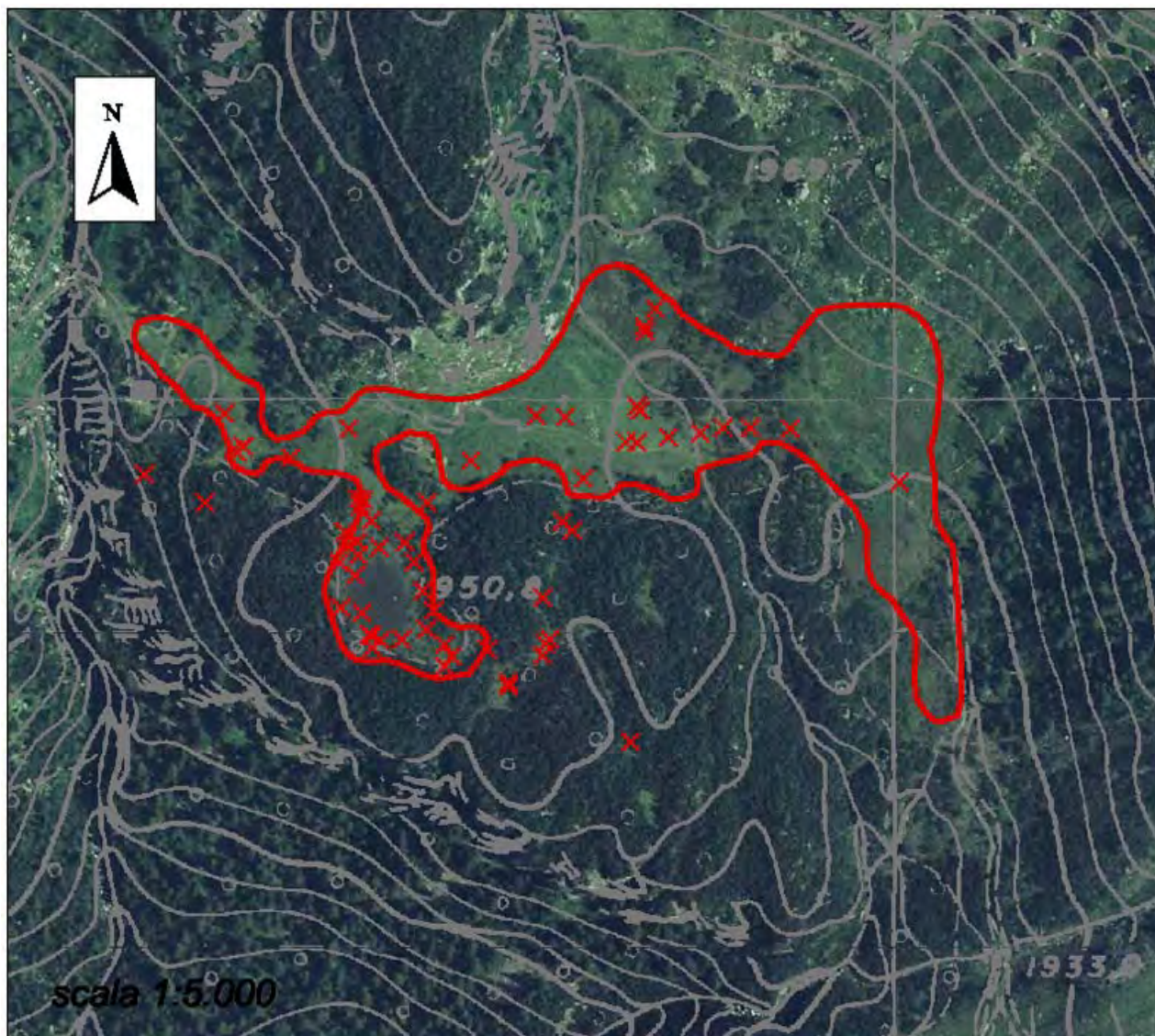
Per alcune delle stazioni rilevate è stato attribuito il numero indicativo degli esemplari, laddove si sia ritenuto informazione utile. Per la maggior parte delle specie la consistenza della popolazione è direttamente in relazione alla propria ecologia, che vede talvolta esemplari sparsi su grandi superfici,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

Ne risulta una carta delle emergenze floristiche dalla quale è possibile riconoscere i punti sensibili di presenza di specie di interesse e derivare le aree a maggior pregio floristico.



*Fig. 2.6.3 - Distribuzione delle specie di pregio all'interno del SIC*

Data la convinzione del professionista incaricato dell'esistenza di habitat idonei alla presenza di specie non riscontrate all'interno del SIC, l'indagine è stata condotta anche su scala più ampia.

Tale indagine ha portato al ritrovamento di nuclei di specie tutelate e di grande interesse a poca distanza dal confine del SIC; si ritiene che tali entità siano "scomparse" all'interno dell'area protetta solo negli anni più recenti (in passato erano state ritrovate anche all'interno del SIC).

Di seguito si riporta quindi la carta, a scala più ampia, comprendente anche le specie rilevate esternamente al SIC IT2040037.

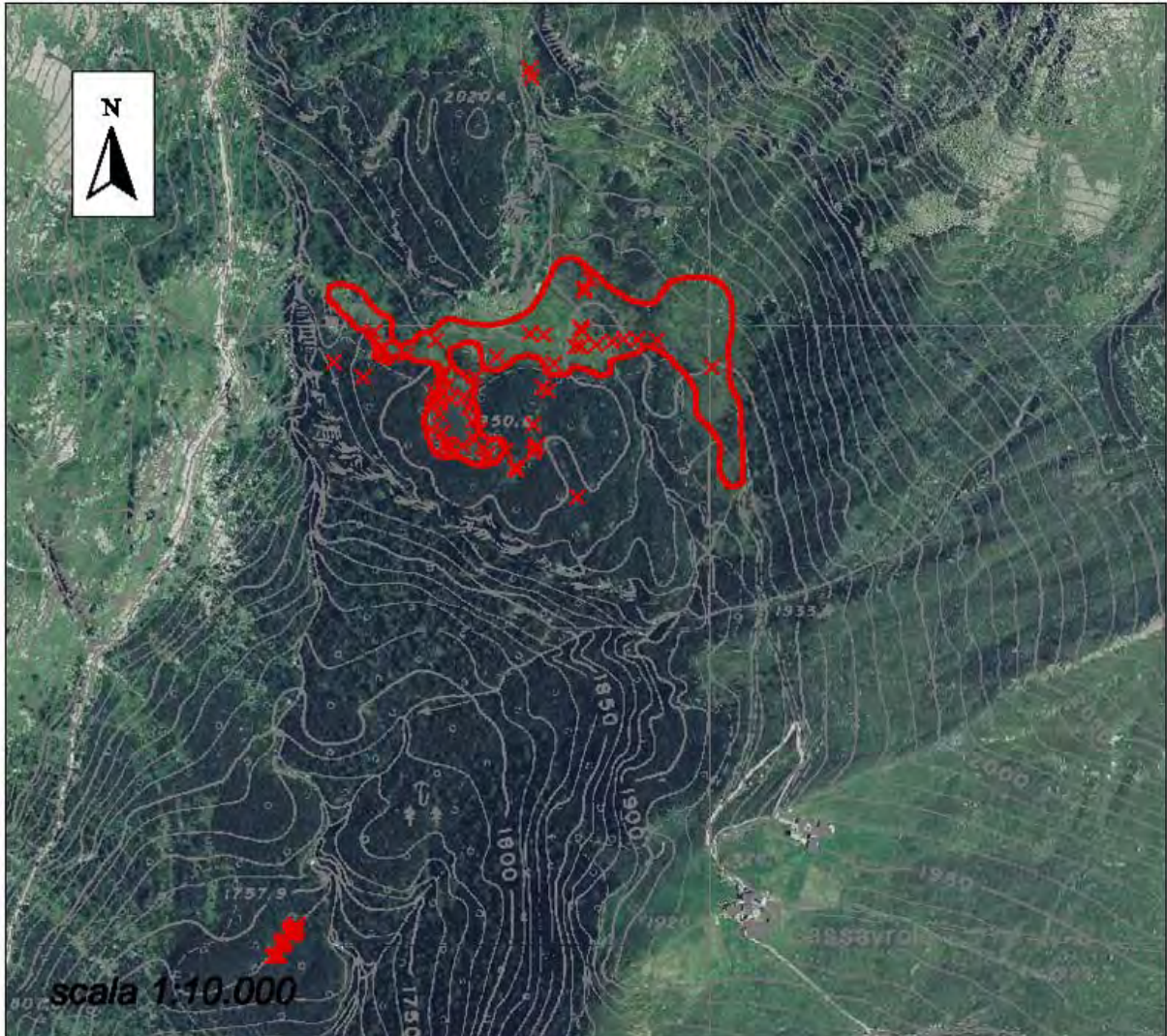


Fig. 2.6.4 - Distribuzione delle specie di pregio nei pressi del SIC

### **3. ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE**

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.

Quanto più remota è un'isola rispetto alle aree da cui potrebbero giungere "propaguli" di specie che non vi sono ancora presenti, tanto più bassa è la probabilità di colonizzazione.

Le dimensioni e l'eterogeneità ambientale dell'area insulare, viceversa, hanno un'importanza decisiva per il duraturo successo della colonizzazione: più l'isola è piccola, più probabile sarà il rischio di una pronta estinzione.

Combinando insieme i diversi fattori, un'isola piccola e remota tenderà a conservare un popolamento molto povero, con probabilità di estinzione elevata, per una qualsiasi delle specie ivi residenti.

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.

La Regione Lombardia, in questo caso, ha agito bene in passato, istituendo aree protette regionali per aree di torbiera simili a quella in esame al Pian di Gembro e al Paluaccio di Oga, situate entrambe in Valtellina e rispettivamente a circa 10 e 25 km di distanza (linea d'aria) dal Rifugio Falck.

#### **3.1 Esigenze ecologiche delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario**

##### **7110 – \*Torbiera alte attive**

Queste torbiere ospitano specie vegetali particolarmente adattate a vivere in ambienti oligotrofici (poveri di nutrienti con elevato rapporto carbonio/azoto) su suoli molto acidi.

Esse sono caratterizzate da un'alternanza di cumuli edificati da diverse specie di briofite del genere *Sphagnum*, sui quali crescono poche piante vascolari specializzate, e di depressioni con acqua sempre affiorante in superficie. Le particolari condizioni ombrotrofiche rallentano la decomposizione della sostanza organica e favoriscono la formazione della torba.

### Dinamismo naturale:

Le torbiere alte, come i laghi e le paludi, sono destinate a scomparire nel corso dei secoli; in assenza di interventi gestionali o di fenomeni naturali che ne sconvolgano la naturale dinamica di interrimento, l'evoluzione verso consorzi arbustivi e arborei è assai probabile.

Anche nel caso in esame si osserva spesso la colonizzazione dei cumuli di sfagni da parte del pino mugo e del pino uncinato; con il tempo tale colonizzazione porta all'habitat 91D0.

### Utilizzazioni, vulnerabilità, cura:

In linea generale queste torbiere, estremamente vulnerabili e sensibili, dovrebbero essere lasciate all'evoluzione naturale. Gli elementi di disturbo, quali il pascolo e il calpestio reiterato da parte dell'uomo, andrebbero evitati. Per motivi didattici, onde evitare il calpestio indiscriminato, potrebbero essere eventualmente previsti percorsi attrezzati con passerelle in legno.

Il rischi maggiori sono rappresentati dall'accumulo di elementi nutritizi, derivanti dalle deiezioni animali o dalle attività antropiche soprastanti, e dai tentativi di bonifica o drenaggio.

Ovviamente sono da evitare in modo assoluto le captazioni idriche che potrebbero alterare il delicato bilancio idrico della torbiera.

Difficilmente recuperabile, e spesso letale, è anche la decapitazione dei dossi, in questo caso non riscontrata ma generalmente causata dalla preparazione delle piste da sci o dal passaggio di motoslitte.

Per il ripristino di questi ambienti si possono effettuare dei piccoli interventi mirati di frantumazione o decapitazione, per ringiovanire quelle zone dove l'evoluzione è già prossima allo stadio terminale. La rapida colonizzazione ad opera delle specie legnose può essere attivamente contrastata tramite asportazione degli arbusti.

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

Anch'esse, come le torbiere alte attive (7110), ospitano entità molto specializzate, spesso rare, che rivestono grande importanza per la tutela della biodiversità nell'arco alpino.

Nelle torbiere meglio conservate sono riconoscibili i diversi stadi evolutivi e di conseguenza in uno stesso biotopo sono rappresentati più habitat di torbiera, anche se una loro rappresentazione cartografica può avere senso solo ad una scala di estremo dettaglio.

Nel caso in esame si è ritenuto indispensabile procedere alla realizzazione di elaborati cartografici di dettaglio (Carta della vegetazione) per meglio comprendere le relazioni tra le diverse cenosi e il relativo grado di interrimento.

Le cenosi riscontrate, attribuibili al codice 7140, sono riconducibili a:

▪ *Caricetum rostratae*

Sono le vegetazioni più strettamente legate alla presenza di acqua più o meno profonda, nelle aree torbigene di maggiori dimensioni, a stretto contatto con l'occhio della torbiera. Sono generalmente poverissime di specie, quasi monospecifiche e dominate da *Carex rostrata*.

▪ *Phytocoenon a Eriophorum angustifolium*

Tra le vegetazioni rilevate queste rappresentano le cenosi più strettamente legate alla presenza di acqua libera, fatta eccezione per il *Caricetum rostratae*: si riscontrano generalmente al centro delle aree torbigene di dimensioni minori, con acqua libera poco profonda. Sono poverissime di specie, con una composizione quasi monospecifica a *Eriophorum angustifolium*, sporadicamente accompagnato da *Carex fusca*, *Carex stellulata*, *Carex capillaris*, *Carex panicea*, *Parnassia palustris*, *Trichophorum caespitosum* e *Viola palustris*, che presentano coperture sempre molto basse.

▪ *Caricetum nigrae*

Si tratta di un'associazione fisionomicamente caratterizzata dalla presenza spesso dominante di *Carex nigra*. Alcuni rilievi mostrano codominanze di *Triglochin palustris* e di specie compagne dei *Montio-Cardaminetea*, che raggruppa le cenosi caratteristiche delle sorgenti. Nel SIC si riscontrano preferenzialmente lungo le aree inondate da acque superficiali, in stazioni con leggera pendenza.

▪ *Scorpidio cossonii-Trichophoretum cespitosi*

Sono le cenosi torbigene a maggior grado di interrimento riscontrabili nel SIC. Presentano, nella maggior parte dei casi, un fitto tappeto di sfagni, e condividono alcune specie rare dell'habitat 7110, come *Carex pauciflora* e *Vaccinium microcarpum*. In questo caso però tali specie appaiono "soffocate" e costantemente accompagnate da *Trichophorum caespitosum* ed *Eriophorum vaginatum*.

La naturale evoluzione di tali cenosi porta, con il graduale interrimento, all'instaurazione di praterie a nardo e quindi di cespuglieti a ginepro e rododendro che preludono all'ingresso del bosco a larice e cembro.

Dinamismo naturale:

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.

Il dinamismo della vegetazione nell'ambito delle torbiere è estremamente complesso e si può dire che quasi ogni torbiera possieda suoi schemi particolari. Uno schema generale della successione che si verifica nelle torbiere delle Alpi può essere il seguente. Dal tappeto di sfagni colonizzato da poche ciperacee (quali *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *Rhynchospora alba*, ecc.) si passa

alle prime associazioni delle torbiere alte (che sono rappresentate rispettivamente dalle associazioni *Sphagnetum papilloso* e *Sphagnetum medii*) oppure all'*Eriophoro-Trichophoretum caespitosi*.

È possibile la colonizzazione da parte di specie acidofile proprie delle vegetazioni di brughiera (Habitat 4060 'Lande alpine e boreali'). L'evoluzione può proseguire fino ad una copertura arborea della torbiera, con l'associazione *Pinetum rotundatae* (Habitat 91D0\* 'Torbiere boscoso'), il cui insediamento può avvenire sulla vegetazione dello *Sphagnetum medii*.

La situazione del SIC rispecchia perfettamente questo schema generale, presentando la quasi totalità delle vegetazioni citate, cui vanno aggiunti lembi di *Caricetum nigrae*, che occupano preferenzialmente le aree inondate da acque superficiali, in stazioni con leggera pendenza.

Utilizzazioni, vulnerabilità, cura:

Per quanto riguarda le torbiere basse, il pascolo dovrebbe essere evitato anche se, talvolta, possono esserne interessate a livello marginale.

Si tratta di un disturbo che certamente condiziona l'evoluzione e la distribuzione dei popolamenti ma che generalmente (escludendo il caso di una presenza stabile e consistente) non provoca danni irreversibili.

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.

L'effetto di rottura del cotico erboso ad opera degli zoccoli, al contrario, può rallentare l'insediamento delle specie cespitose, creando piccole pozze attorno alle quali è possibile l'insediamento di specie più legate all'acqua, come gli eriofori, che altrimenti vengono rapidamente esclusi dalla cenosi a causa del feltro impenetrabile creato dagli apparati radicali di tali specie.



*Fig. 3.1 – Passaggio di bovini nell'habitat 7140 e buche inondate formate dagli zoccoli*

### **Habitat 91D0 - \* Torbiere boscate**

Queste cenosi rappresentano la colonizzazione dell'area di torbiera alta da parte del pino mugo e del pino uncinato. La composizione specifica mostra una forte affinità con l'habitat 7110, con la contemporanea presenza di specie arbustive e preforestali. Particolarmente interessante è la presenza di *Vaccinium uliginosum*, accompagnato spesso da *Empetrum nigrum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis idaea*, *Vaccinium gaultherioides* e *Juniperus nana*, che divengono dominanti nelle aree più svincolate dal feltro di sfagni.

#### **Dinamismo naturale:**

Con l'ingresso di sporadici esemplari di Pino mugo s.l. sui singoli dossi di sfagni dell'habitat 7110 si instaura un processo di graduale colonizzazione del bosco che, in breve tempo, porta alla scomparsa delle specie caratteristiche degli ambienti torbigeni. Nell'area circostante il SIC il bosco di mugo è spesso inframezzato da minuscole aree torbogene a vario grado di interrimento, talvolta attribuibili all'habitat 7140 nelle sue espressioni più igrofile.

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

Le cenosi del *Rhynchosporion albae* sono gli stadi pionieri degli ambienti torbigeni, in ambienti oligo-mesotrofici 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.

Il *Caricetum limosae* si sviluppa nelle depressioni con acqua non molto profonda; non è molto estesa e nella maggior parte dei casi forma un complesso mosaico con le cenosi a *Eriophorum angustifolium* e con lo *Scorpidio cossonii-Trichophoretum cespitosi*.

#### **Dinamismo naturale:**

Le specie di questo habitat, tipicamente pioniere, tollerano male la concorrenza e vengono presto soppiantate dalle specie di *Caricion nigrae*, più competitive.

Sono ambienti piuttosto rari e di elevato valore biogeografico; all'interno dell'area indagata se ne riscontrano piccoli frammenti.

### **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 nei pressi del SIC.

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 soleggiate 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.

#### **Dinamismo naturale:**

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.

I cespuglieti presenti all'interno e ai margini del SIC colonizzano le aree più rilevate rispetto al piano di torbiera, generalmente su grossi blocchi rocciosi con suoli assai primitivi. La naturale dinamica verso il bosco appare pertanto rallentata, ma pur sempre presente.

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

I nardeti sono generalmente 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.

Nel caso in esame essi derivano dal progressivo interrimento della torbiera (anche a causa dei drenaggi eseguiti).

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.

Nei tratti più marginali del SIC si notano le prime avvisaglie dell'ingresso delle specie nitrofile sopraccitate.

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. Nella parte centrale del SIC, rilevata rispetto al piano di torbiera, si nota in parte questo fenomeno.

I requisiti per il mantenimento del nardeto 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 SIC 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.

#### Dinamismo naturale:

Come già citato per le cenosi precedenti, il nardeto rappresenta lo stadio successivo al tricoforeto, che tra le vegetazioni torbigene presenti è da ritenere il più svincolato dall'acqua. Se non pascolato il nardeto viene rapidamente colonizzato da specie arbustive come *Juniperus nana* e *Rhododendron ferrugineum*, portando all'habitat 4060.

### **3.2 Esigenze ecologiche delle specie floristiche da tutelare**

Il sito ospita specie di particolare interesse, benché nessuna di esse sia elencata negli allegati della Direttiva 92/43/CEE, eccezion fatta per *Sphagnum* sp. pl., presente in allegato V.

Verranno quindi elencate di seguito quelle specie rare e/o minacciate di notevole importanza per il SIC, che devono essere tutelate da fattori esterni che alterino la consistenza delle popolazioni esistenti.

- *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.

▪ *Carex pauciflora* Light.

Come *Vaccinium microcarpum*, cresce sui cumuli di sfagni, dove i nutrienti sono sempre in quantità molto bassa. Nella torbiera del Falck è molto abbondante, anche nelle aree, sempre con sfagni, pianeggianti o leggermente depresse (contrariamente a *V. microcarpum*, che è solo sui dossi).

▪ *Vaccinium microcarpum* (Turcz.) Hooker

Cresce sui cumuli di sfagni, dove i nutrienti sono sempre in quantità molto bassa. Gli stessi sfagni aumentano l'acidità dell'ambiente esterno, per ragioni legate alla loro modalità di assorbimento dei nutrienti, creando così un ambiente a loro più adatto, ma decisamente più difficile per le altre specie vegetali. Il rischio maggiore per specie di tale rarità è rappresentato dall'insularità dell'habitat, che coinvolge principalmente la colonizzazione e l'estinzione di specie molto specializzate.

▪ *Drosera rotundifolia* L.

Gli eventi che minacciano la sopravvivenza di *D. rotundifolia* sono da ricondurre, in primo luogo, al degrado della torbiera a causa di alterazioni del bilancio idrico.

Il luogo ottimale di crescita di *Drosera*, inoltre, è rappresentato dalle piccole zolle di sfagni che galleggiano sul bordo delle pozze d'acqua; la rottura meccanica di tali zolle (pascolamento, calpestio, passaggio di mezzi) può fortemente limitare gli ambienti adatti al suo insediamento.

Come per le altre specie adattate ad ambienti poveri in nutrienti, anche la concimazione può sfavorire *Drosera*.

La riproduzione in *Drosera rotundifolia* è sia per via vegetativa sia sessuale. Riproduzione vegetativa: produce bulbilli da cui possono originarsi altri individui identici alla pianta-madre. Riproduzione sessuale: avviene principalmente attraverso l'autoimpollinazione dei fiori ermafroditi (Engelhardt 1998), poiché l'impollinazione incrociata con ricombinazione genetica è piuttosto rara.

L'autoimpollinazione avviene generalmente per cleistogamia (con i fiori chiusi), anche se una modesta percentuale di fiori si apre e può essere impollinata. Questi fiori restano aperti circa un paio d'ore, nel momento di radiazione luminosa più intensa, e durano dai 3 ai 6 giorni.

*Drosera* non possiede strutture "ad hoc" per la dispersione a distanza dei semi, ma questi possono "viaggiare" galleggiando sull'acqua per settimane, grazie all'aria intrappolata al loro interno.

Poiché *Drosera rotundifolia* non tollera il disseccamento, può sopravvivere soltanto dove la falda resta costantemente a livello superficiale, generalmente nei pressi delle sorgenti che alimentano la torbiera.

▪ *Listera cordata (L.) R.Br.*

Nel SIC è stata riscontrata al contatto tra la mugheta e l'habitat 7110.

La riproduzione di questa pianta avviene sia per via sessuata, sia per via vegetativa. La riproduzione sessuata avviene grazie all'impollinazione degli insetti pronubi, ma la germinazione dei semi è condizionata dalla presenza di funghi specifici (i semi sono privi di albume).

La riproduzione per via vegetativa avviene tramite l'emissione, dal rizoma, di gemme avventizie (getti laterali) capaci di generare nuovi individui.

▪ *Lycopodiella inundata Beauv*

*Lycopodiella inundata* è una specie perenne delle torbiere; la si trova spesso sui suoli torbosi nudi e, occasionalmente, sui margini dei laghetti sui suoli sabbiosi o argillosi, specialmente nelle zone inondate durante l'inverno e la primavera.

Può essere favorita da attività che denudano piccoli tratti di suolo torboso, come tracce di sentiero, vecchie buche per l'asportazione della torba o rotture del cotico ad opera del bestiame.

La specie in passato ha subito un forte declino in tutta Europa, a causa del danneggiamento del suo habitat, la sistemazione delle tracce di sentieri (spesso trasformate in strade agrosilvopastorali), il drenaggio delle torbiere.

Paradossalmente, la cessazione delle tradizionali attività di sfruttamento delle torbiere, come il taglio della torba e il pascolo in torbiera, hanno accelerato la naturale successione vegetazionale, a vantaggio di specie più competitive. *Lycopodiella*, infatti, essendo poco competitiva, viene favorita da quei fenomeni che inducono un ringiovanimento della successione, denudando il suolo.

Allo stesso modo la concimazione rappresenta un pericolo, poiché favorisce specie più competitive, come anche la forestazione della torbiera, anche se si svolge naturalmente.

▪ *Pseudorchis albida (L.) A. et D. Love*

Specie abbastanza frequente sopra i 1500 m, particolarmente legata alle praterie alpine. Come tutte le orchidee è specie protetta.

Non sono state ancora condotte ricerche accurate riguardanti l'impollinazione di questa specie, ma più autori hanno avanzato diverse ipotesi (Summerhayes, 1968; Davies, Davies & Huxley, 1983; Reinhammar & Hhedrén, 1997).

I fiori vengono visitati da farfalle, api solitarie e altri imenotteri, di cui attualmente in bibliografia non è possibile rinvenire le specie. E' probabile che anche l'autoimpollinazione si verifichi, specialmente alle alte quote.

▪ *Dactylorhiza majalis (Rchb.) P. F. Hunt & Summerh.*

Questa orchidea è legata ai prati inondati, nel SIC rappresentati principalmente da cenosi a *Carex nigra*. Il frutto è una capsula contenente numerosi minutissimi semi piatti. Questi semi sono privi di endosperma e gli embrioni contenuti in essi sono poco differenziati in quanto formati da poche cellule. Queste piante vivono in stretta simbiosi con micorrize endotrofiche, questo significa che i semi possono svilupparsi solamente dopo essere infettati dalle spore di funghi micorrizici (infestazione di ife fungine). Questo meccanismo è necessario in quanto i semi da soli hanno poche sostanze di riserva per una germinazione in proprio.

▪ *Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.*

Legata alle zone più prossime agli scorrimenti di acqua libera, questa specie potrebbe essere minacciata dalla diminuzione o sospensione della portata dei piccoli rivoli o dal calpestio da parte del bestiame.

▪ *Trichophorum pumilum (Vahl) Sch. and Th.*

Specie subartica rarissima, con distribuzione saltuaria e frammentata, con areale che gravita intorno alla Scandinavia. La sua distribuzione, sinecologia ed esigenze edafiche permettono di considerarla un relitto edafico poiché è confinata a comunità vegetali eutrofiche dell'orizzonte subalpino.

*T. pumilum* predilige suoli con un certo tenore in calcio e magnesio, in ambienti periglaciali delle medie latitudini.

▪ *Vaccinium uliginosum*

Il mirtillo di palude necessita, per lo sviluppo del suo apparato rizomatoso, di uno strato di materia organica di almeno 15-20 cm. Presenta micorrize radicali, che gli permettono di incrementare l'assunzione di azoto, e un alto rapporto apparato radicale/apparato fogliare. Queste caratteristiche gli permettono di vivere nei suoli freddi, asfittici e poveri in nutrienti delle torbiere alte.

*Vaccinium uliginosum* può riprodursi sia per via sessuale, sia per via vegetativa.

### **3.3 Esigenze ecologiche delle specie faunistiche di interesse comunitario**

Come specificato nel capitolo precedente, data l'esiguità della superficie del sito si ritiene approfondire solo le esigenze ecologiche delle specie strettamente legate alla presenza degli habitat del sito, tra le quali gli anfibi, rettili e invertebrati.

#### **3.3.2. ANFIBI**

##### ▪ *Rana temporaria*

Questa specie appartiene al gruppo delle rane rosse, che frequentano l'acqua solamente per la riproduzione all'inizio della primavera e che trascorrono il resto della stagione di attività a terra.

La specie frequenta ambienti molto diversi, quali foreste di latifoglie o di conifere, pascoli e zone torbose; per la riproduzione vengono utilizzate pozze sia naturali sia d'alpeggio, piccoli laghi, torbiere, pozze a margine di torrenti, abbeveratoi e cisterne.

I siti riproduttivi devono avere scarsa vegetazione, acqua calda durante il periodo estivo e assenza di pesci.

L'attività ha generalmente inizio all'arrivo della primavera, a seconda della temperatura ambientale e della piovosità. In alcune zone è stata registrata una temperatura media dell'acqua di circa 7°C all'epoca in cui inizia la deposizione delle uova, che in seguito può avvenire anche a temperature più basse.

Le ovature sono deposte prevalentemente nei pressi delle sponde. Spesso gli ammassi sono deposti uno vicino all'altro e si fondono tra loro, arrivando a coprire intere porzioni delle pozze.

I maschi arrivano ai siti riproduttivi più precocemente delle femmine e vi restano fino alla fine del periodo riproduttivo: le femmine, al contrario, emigrano generalmente dopo la deposizione.

La permanenza media in acqua dei maschi è di circa 15 giorni, con minimi di 4 e massimi di 26 giorni. Dopo il periodo riproduttivo gli animali si allontanano dall'acqua, movendosi prevalentemente in condizioni di elevata umidità. Gli spostamenti giornalieri nel periodo post-riproduttivo sono generalmente compresi tra 2 e 10 m.

La schiusa delle uova avviene dopo 3 o 4 settimane; lo sviluppo larvale ha una durata di circa due o tre mesi, per quanto siano noti casi di svernamento in acqua dei girini.

L'alimentazione si basa su piccoli invertebrati, in particolare ragni, coleotteri, ditteri e formiche, che vengono predati a terra. Nel complesso, la rana temporaria non presenta una dieta particolarmente specializzata.

Fra i predatori di questo anfibio si possono ricordare numerosi mammiferi e uccelli, nonché pesci (principalmente salmonidi), serpenti (*Natrix natrix*, *Vipera berus* e, più di rado, *Vipera aspis*) e invertebrati acquatici.

### 3.3.3 RETTILI

#### ▪ *Zootoca vivipara*

Sulle Alpi lombarde la lucertola vivipara frequenta ambienti diversi quali pascoli, pietraie, cespuglieti bassi, greti di torrenti. È sempre associata ad ambienti con un elevato tasso di umidità, quindi predilige torbiere, risorgive, margini di laghetti alpini, prati umidi. Si riviene dai fondovalle fino a quasi 3000 m di quota (il limite altitudinale conosciuto in Lombardia è di 2559 m, in Val Masino). Sulle Alpi l'inizio dell'attività annuale coincide, generalmente, con i primi giorni di maggio per terminare verso la fine di settembre. Si tratta di una specie prevalentemente diurna. L'accoppiamento avviene tra aprile e maggio, a giugno alle quote maggiori. Le femmine sono sessualmente recettive dall'età di tre anni e i parti avvengono verso la fine di agosto, quando vengono alla luce 3 - 12 piccoli autonomi e completamente neri. L'ibernazione è più breve rispetto a quella di altre specie, ma non è mai interrotta, nemmeno in condizioni climatiche favorevoli. La sua durata complessiva è in relazione alla quota o alla latitudine: in condizioni più rigide la stagione di attività si riduce. Durante l'ibernazione all'interno del corpo possono formarsi cristalli di ghiaccio che portano l'intera lucertola o una sua parte ad essere letteralmente congelata. Alla fine dell'inverno anche questi individui riprenderanno una normale attività. La specie si nutre di Insetti, Gasteropodi, Aracnidi, Miriapodi ed altri piccoli invertebrati. Le prede più comuni, anche se possono esserci importanti variazioni stagionali, sono rappresentate da eterotteri e ragni oltre a collemboli, isopodi e larve di lepidotteri. Tipico predatore di questa lucertola è il marasso, soprattutto in età giovanili.

In Italia è abbastanza diffusa e localmente frequente in buona parte del suo areale alpino, anche se risulta sovente molto elusiva e difficile da osservare, soprattutto nelle Alpi occidentali. Diversa è la situazione delle popolazioni planiziali, che sono in forte regresso. In Lombardia è considerata specie prioritaria, con un punteggio pari a 12, principalmente per lo stato critico delle popolazioni di pianura.

### 3.3.4. 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.

Il mantenimento in buono stato delle aree torbigene, in particolare il mantenimento del regime di circolazione delle acque sotterranee e superficiali, nonché il mantenimento delle piccole pozze, è requisito indispensabile per la sopravvivenza di una popolazione entomologica che trova in questo ambiente le condizioni ideali per la sopravvivenza.

In particolare si fa riferimento alle specie strettamente legate all'acqua (odonati, plecoteri, tricoteri, ecc.) e alle specie che invece frequentano la torbiera per riprodursi e per trovare alcune fonti trofiche, è il caso dei Lepidotteri Ropaloceri.

### **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.

Per valutare lo stato di conservazione degli habitat di torbiera sono elementi di fondamentale importanza la composizione floristica, la continuità dell'habitat e la presenza di anfibi e invertebrati (libellule).

### **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 par. 2.2.2, 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 vegetazione della torbiera su base fitosociologica fornisce, inoltre, uno strumento di partenza per la valutazione della eventuale variazione di stato, ad una scala più precisa di quella dell'Habitat Natura 2000. Questo permetterà di provvedere eventualmente alle opportune azioni conservative e di ripristino prima del cambiamento di attribuzione dell'habitat (naturale conseguenza della dinamica di interrimento della torbiera).

#### **7110 – \*Torbiera alte attive**

Indicatori del buono stato di conservazione di questo habitat sono la continuità e l'impregnazione della copertura di sfagni, uniti alla presenza di *Vaccinium microcarpum* e *Carex pauciflora*. Queste due specie costituiscono, allo stato attuale, un feltro quasi continuo su tutta la superficie dell'habitat.

#### **7140 - Torbiera di transizione e instabili**

La composizione floristica, la continuità dell'habitat e la presenza di anfibi e invertebrati sono indicatori di un buono stato di conservazione.

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 transetti vegetazionali, che restituiscano la disposizione delle diverse cenosi all'interno dell'area e gli le eventuali variazioni nel tempo. La carta della vegetazione realizzata per il presente PdG fornisce un primo strumento di base per la posa dei transetti vegetazionali, che forniscono un ulteriore dettaglio delle relazioni dinamiche tra cenosi. Per quanto riguarda il

*Caricetum rostratae*, cenosi floristicamente povera, indicatori del buono stato di conservazione sono la costante presenza di acqua libera e la frequentazione da parte di Odonati.

Indicatore relativamente immediato del degrado a causa dell'eccessivo pascolamento è la comparsa di *Blysmus compressus*, favorito dal calpestio. Nella torbiera in esame tale specie non è stata finora riscontrata.

#### **Habitat 91D0 - \* Torbiere boscate**

La presenza di sfagni, *Carex pauciflora*, *Vaccinium microcarpum* e *Vaccinium uliginosum* indica il buono stato di conservazione dell'habitat. L'ingresso di *Vaccinium gaultherioides*, *Deschampsia caespitosa*, *Trichophorum caespitosum*, *Juniperus nana* e *Rhododendron ferrugineum* indicano la diminuzione dell'impregnazione e la veloce dinamica verso cenosi forestali (mugheta microterma o pecceta subalpina).

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

Data la natura pioniera di tale habitat, per la sua conservazione è necessaria la presenza di suoli denudati costantemente impregnati di acqua. La presenza di *Carex limosa* e *Lycopodiella inundata* indica il buono stato di conservazione dell'habitat.

La progressiva copertura del suolo ad opera di *Trichophorum caespitosum*, *Carex nigra* e *Carex panicea* indica il degrado dell'habitat a favore di cenosi più chiuse.

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

Indicatori del buono stato di conservazione di questo habitat sono la continuità della copertura vegetale, la ricchezza floristica e la frequentazione da parte di galliformi. Tale habitat è in aumento nel SIC 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 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.

HABITAT		INDICATORI	METODO DI MONITORAGGIO
CODICE	NOME		
7110	*Torbiera alte attive	composizione floristica	quadri permanenti
7140	Torbiera di transizione e instabili	numero e disposizione varie cenosi nel poligono dell'habitat, distanza da altre cenosi paragonabili. Presenza anfibi e invertebrati	trasetti vegetazionali, analisi cartografica. Censimenti faunistici
91D0	* Torbiera boscate	composizione floristica	quadri permanenti
7150	Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion	comparsa Carex panicea, Carex fusca e Trichophorum caespitosum	rilevi fitosociologici e quadri permanenti
4060	Lande alpine e boreali	continuità copertura, ricchezza floristica, presenza di Galliformi	trasetti fisionomici per il controllo dell'espansione a danno del 6230, censimenti faunistici
6230	* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie	diversità e composizione floristica	rilevi fitosociologici e quadri permanenti (controllo diversità e composizione), trasetti di vegetazione per controllo ingresso 4060

Fig. 3.4.1 - Tabella di sintesi habitat – indicatori – monitoraggio.

### Analisi fitosociologica

Le unità fitosociologiche riassumono informazioni di carattere ecologico, dinamico e successionale, che hanno un dettaglio gradatamente maggiore, andando da quelle più comprensive (classi) a quelle più specifiche (associazioni).

La carta fitosociologica permette di individuare gli stadi dinamicamente collegati tra loro, che nel caso delle torbiere si succedono principalmente in funzione del progressivo interrimento.

Si ritiene opportuno predisporre, quindi un piano di rilevamento su base biennale, in modo da evidenziare gli eventuali cambiamenti nelle cenosi vegetali.

A tal scopo, visto la modesta dimensione del sito e la significatività dei cambiamenti in spazi molto brevi, si ritiene opportuno realizzare trasetti di vegetazione per evidenziare le variazioni ecologiche. Attraverso l'utilizzo degli indici di Landolt (LANDOLT, 1977) è possibile infatti associare ad ogni specie il significato ecologico rispetto ad alcuni parametri significativi (umidità, acidità, nutrienti, humus, granulometria, luce, temperatura e continentalità).

### **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 SIC, che andrà implementata nel tempo (il breve periodo di osservazione non assicura la completezza del dato). 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.

Gli indicatori di dettaglio da rilevare all'interno dei quadrati permanenti, sono (Rossi & Parolo, 2005):

- 1) la numerosità e 2) l'estensione delle popolazioni,
- 3) il numero di individui (ramet) per popolazione,
- 4) efficacia nella fruttificazione (fruit set: n. frutti sul totale n. fiori),
- 5) il successo riproduttivo (seed set: n. semi fertili sul totale ovuli),
- 6) il tasso di germinazione dei semi,
- 7) lo stato di conservazione dei rispettivi siti di crescita.

SPECIE	DIMENSIONE PLOT SUGGERITA	TIPO DI PLOT	PRIORITA'
Carex pauciflora Lightf	2x3 m	mobile	media
Listera cordata (L.) R.Br.	1x2 m	mobile	elevata
Lycopodiella inundata (L.) Holub	2x3 m	mobile	elevata
Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.	2x3 m	mobile	elevata
Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.	3x5 m	mobile	elevata
Vaccinium uliginosum L.	3x5 m	mobile	media
Drosera rotundifolia L. (fuori sito, ma in prossimità)	3x5 m	mobile	elevata
Eleocharis quinqueflora (Hartm.) Schwarz.	1x2 m	mobile	elevata

Fig. 3.4.2 – Specie floristiche da monitorare, tipologia di plot e priorità dell'azione.

#### Distribuzione territoriale (esternamente al SIC) delle specie rare

Come precedentemente accennato, importantissimo, nel caso delle torbiere, è il fattore “isolamento” delle popolazioni di specie rare.

Di seguito saranno esaminate le segnalazioni di presenza di alcune specie rare nella torbiera del Rifugio Falck, rispetto alle altre due grandi torbiere citate che presentano l'habitat 7110 (Pian Gembro e Paluaccio di Oga).

Dallo schema riassuntivo proposto di seguito si nota come alcune specie siano presenti in tutti e tre i siti, mentre altre siano distribuite in modo discontinuo nei tre biotopi.

Nel complesso si nota una buona distribuzione in tutti i siti, a dimostrazione della presenza di areali di distribuzione sufficientemente ampi.

	Rifugio Falck	Paluaccio di Oga	Pian di Gembro
Vaccinium microcarpum	x	x	x
Carex pauciflora	x	x	x
Lycopodiella inundata	x	-	x
Drosera rotundifolia	x (fuori sito)	x	x
Trichophorum alpinum	-	x	x
Trichophorum pumilum	x	-	-
Empetrum nigrum	x	x	-
Andromeda polifolia	-	x	x
Carex limosa	x	x	x
Menyanthes trifoliata	-	x	x

Fig. 3.4.3 – Distribuzione specie rare nelle torbiere alte dell'area medio-alta valtellinese

#### Indicatori di perturbazione o degrado

Le invasioni di specie alloctone rappresentano, dopo la distruzione degli habitat, la principale causa di perdita della biodiversità nella biosfera. Nel sito in esame non sono state riscontrate, al momento, presenze di specie alloctone che potrebbero portare ad un impoverimento floristico e impoverimento degli habitat.

### **3.4.2 Indicatori per il monitoraggio delle principali specie o gruppi di specie faunistiche**

Per individuare gli indicatori e i metodi di monitoraggio utili alla valutazione delle specie faunistiche presenti nel SIC, con particolare riguardo a quelle inserite negli allegati delle Direttive comunitarie o a quelle comunque rare e importanti a scala nazionale, regionale e provinciale è stato fatto riferimento alle indicazioni fornite dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio.

Gli aspetti tenuti in considerazione sono quindi:

- significato e validità scientifica dell'indicatore;
- ripetibilità negli anni del monitoraggio, anche in relazione al personale già operante e disponibile nella zona;
- disponibilità di strumenti di rilevamento semplici e non eccessivamente costosi.

In base all'importanza dei diversi indicatori, sono specificati due livelli di priorità per il monitoraggio: priorità assoluta e priorità elevata.

Come ribadito precedentemente la fauna da prendere in considerazione per i monitoraggi futuri è quella strettamente legata agli habitat presenti nel SIC ed in particolare la fauna invertebrata, i Rettili e Anfibi e tra i mammiferi importanza possono avere i chiroterteri nonché la piccola fauna, non oggetto di specifico monitoraggio in fase di stesura del presente piano.

## INVERTEBRATI

### Entomofauna

Gli studi eseguiti per la redazione del presente PdG, riguardanti specialmente i gruppi dei Lepidotteri e degli Odonati, forniscono una base per una azione di monitoraggio delle specie presenti e della loro distribuzione nel SIC.

Il monitoraggio, da affidare a esperti professionisti e da effettuare con tecniche a vista o di campionamento, dovrà interessare i gruppi principali di Entomofauna presenti: Lepidotteri, Odonati, Coleotteri. Il monitoraggio dell'entomofauna assume, per il SIC, **priorità assoluta**.

## VERTEBRATI

### Rettili e Anfibi

Il monitoraggio delle specie presenti e della loro distribuzione nel SIC è di **priorità elevata**, considerate le scarse informazioni disponibili. Dalle informazioni raccolte sarà quindi possibile intervenire in maniera mirata per mantenere quelle caratteristiche ambientali che favoriscono la buona salute delle popolazioni di varie specie.

### Mammiferi

Nonostante la modesta dimensione del SIC si ritiene improbabile la totale assenza di mammiferi nell'intorno del sito. Si ritiene di **priorità elevata** una attività di censimento della Chiroterrofauna presente nel SIC, nonché monitoraggi sugli Ungulati, la Lepre bianca, i Carnivori, gli Insettivori e i Roditori, in particolare quelli determinati a una migliore conoscenza dei micromammiferi presenti nel SIC.

Gruppo faunistico	Indicatore	Metodo di monitoraggio	Priorità
Entomofauna	Verifica e distribuzione delle specie considerate buone indicatrici ambientali (Lepidotteri, Odonati e Carabidi)	Censimenti e campionamenti per gruppi nei vari ambienti	Assoluta
Anfibi	Verifica presenza e distribuzione	Perlustrazione degli ambienti di potenziale presenza e mappatura delle raccolte d'acqua e dei siti riproduttivi.	Elevata
Rettili	Verifica presenza e distribuzione	Perlustrazione degli ambienti di potenziale presenza	Elevata
		In estate: censimenti con cani da ferma e/o in battuta in estate. Analisi dei capi abbattuti presso il punto di controllo in autunno	
Chiroterofauna	Verifica specie presenti, aree riproduttive, di foraggiamento e migrazione	Catture in zone umide; uso del batdetector e delle bat-box.	Elevata
Carnivori	Verifica specie presenti e distribuzione	Censimenti lungo percorsi campione, raccolta indici di presenza indiretti e segnalazioni	Elevata
Insettivori e Roditori	Verifica specie presenti e distribuzione	Censimenti a vista, Trappolaggi	Elevata

Fig. 3.4.4 - Tabella di sintesi fauna – indicatori – monitoraggio

### 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. Per la sua posizione un po' defilata rispetto a vie di transito o ad insediamenti umani, il sito non appare attualmente interessato da significativi o macroscopici elementi di disturbo che ne possano alterare le caratteristiche in modo pesante.

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. Al momento, quindi, la vulnerabilità principale del sito risiede nel normale processo naturale di evoluzione di questi tipi di torbiera nei nostri climi, seppure molto lento nel suo procedere. Esse infatti, non alimentate da un sufficiente apporto idrico da parte dell'acqua piovana, sono destinate ad evolvere verso forme sempre più xeriche con la progressiva crescita dei cuscini e dei tappeti di briofite e il conseguente svincolamento dall'acqua di falda. La graduale invasione da parte di erbe e soprattutto di arbusti che ne deriva è peraltro un processo già avvertibile visivamente.

Di seguito si riporta la tabella "Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito" (Allegato E), così come compilata nel formulario standard rivisto per la redazione del presente PdG. Nei paragrafi seguenti ognuna delle attività riscontrate nel sito è stata analizzata nel dettaglio, al fine di determinare quali siano gli obiettivi specifici del presente piano e le relative modalità di azione per la salvaguardia di habitat e specie.

CODICE		INTENSITA'			%DEL SITO	INFLUENZA		
		A	B	C		+	0	-
140	Pascolo			C	30%	+		-
501	Sentieri, piste e piste ciclabili			C	5%			-
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati			C	5%		0	-
623	veicoli motorizzati		B		5%			-
810	Drenaggio		B		10%			-
910	Interramento		B		10%			-
950	Evoluzione della biocenosi		B		20%			-

### 3.5.1 Minacce e fattori di impatto legati al turismo

Le attività turistiche (tra le quali uso di motoslitte, moto da trial, quad etc..), possono rappresentare una fonte di minaccia reale e potenziale. 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 la modesta intensità, possono essere riassunti essenzialmente nel disturbo diretto e nell'impatto delle attività ricreative (rifugi e sentieri che insistono sul Sito).

#### 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.

Il sentiero presente nel Sito non è ben segnato nel tratto che attraversa la torbiera ed è deteriorato dalle tracce di mezzi (vedi paragrafi successivi). 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

Il rifugio alpino Falck, di proprietà del C.A.I. sezione di Dervio, è di modeste dimensioni e non appare frequentato da un numero elevato di fruitori, ed inoltre è situato ad una quota di poco inferiore rispetto al tratto più rilevante dell'area umida.

Le possibili minacce legate alla presenza del rifugio potrebbe essere legata allo smaltimento dei reflui, alla produzione di rifiuti da parte dei turisti e nell'approvvigionamento del legname all'interno della torbiera (habitat 91D0).

Un problema da non sottovalutare per il possibile “inquinamento biologico” ed eutrofizzazione dei 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.

Una minaccia può essere inoltre costituita dalla produzione di rifiuti nei siti di sosta (aree circostanti ai rifugi, punti pic nic, vette...), occorre quindi attivare azioni di informazione sul loro corretto smaltimento (i rifiuti devono essere trasportati a valle in appropriate sedi di smaltimento, ad eccezione del materiale cartaceo che può essere combusto in loco).

La vicinanza del rifugio induce talvolta al campeggio nelle aree circostanti, fenomeno che potrebbe provocare degrado accidentale delle aree di torbiera.



*Fig. 3.5.1 – Attività di campeggio libero nei pressi della torbiera*

### Accesso al SIC con automezzi

L’accesso al Sito è possibile dalle due opposte estremità attraverso brevi tratti di sentiero che si diramano da strade sterrate carrozzabili. Di seguito verranno analizzate le possibili modalità e le possibili conseguenze.

Da Eita verso la malga Cassaruolo: la malga è raggiungibile con automezzi, da qui un tratto di 300m di sentiero pianeggiante conduce al SIC.



*Fig. 3.5.2 – Accesso al sito dalla Malga Cassaruolo*

Da Eita verso il passo di Verva: dalla strada carrozzabile che conduce al passo si dirama un piccolo sentiero (200m) che, attraverso un ponte sulla forra, conduce al Rifugio Falk.



*Fig. 3.5.3 – Accesso al sito dalla strada per il Passo di Verva*

I rilevamenti di campo hanno evidenziato, ogni anno, numerose tracce all'interno della torbiera, causate dal passaggio di mezzi motorizzati (probabilmente moto da trial o quad). Il passaggio di tali veicoli sul suolo morbido e impregnato di acqua provoca vistosi scorticamenti.



*Fig. 3.5.4 e 3.5.5 – Tracce del passaggio di mezzi motorizzati in torbiera*

Va evidenziato, d'altro canto, che l'habitat 7150 è stato riscontrato per lo più in corrispondenza di tali tracce ed è da collegare alla ricolonizzazione delle aree denudate dal passaggio dei mezzi. In un certo senso, pertanto, tale attività ha garantito il mantenimento dell'habitat. Al momento attuale si ritiene che l'intensità sia comunque eccessiva e non permetta il tempo necessario al reinsediamento della vegetazione. Nei capitoli successivi verranno analizzate le possibili linee di azione per garantire il mantenimento degli habitat e delle specie presenti.

### Raccolta di specie vegetali e/o immissione specie alloctone ornamentali

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.). Si ritiene che nel sito tali attività siano attualmente inesistenti o di modestissima entità.

### **3.5.2 Minacce e fattori di impatto legati all'agricoltura**

Il SIC è in prossimità delle stazioni di alpeggio di Cassaruolo e di Eita (par. 2.4.3.3.); l'attività di pascolo è indubbiamente presente nell'area del sito, tuttavia le osservazioni in campo hanno mostrato solo la sporadica presenza di alcuni capi di bestiame. Non sono state inoltre rilevate tracce significative di una sosta prolungata degli animali domestici (presenza di sterco). In particolare, questo disturbo appare nullo o del tutto irrilevante nel tratto più importante del sito dove è situata la stazione di *Vaccinium microcarpum*.

La mutata gestione del pascolo sull'arco alpino determina, in genere, la selezione di bovini con alta produzione di latte, la possibilità di fornire mangimi in alpeggio, la difficoltà di reperire manodopera e l'adozione di carri di mungitura o mungitori meccanizzati; questo 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 dovuto a una diminuzione delle corrette pratiche agronomiche sul pascolo come lo spietramento, lo spargimento delle mete, la rimozione degli arbusti e delle specie non appetite che ha portato ad una graduale invasione della vegetazione arbustiva (rododendri, ontano verde) e la comparsa di vegetazione sinantropica. Quest'ultima manifestazione è talvolta il risultato dell'accumulo puntuale delle deiezioni, che dovrebbe invece essere il più possibile distribuito uniformemente sul pascolo.

Per quanto riguarda il SIC tali fenomeni non sono osservabili all'interno dell'esigua superficie dello stesso, ma si notano nelle aree circostanti. Questo potrebbe determinare un aumento dell'utilizzo

della superficie torbigena, che non necessita azioni attive di mantenimento del prato da parte dell'alpeggiatore (contrariamente alle superfici lungo i versanti) ed, essendo pianeggiante, non necessita il controllo del bestiame a causa del ridotto rischio.

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 (7110, 7140, 7150, 91D0).

All'interno del SIC, inoltre, sono stati riscontrati numerosi canali di drenaggio (realizzati in epoca storica, ma in parte recentemente ripristinati) che portano inevitabilmente al prosciugamento delle aree inondate e alla perdita degli habitat ad esse collegati (specialmente gli habitat 7140 e 7150).



*Fig. 3.5.6 – Canali di drenaggio in habitat 7140 e 91D0*

Per quanto riguarda l'aspetto faunistico le attività agricole e di allevamento possono rivelarsi una risorsa importante e positiva per le specie animali (area circostante al SIC), 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 ovicaprino, 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 dal Piano di Assestamento vigente e dal Piano di Indirizzo Forestale (in fase di redazione).

Il mantenimento degli habitat caratterizzati dalla presenza di un soprassuolo forestale è garantito dalle utilizzazioni e dai miglioramenti boschivi effettuati secondo criteri di selvicoltura naturalistica.

Infatti le utilizzazioni boschive previste dai PAF, effettuate secondo la Normativa Forestale Regionale (R.R. 5/2007), favoriscono la formazione di popolamenti stabili e duraturi, ecologicamente variegati capaci di rinnovare in futuro il bosco e di garantire lo sviluppo di soprassuoli solidi che riassumano complessivamente tutte le funzioni del bosco altimontano che caratterizza l'area. In questo modo si ottiene l'incremento del grado di biodiversità e la valorizzazione degli aspetti paesaggistici, naturalistici e fruitivi dell'ecosistema bosco.

La gestione del bosco condotta con questi criteri permette di 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.

Unica fonte di disturbo temporaneo può essere dovuta al rumore durante le operazioni di taglio ed esbosco che tenderà ad allontanare momentaneamente in aree vicine la fauna presente nelle zone soggette al taglio. All'interno del SIC si riscontra la sola tipologia forestale classificabile come "migheta microterma dei substrati silicatici", di nessun interesse produttivo. Si esclude quindi che vengano messe in atto operazioni di esbosco autorizzate, a meno che non siano previste da specifici strumenti di miglioramento e conservazione degli habitat.

### **3.5.4 Minacce e fattori di impatto legati ai ripristini ambientali**

Costituiscono potenziali minacce alla conservazione delle specie di interesse comunitario le opere che, eseguite a vari scopi (creazione o ripristino di infrastrutture, lavori di difesa idraulica e di consolidamento dei versanti, difese spondali, spurgo, ecc.) comportano interventi meccanici in alveo quali escavazioni, rettificazioni e ricalibrizioni. Tali interventi possono determinare impatti derivanti dalle attività di cantiere ed alterazioni di lungo periodo imputabili alla banalizzazione degli habitat acquatici. 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.

Nel caso specifico del SIC in esame particolare attenzione andrà posta agli interventi effettuati a monte del sito, ma anche nel suo intorno (vedi presenza di habitat e/o popolazioni di specie rare poste esternamente al sito e in esso ormai scomparse, come *Drosera rotundifolia*).

E' di fondamentale importanza che attività come quelle descritte siano adeguatamente analizzate all'interno dell'iter relativo alla Valutazione d'Incidenza.

### **3.5.5 Minacce e fattori di impatto legati all'urbanizzazione**

Il Sito non presenta al suo interno nuclei abitati o edifici di alcun genere, eccezion fatta per il Rifugio Falck, posto al suo margine esterno. Non sono pertanto probabili minacce legate all'urbanizzazione. Tuttavia particolare attenzione andrà posta alle eventuali previsioni di sistemazione delle strutture di alpeggio e delle relative captazioni idriche ad uso domestico e promiscuo, nonché l'immissione di effluenti provenienti da scarichi domestici.

Potenziali minacce potrebbero derivare dalla realizzazione di nuove strade forestali, di piste da sci, parchi eolici, elettrodotti e di captazioni d'acqua per usi civici 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; la grande importanza della torbiera in esame e la sua esigua superficie, giustificano però un altissimo livello di attenzione e la ricerca di eventuali soluzioni alternative nelle aree limitrofe a minor sensibilità.

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.

### **3.5.7 Minacce e fattori di impatto legati alla caccia/pesca**

Le principali minacce sono imputabili alle immissioni ittiche a scopo alieutico che possono interferire in modo considerevole con le dinamiche naturali delle specie di interesse comunitario che svolgono totalmente o parzialmente il ciclo biologico all'interno della matrice acquosa. Non risulta allo stato attuale che tali semine vengano effettuate nei piccoli torrenti all'interno del SIC.

Per quanto riguarda la caccia non è possibile fare un discorso che riguarda strettamente il Sito, data la sua esigua estensione. Si dovrà in futuro prevedere, data la presenza di aree umide, l'eliminazione delle munizioni al piombo utilizzate in tutto il resto del territorio.

## **4. OBIETTIVI E STRATEGIA DEL PIANO DI GESTIONE**

### ***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”.

Per il SIC del Rifugio Falck tale obiettivo generale si traduce nel tentativo di conservare, per quanto possibile, gli habitat di torbiera. La gestione sarà quindi volta alla conservazione delle specie di interesse botanico e zoologico e dei loro ambienti di vita.

Il SIC in oggetto è infatti rappresentativo di comunità igrofile, habitat generalmente soggetti a naturale dinamica di interrimento che porta verso la formazione di praterie. Tali cenosi sono particolarmente sensibili alle variazioni del bilancio idrico e del chimismo delle acque, a volte indotte da pratiche di gestione del territorio apparentemente innocue, ma che in questi ambiti possono provocare una notevole perdita di biodiversità.

### ***4.2 Obiettivi specifici***

#### **4.2.1 Conservazione e ripristino di zone umide**

L'importanza del sito è data dagli habitat di torbiera (7110, 7140, 7150 e 91D0), ambienti sensibili e in questo caso interessati da parziale interrimento e modifica della componente vegetale verso cenosi di prateria, fenomeno che ne degrada l'espressione floristica. Individuate le aree nelle quali il fenomeno è più consistente e le aree su quali insistono pressioni antropiche si propongono azioni volte a mitigare il degrado e programmi di monitoraggio volti al controllo della dinamica in atto.

HABITAT 7110, 7140, 7150, 91D0		priorità
IA1	Conservazione ex situ di specie rare (seed banking)	Alta
IA2	Chiusura fossi di drenaggio in torbiera	Alta
IA3	Sistemazione rete sentieristica esistente	Alta
IA4	Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera	Media
IA6	Rafforzamento popolazioni di <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Carex limosa</i>	Alta
IA8	Studio di fattibilità per la creazione di sistemi di fitodepurazione per smaltimento reflui rifugio Falck	Bassa
IA10	Predisposizione Piano di Pascolamento in habitat 7140, 7150, 6230, 4060	Alta
IA11	Riperimetrazione del SIC	Alta
IA12	Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso	Alta
IN1	Allestimento itinerario naturalistico	Alta
RE1	Divieto di realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni	Alta
RE2	Regolamentazione delle attività antropiche negli habitat 7110 e 91D0	Alta
RE3	Regolamentazione del pascolamento negli habitat 7140, 7150, 6230, 4060.	Alta
RE4	Regolamentazione del transito veicolare	Alta
MR1	Attivazione di programmi di monitoraggio degli habitat	Alta
MR2	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Vaccinium microcarpum</i>	Media
MR3	Attivazione di programmi di monitoraggio dell'habitat 7150	Alta
PD1	Realizzazione segnaletica informativa, sito e mappa sentieri	Alta
PD2	Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC	Alta
PD3	Educazione ambientale	Alta
PD4	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del SIC	Alta
PD5	Realizzazione di un vademecum a fumetti per bambini	Alta

Tab. 4.2.1 – Azioni previste per la conservazione delle zone umide

#### 4.2.2 Conservazione dei siti di crescita di specie floristiche di elevato valore botanico

La straordinaria importanza del sito è in buona parte da attribuire alla presenza di specie rarissime, relitte e/o strettamente legate ad ambienti ad ecologia ristretta, sporadicamente presenti sul territorio. La tutela delle popolazioni di queste specie riveste, quindi, importanza assoluta per il SIC. Viene fornita una cartografia delle specie vascolari rare e delle specie tutelate dalla Direttiva Habitat presenti nel SIC; tale carta delle emergenze floristiche rappresenta uno strumento utile al monitoraggio delle popolazioni presenti. Essa costituisce inoltre la base per azioni mirate di reinserimento o rafforzamento di tali popolazioni.

SPECIE FLORISTICHE RARE E/O MINACCIATE		priorità
IA1	Conservazione ex situ di specie molto rare (seed banking)	Alta
IA2	Chiusura fossi di drenaggio in torbiera	Alta
IA4	Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera	Media
IA5	Reintroduzione e rafforzamento popolazione di <i>Drosera rotundifolia</i>	Alta
IA6	Rafforzamento popolazioni di <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Carex limosa</i>	Alta
IA7	Reintroduzione di <i>Andromeda polifolia</i>	Media
IA10	Predisposizione Piano di Pascolamento in habitat 7140, 7150, 6230, 4060	Alta
IA11	Riperimetrazione del SIC	Alta
IA12	Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso	Alta
IN1	Allestimento itinerario naturalistico	Alta
RE1	Divieto di realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni	Alta
RE2	Regolamentazione delle attività antropiche negli habitat 7110 e 91D0	Alta
RE3	Regolamentazione del pascolamento negli habitat 7140, 7150, 6230, 4060	Alta
RE4	Regolamentazione del transito veicolare	Alta
MR2	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Vaccinium microcarpum</i>	Media
MR3	Attivazione di programmi di monitoraggio dell'habitat 7150	Alta
MR4	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Drosera rotundifolia</i> e <i>Andromeda polifolia</i>	Alta
PD1	Realizzazione segnaletica informativa, sito e mappa sentieri	Alta
PD2	Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC	Alta
PD3	Educazione ambientale	Alta
PD4	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del SIC	Alta
PD5	Realizzazione di un vademecum a fumetti per bambini	Alta

Tab. 4.2.2 – Azioni previste per la conservazione delle specie rare o minacciate

## 4.2.3 Conservazione delle principali specie o gruppi di specie faunistici di interesse

### 4.2.3.1 Invertebrati

Nel caso degli habitat di torbiera assume particolare importanza il monitoraggio delle popolazioni di invertebrati presenti. Primo passo indispensabile è quindi l'avvio di un monitoraggio mirato a definire, per quanto possibile, le specie presenti e la consistenza delle popolazioni.

#### Coleotteri

Per diverse specie di coleotteri sono auspicabili azioni di difesa del bosco, non presente in forma di fustaia all'interno del SIC. Si fa quindi riferimento alle indicazioni gestionali del PIF già citato per quanto riguarda le aree esterne al sito. Per le aree di mugheta interne al SIC andranno favoriti interventi mirati ad incrementare la quantità di legno morto, vietandone l'asportazione ed eventualmente riproducendo alberi spezzati, sradicati totalmente o parzialmente, morti in piedi, nonché cavità di diverso tipo, simili a quelle presenti nei vecchi alberi senescenti.

#### Lepidotteri

Per i lepidotteri, legati principalmente ai prati montani, andranno eventualmente previste azioni atte a limitare l'inarbustamento delle superfici marginali alla torbiera.

### Odonati

Per la salvaguardia e l'incremento delle specie di libellule è molto importante che siano conservate le pozze in torbiera, mantenendo controllata l'evoluzione della vegetazione interrante e ricorrendo, quando è il caso, ad interventi di manutenzione, che devono avvenire nel rispetto assoluto della popolazione. Il ringiovanimento o la creazione di nuove pozze in aree adiacenti a quelle già occupate da libellule è da incentivare.

#### 4.2.3.2 Anfibi

Anche per questo gruppo sarebbe utile innanzitutto effettuare un monitoraggio approfondito, in modo da valutare se siano presenti altre specie oltre a quelle indicate e la loro distribuzione nell'ambito del SIC, al fine di effettuare interventi di conservazione mirati ed efficaci.

Per quanto riguarda la *Rana temporaria*, segnalata nel Formulario, assume estrema importanza la conservazione delle piccole pozze, necessarie per la riproduzione.

#### 4.2.3.3 Rettili

Il sito appare, nel complesso, adatto ad ospitare rettili e la mancanza di segnalazioni può essere forse attribuita alla carenza di dati, piuttosto che alla effettiva assenza di specie. Per questi motivi è estremamente importante effettuare un monitoraggio per definire in modo certo la presenza di specie attualmente segnalate come potenziali. In generale, la conservazione delle popolazioni di rettili è legata alla presenza di una certa diversità ambientale, con zone di ecotono naturale. La presenza di muretti a secco, ruderi e cumuli di pietre è fondamentale perché svolgono la funzione di riparo, alimentazione e sito riproduttivo.

Deve, in ogni caso, essere evitato il consolidamento con cemento di tali strutture, utili, in quanto ricche di anfratti.

#### 4.2.3.4 Uccelli e Mammiferi

La scarsità di segnalazioni è certamente in parte dovuta alla piccola superficie interessata dal SIC, ma si ritiene che ulteriori indagini possano fornire elementi utili alla conservazione della fauna minore all'interno del sito, nonché nel suo intorno. La modesta superficie del SIC determina infatti la necessità di azioni a spettro più ampio, che coinvolgano tutta l'area circostante.

SPECIE O GRUPPI DI SPECIE FAUNISTICI DI INTERESSE		priorità
IA3	Sistemazione rete sentieristica esistente	Alta
IA4	Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera	Media
IA9	Manutenzione pozze, torbiere e zone umide	Media
IA11	Riperimetrazione del SIC	Alta
IA12	Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso	Alta
IN1	Allestimento itinerario naturalistico	Alta
RE1	Divieto di realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni	Alta
RE2	Regolamentazione delle attività antropiche negli habitat 7110 e 91D0	Alta
RE4	Regolamentazione del transito veicolare	Alta
RE5	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	Alta
RE6	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica	Bassa
MR5	Attivazione di un programma di censimento e monitoraggio invertebrati	Alta
MR6	Attivazione di un programma di censimento e monitoraggio di rettili e anfibi	Media
MR7	Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici	Media
PD1	Realizzazione segnaletica informativa, sito e mappa sentieri	Alta
PD2	Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC	Alta
PD3	Educazione ambientale	Alta
PD4	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del SIC	Alta
PD5	Realizzazione di un vademecum a fumetti per bambini	Alta

Tab. 4.2.3 – Azioni previste per la conservazione delle principali specie o gruppi di specie faunistiche di interesse

#### 4.2.4 Regolamentazioni ed incentivazioni per il turismo

Nonostante le attività turistiche vadano regolamentate per evitare che si trasformino in minacce per habitat e specie di interesse, si prevedono azioni volte a migliorare la fruibilità turistica del SIC, proponendo la realizzazione di strumenti divulgativi.

REGOLAMENTAZIONI ED INCENTIVAZIONI PER IL TURISMO		priorità
IA3	Sistemazione rete sentieristica esistente	Alta
IA4	Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera	Media
IA8	Studio di fattibilità per la creazione di sistemi di fitodepurazione per smaltimento reflui rifugio Falck	Bassa
IA12	Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso	Alta
IN1	Allestimento itinerario naturalistico	Alta
RE1	Divieto di realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni	Alta
RE2	Regolamentazione delle attività antropiche negli habitat 7110 e 91D0	Alta
RE3	Regolamentazione del pascolamento negli habitat 7140, 7150, 6230, 4060.	Alta
RE4	Regolamentazione del transito veicolare	Alta
RE5	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	Alta
RE6	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica	Bassa
PD1	Realizzazione segnaletica informativa, sito e mappa sentieri	Alta
PD2	Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC	Alta
PD3	Educazione ambientale	Alta
PD4	Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del SIC	Alta
PD5	Realizzazione di un vademecum a fumetti per bambini	Alta

Tab. 4.2.4 – Azioni previste per la fruizione turistica

## **5. STRATEGIA DI GESTIONE E SCHEDE AZIONI DI GESTIONE**

### ***5.1 Strategia di gestione***

La strategia di gestione di un SIC deve assecondare le sue stesse finalità istitutive, ossia deve preservare in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie vegetali e animali degli allegati in esso presenti. Il SIC IT2040037 “Rifugio Falk” è caratterizzato dalla presenza dell’area umida, che riveste un ruolo importante, oltre che per l’aspetto floristico e vegetazionale, per la riproduzione di alcune specie animali, in particolare gli invertebrati.

La qualità degli habitat è, allo stato attuale, generalmente ottima o buona, a dimostrazione che le componenti in gioco hanno saputo mantenere un certo equilibrio nello svolgimento delle attività tradizionali e turistiche. La delicata natura di un SIC di torbiera come quello in oggetto necessita di differenti strategie di gestione. Predominante, in questo caso, è l’aspetto di conservazione degli aspetti naturalistici; a questo va però affiancata l’importante funzione didattica per la promozione di un turismo responsabile. Il mantenimento e l’eventuale recupero della funzione di serbatoio genetico per le specie e gli habitat rari induce a promuovere azioni dirette di rafforzamento di popolazioni esistenti o l’introduzione di specie endemiche ecologicamente compatibili e geograficamente affini. Questo tipo di strategia attribuisce al sito il vero scopo di “nodo” di una rete (Rete Natura 2000) che permette la conservazione di aree ecologicamente affini in territori piuttosto ampi e diversificati soggetti spesso a contrazione degli areali delle specie rare.

Le strategie citate, descritte dettagliatamente nel testo del PdG, richiedono necessariamente un’approfondita conoscenza del sito, sotto tutti gli aspetti naturalistici e socio-economici.

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 SIC.

Nei capitoli precedenti sono stati affrontati gli aspetti relativi alla descrizione degli elementi naturali e antropici 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 riportate alla fine del piano, 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.*

*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.

### **5.2.1 Elenco schede**

#### INTERVENTI ATTIVI (IA)

IA1 - Conservazione *ex situ* di specie rare (seed banking)

IA2 - Chiusura fossi di drenaggio in torbiera

IA3 - Sistemazione rete sentieristica esistente

IA4 - Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera

IA5 - Reintroduzione e rafforzamento popolazione di *Drosera rotundifolia*

IA6 - Rafforzamento popolazioni di *Lycopodiella inundata* e *Carex limosa*

IA7 - Reintroduzione di *Andromeda polifolia*

IA8 - Studio di fattibilità per la creazione di sistemi di fitodepurazione per smaltimento reflui rifugio Falk

IA9 - Manutenzione pozze, torbiere e zone umide

IA10 - Predisposizione Piano di Pascolamento in habitat 7140, 7150, 6230, 4060

IA11 - Riperimetrazione del SIC

IA12 - Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso

IA 13 – Tabellazione dei confini del SIC

#### INCENTIVAZIONI (IN)

IN1 - Allestimento itinerario naturalistico

#### REGOLAMENTAZIONI (RE)

RE1 - Divieto di realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni

RE2 - Regolamentazione delle attività antropiche negli habitat 7110 e 91D0

RE3 - Regolamentazione del pascolamento negli habitat 7140, 7150, 6230, 4060.

RE4 - Regolamentazione del transito veicolare

RE5 - Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani

RE6 - Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica

#### MONITORAGGIO (MR)

MR1 - Attivazione di programmi di monitoraggio degli habitat

MR2 - Monitoraggio delle popolazioni di *Vaccinium microcarpum*

MR3 - Attivazione di programmi di monitoraggio dell'habitat 7150

MR4 - Monitoraggio delle popolazioni di *Drosera rotundifolia* e *Andromeda polifolia*

MR5 - Attivazione di un programma di censimento e monitoraggio invertebrati

MR6 - Attivazione di un programma di censimento e monitoraggio di rettili e anfibi

MR7 - Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici

**PROGRAMMI DIDATTICI (PD)**

PD1 - Realizzazione segnaletica informativa, sito e mappa sentieri

PD2 - Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC

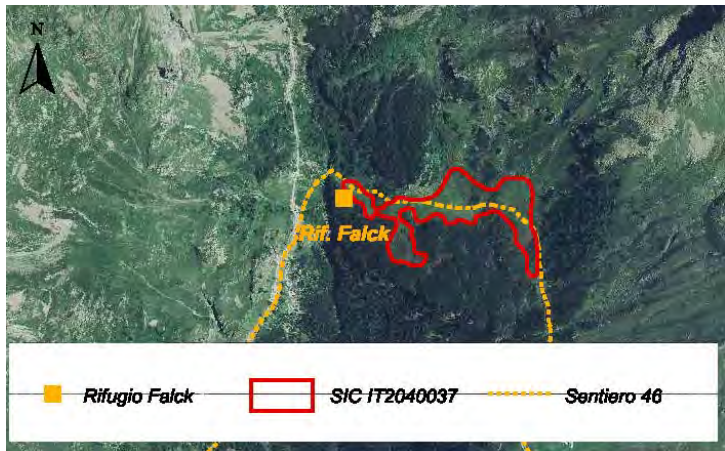
PD3 - Educazione ambientale

PD4 - Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del SIC

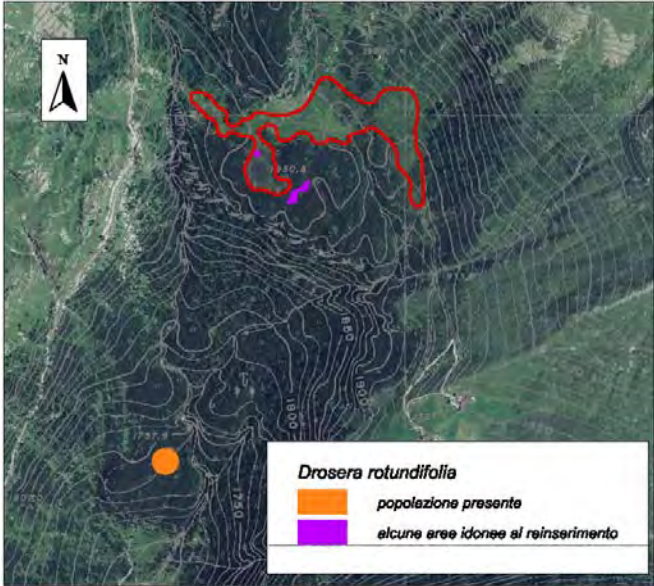
PD5 - Realizzazione di un vademecum a fumetti per bambini

Scheda azione IA1	Titolo dell'azione	Conservazione ex situ di specie rare (seed banking)
		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	Cfr. carta delle specie rare	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC 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 endemiche, rare o vulnerabili: <i>Carex limosa</i> L., <i>Carex pauciflora</i> Lightf., <i>Dactylorhiza majalis</i> (Rhb.) Hunt & Summerh., <i>Drosera rotundifolia</i> L., <i>Eleocharis quinqueflora</i> (Hartm.) Schwarz., <i>Eriophorum vaginatum</i> L., <i>Listera cordata</i> (L.) R.Br., <i>Lycopodiella inundata</i> (L.) Holub, <i>Pseudorchis albida</i> (L.) A. et D. Love, <i>Tofieldia pusilla</i> (Michx.) Pers., <i>Trichophorum pumilum</i> (Vahl) Sch. et Th., <i>Triglochin palustre</i> L., <i>Vaccinium microcarpum</i> (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., <i>Vaccinium uliginosum</i> L. Si ritiene opportuno procedere alla raccolta e conservazione del germoplasma, a scopo preventivo.	
Indicatori di stato	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.	
Finalità dell'azione	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 SIC.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	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.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo dei campioni depositati nella banca; risultati dei test di germinabilità.	
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione del germoplasma a scopo preventivo, ricerca delle condizioni idonee per la germinazione nell'ottica di effettuare eventuali interventi di rafforzamento o ripristino delle popolazioni del SIC o di aree limitrofe.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno.	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Lombardy Seed Bank, Centro Flora Autoctona (Regione Lombardia)	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 10.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013; LIFE plus; CFA/Regione Lombardia	
Riferimenti e allegati tecnici	Elaborato cartografico "Carta delle specie rare".	


Scheda azione IA2	Titolo dell'azione	Chiusura fossi di drenaggio in torbiera	
		Generale	Localizzata
		x	<input type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)		
<b>Stralcio cartografico</b>			
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>Lo sfruttamento pascolivo delle torbiere presuppone generalmente il loro drenaggio, che ne modifica radicalmente il fattore ecologico essenziale. Con l'abbassamento del livello dell'acqua, l'aria penetra negli interstizi della torba e l'ossigeno atmosferico ne mette in moto la decomposizione. In tal modo la torba viene mineralizzata, libera le sostanze nutrienti, prima inaccessibili, e diventa più sottile e compatta. Specie più esigenti in quanto a nutrienti possono installarsi e prendere il sopravvento sulle specie caratteristiche della torbiera. Nei casi tipici la torbiera prosciugata viene colonizzata da cespugli nani: si forma la cosiddetta landa di torbiera.</p> <p>In condizioni favorevoli un tale processo può essere invertito risolvendo il livello dell'acqua. Per questo motivo la rigenerazione delle torbiere, ovunque essa sia possibile, fa parte degli obiettivi prioritari della loro tutela. Per la rigenerazione della torbiera si rende quindi necessario il colmamento e lo sbarramento dei fossi di drenaggio esistenti, per ricreare le premesse per la crescita degli sfagni garantendo l'inzeppamento della torbiera fino in superficie.</p>		
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza di fossi di drenaggio nel SIC, estese aree "sofferenti" con sfagni in disseccamento.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Ripristinare il regime idrico necessario alla conservazione degli habitat torbigeni.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Colmamento dei canali di drenaggio (argilla alla base e copertura con uno strato di 30 centimetri di torba e vegetazione)		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dello stato di impregnazione dei suoli		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Mantenimento ed espansione delle cenosi umide e contemporanea riduzione delle aree attualmente in via di disseccamento.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori		
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Sondrio, Comune di Grosio.		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Azione realizzabile in 1 anno, costo da valutare		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamento ad hoc		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

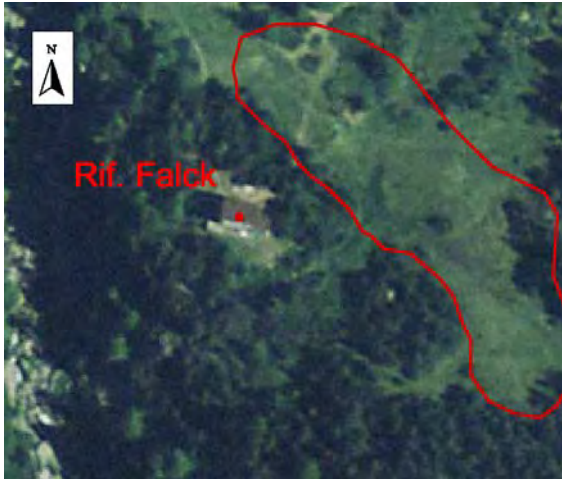
Scheda azione IA3	Titolo dell'azione		Sistemazione rete sentieristica esistente	
			Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <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	Il sentiero esistente che attraversa il SIC rappresenta, da un lato, una possibile fonte di impatto (divagazioni e calpestio), dall'altro una notevole opportunità. La fruizione eco-compatibile e la possibilità di effettuare attività di didattica ed educazione ambientale sul territorio è legata principalmente alla manutenzione in buono stato del sentiero. Allo stato attuale la traccia del sentiero si perde, specialmente nei tratti più umidi, con una certa facilità.			
Indicatori di stato	Danni meccanici dovuti alla mancanza di manutenzione, mancanza segnaletica.			
Finalità dell'azione	Evitare il divagare all'interno di habitat naturali e seminaturali, alla ricerca della traccia non più visibile. Favorire la conservazione della sentieristica di valore storico-testimoniale e ambientale, supportare la vigilanza, il controllo e la manutenzione del territorio, nonché la fruizione ecocompatibile e le attività didattiche ed educative			
Descrizione dell'azione e programma operativo	Sono necessari piccoli interventi di ripristino della traccia e l'apposizione di segnaletica, che impedisca di perdere la traccia divagando nell'habitat. Si ritiene che l'apposizione delle classiche "bandierine" sia adeguata a tale scopo. I lavori andranno eseguiti a mano.			
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	Recupero sentiero di valore naturalistico			
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori, rifugisti, operatori di educazione ambientale			
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio			
Priorità dell'azione	Alta			
Tempi e stima dei costi	Da definire			
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, PSR, PSA			
Riferimenti e allegati tecnici	Catasto sentieri della CM Tirano			

Scheda azione IA4	Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera	
	Titolo dell'azione	
	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>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	La traccia di sentiero attualmente taglia a metà la torbiera e non permette di osservare i luoghi più pregevoli. Mancano inoltre elementi didattico-educativi per la corretta interpretazione dell'importanza di tale ambiente (scheda PD1)	
<b>Indicatori di stato</b>	Danni da calpestio, mancanza di cartellonistica interpretativa	
<b>Finalità dell'azione</b>	Sentiero su passerella in legno sollevata per non danneggiare specie floristiche	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Progettazione e realizzazione di tratti di passerella in legno, al fine di evitare il danneggiamento delle cenosi dovuto al calpestio negli ambienti più delicati. Tale azione andrà associata all'apposizione di cartellonistica interpretativa (azione PD PD1)	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Affidamento dell'opera per appalto e controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Realizzazione percorso didattico al margine della torbiera alta e delle cenosi più rappresentative.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Ditte coinvolte nei lavori di realizzazione	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Media	
<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>	Carta della vegetazione, Carta degli habitat	

<b>Scheda azione IA5</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Reintroduzione e rafforzamento popolazione di <i>Drosera rotundifolia</i></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>	 <p><b>Drosera rotundifolia</b>  <span style="color: orange;">■</span> popolazione presente  <span style="color: purple;">■</span> alcune aree idonee al reinserimento</p>	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	La popolazione di <i>Drosera rotundifolia</i> all'interno del sito non è stata riscontrata nei recenti rilevamenti, ma era stata rilevata nel 2000, ed è quindi da ritenere localmente estinta. A poca distanza dal SIC (500m a valle) esiste ancora una popolazione numerosa di tale specie, in area non attualmente tutelata. Si intende reintrodurre la specie all'interno del SIC, in modo da rafforzare la popolazione esistente e garantirle il regime di protezione necessario. L'estrema vicinanza della popolazione attualmente esistente a quella estinta garantisce il mantenimento del germoplasma locale.	
<b>Indicatori di stato</b>	Popolazione localmente estinta (ancora presente a meno di 500 m dal sito)	
<b>Finalità dell'azione</b>	Accrescere il numero di individui delle specie rare che presentano popolazioni ridotte, onde prevenire fenomeni di estinzione nell'area circostante il sito.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Raccolta "in situ" (area limitrofa) di materiale riproduttivo di <i>Drosera</i> , riproduzione in vivaio e reinserimento nel SIC senza interventi significativi sull'habitat. Questo intervento andrà associato al programma di monitoraggio MR4.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Controllo della riuscita dell'intervento, verifica della consistenza numerica delle popolazioni	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Ripristino della popolazione localmente estinta.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Professionisti incaricati, vivai	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 10.000 €	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Carta della vegetazione, Carta degli habitat, Carta delle specie rare	

Scheda azione IA6	Titolo dell'azione	Rafforzamento popolazioni di <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Carex limosa</i>
		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>	Cfr. Carta degli habitat (7150) e Carta della vegetazione ( <i>Caricetum limosae</i> )	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Nel SIC sono presenti piccole aree attribuibili all'habitat 7150, attualmente piuttosto degradate. Le popolazioni di specie rare presenti ( <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Carex limosa</i> ) appaiono estremamente ridotte in numero e piuttosto frammentate. Le cenosi del <i>Rynchosporion</i> sono ambienti piuttosto rari e di elevato valore biogeografico. Si ritiene opportuno rafforzare le popolazioni di specie presenti, favorendo una distribuzione più continua all'interno delle aree idonee al loro insediamento.	
<b>Indicatori di stato</b>	Popolazioni estremamente ridotte numericamente, degrado delle aree di habitat 7150	
<b>Finalità dell'azione</b>	Rafforzamento delle popolazioni delle due specie rare e dell'habitat 7150	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Creazione di piccole aree denudate, con livello dell'acqua fluttuante e umidità permanente, nei pressi delle aree idonee per le specie. Le operazioni di denudamento andranno condotte a mano: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllo della funzionalità delle piccole zone denudate, garantendo l'alimentazione idrica (necessità 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 rilevate prima dell'intervento, al fine di poter controllare l'esito dell'intervento (scheda MR3). Sfalciare la vegetazione nell'intorno, per limitare l'immissione di semi di specie invasive. Procedere al denudamento di piccole superfici (5-10mq), 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 al programma di monitoraggio MR3.</li> <li>▪ Realizzare periodicamente gli interventi, a seconda delle necessità evidenziate dal monitoraggio.</li> </ul> La preparazione delle piccole aree denudate permetterà il naturale reinsediamento delle specie, grazie alla banca dei semi contenuta nel suolo. Per la migliore riuscita dell'intervento si affiancherà il rafforzamento attivo delle popolazioni tramite l'utilizzo di materiale riproduttivo prelevato "in situ", che sarà riprodotto in vivaio per il successivo reinserimento degli esemplari ottenuti.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Consistenza numerica delle popolazioni pre-intervento e post-intervento	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Miglioramento della qualità strutturale dell'habitat e della consistenza numerica delle popolazioni di specie	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Professionisti incaricati, vivai	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 25.000€ per selezione aree idonee, preparazione dell'habitat, raccolta e riproduzione materiale riproduttivo.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Carta degli habitat, Carta della vegetazione, Carta delle specie rare	

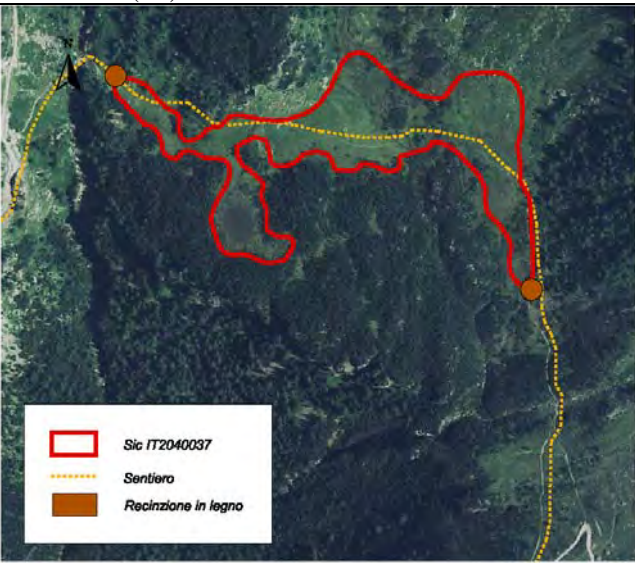
Scheda azione IA7	Titolo dell'azione	Reintroduzione di <i>Andromeda polifolia</i>
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	x intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <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>Relitto glaciale rarissimo, presente in poche torbiere isolate di Lombardia, Trentino Alto Adige e Veneto, <i>Andromeda polifolia</i> L. è un piccolo suffrutice a rizoma strisciante dentro lo sfagno.</p> <p>La specie, indicata come "vulnerabile" nella lista rossa delle piante d'Italia, è presente nelle due torbiere alte più prossime (Paluaccio di Oga e Piangembro), ma non è stata riscontrata nel SIC del Rifugio Falck, che presenta la piena potenzialità per ospitarla.</p> <p>Si ritiene che non si possa escluderne la presenza nel SIC in un passato più o meno recente. Data l'estrema importanza di tale specie (liste rosse, L.R. 10, 31/03/2008) si ritiene fondamentale, per la sua conservazione a scala regionale, il suo inserimento nel SIC, che presenta condizioni ecologiche e geografiche ottimali.</p>	
Indicatori di stato	Assenza della specie, nonostante la piena potenzialità dell'habitat ad ospitarla	
Finalità dell'azione	Reintroduzione di specie rara e potenzialmente presente.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Prelievo di materiale riproduttivo dalla torbiera del Paluaccio di Oga (SIC IT2040015), posto a breve distanza dal SIC del Rifugio Falck, riproduzione in vivaio e inserimento su alcuni dossi di sfagni dell'habitat 7110 del SIC IT2040037.</p> <p>Il progetto di reintroduzione potrà essere preceduto da uno studio palinologico (ricerca del polline nei sedimenti torbigeni) per determinare l'effettiva presenza della specie nel passato. Questo intervento andrà associato al programma di monitoraggio MR4.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Monitoraggio della popolazione in seguito all'inserimento nell'habitat 7110.	
Descrizione dei risultati attesi	Reintroduzione di specie di estrema rarità e costituzione di una popolazione stabile	
Interessi economici coinvolti		
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	Stima dei costi: 10.000 €	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, Life Plus	
Riferimenti e allegati tecnici		

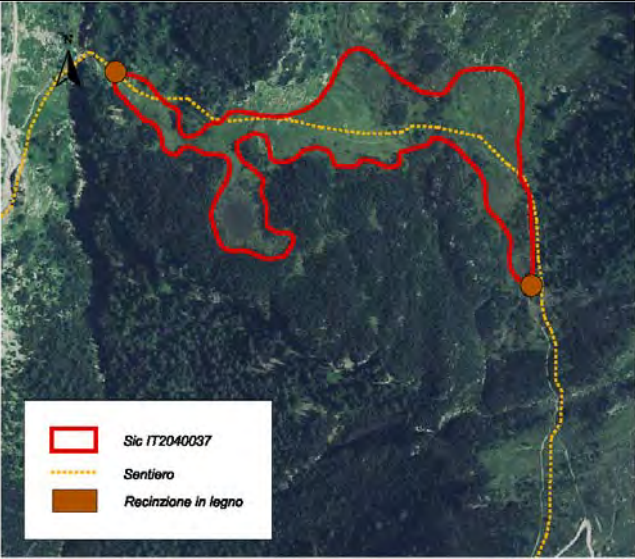
<b>Scheda azione IA8</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Studio di fattibilità per la creazione di sistemi di fitodepurazione per smaltimento reflui rifugio Falck</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 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>	<p>Presenza del Rifugio in prossimità della torbiera. Pur essendo poco frequentato il rifugio possiede, allo stato attuale, un sistema di smaltimento delle acque nere con fossa biologica a pozzo perdente, posto nella piazzola davanti al rifugio; a valle del rifugio sono state rilevate cenosi quasi monospecifiche a <i>Carex nigra</i>, Si ritiene che i reflui, essendo posti a quota inferiore ed esternamente al SIC, non possano provocare degrado degli habitat nel SIC; data però la presenza diffusa di aree umide anche a valle del SIC si ritiene opportuno, se possibile, provvedere ad un miglioramento ambientale.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Presenza del rifugio	
<b>Finalità dell'azione</b>	Miglioramento ambientale dell'area circostante il SIC	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Azioni dirette a promuovere la fitodepurazione delle acque provenienti dagli scarichi dei rifugi alpini.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dell'abbattimento dei composti azotati ad opera dei sistemi di fitodepurazione.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione dei composti azotati e ripristino delle condizioni oligotrofiche delle aree torbigene circostanti.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	C.A.I Dervio	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'Azione</b>	Bassa	
<b>Tempi e stima costi</b>	Tempi e costi: da valutarsi sulla base delle modalità progettuali.	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, Fondi Comunali e Provinciali, LIFE Plus, ecc.	

Scheda azione IA9	Titolo dell'azione	Manutenzione pozze, torbiere e zone umide	
		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>	Azioni dirette volte a mantenere le pozze di acqua, che costituiscono ambienti fondamentali per la riproduzione degli anfibi e per il ciclo degli Odonati. Allo stato attuale alcune delle pozze sono state colonizzate al margine (talvolta completamente) da fitta vegetazione monospecifica a <i>Carex rostrata</i> . Si ritiene che la parziale eliminazione di piccole superfici di <i>Caricetum rostratae</i> nei pressi dell'occhio di torbiera, e il ripristino di piccole pozze all'interno del <i>Caricetum fuscae</i> e/o delle cenosi a <i>Eriophorum vaginatum</i> (dell'ordine al massimo di 1-5 mq) sia utile per il mantenimento delle popolazioni animali presenti nel sito, senza inficiare la qualità degli habitat (ben rappresentati ovunque).		
<b>Indicatori di stato</b>	Situazione delle pozze – presenza e riproduzione di Anfibi e Odonati		
<b>Finalità dell'azione</b>	Conservazione e tutela degli ambienti di riproduzione degli anfibi, utili anche come aree di caccia dei Chiroteri e per Invertebrati.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	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. Questo intervento andrà associato al programma di monitoraggio MR5.		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica dello status di conservazione delle pozze		
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Mantenimento delle pozze, buona presenza di anfibi.		
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Professionisti incaricati		
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio		
<b>Priorità dell'azione</b>	Media		
<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.		
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR, LIFE plus.		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>			

Scheda azione IA10	Titolo dell'azione	Predisposizione Piano di Pascolamento in habitat 7140, 7150, 6230, 4060	
		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>Gli alpeggi oggetto di studio utilizzano saltuariamente l'area di torbiera per il pascolo. Allo stato attuale gli habitat in oggetto non presentano particolari "sofferenze" da imputare al pascolo, ma una attenta pianificazione si rende necessaria per il mantenimento degli habitat a lungo termine.</p> <p>E' necessario mantenere il carico sui livelli attuali, prevenendo eventuali lotti di pascolamento per favorire il "ringiovanimento" di alcune zone di torbiera (frantumazione cotico con zoccoli) ed evitare l'arricchimento in nitrati (eccessivo stazionamento).</p> <p>La predisposizione di un Piano di pascolamento che definisca i luoghi e i tempi di stazionamento del bestiame in modo preciso si rende pertanto necessario per la conservazione degli habitat torbigeni. Tali piani dovranno escludere il pascolamento dalle aree di torbiera alta e torbiera boscata (habitat 7110 e 91D0).</p> <p>La presente scheda di azione è da condurre in sinergia con le schede di regolamentazione RE2 e RE3, nonché con i monitoraggi previsti MR1, MR2, MR3, MR4</p>		
Indicatori di stato	Composizione floristica UB/ha, tempi di stazionamento del bestiame		
Finalità dell'azione	Regolamentazione del carico di bestiame per il mantenimento e la conservazione degli habitat seminaturali e sensibili.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Predisposizione di un Piano di Pascolamento specifico per l'area di torbiera, legato alla definizione delle cenosi vegetali riscontrate (Carta degli habitat, Carta della vegetazione). 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.		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica dell'osservanza dei piani di pascolamento da parte degli organi competenti (CFS, GEV, ecc..)		
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione degli habitat presenti		
Interessi economici coinvolti			
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Sondrio, Comune di Grosio		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Costo stimato 2000 € per il professionista incaricato della redazione		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2007-2013		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione IA11	Titolo dell'azione	Riperimetrazione del 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 (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	Dato il recente reperimento della stazione torbigena posta a valle dell'attuale perimetrazione del SIC, con popolazioni di specie significative tra cui <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Trichophorum pumilum</i> , <i>Carex pauciflora</i> , si ritiene auspicabile una riperimetrazione del SIC (area disgiunta). Anche le aree di mugheta che circondano il SIC, per buona parte ascrivibili all'habitat 91D0, andrebbero ricomprese all'interno dell'area torbigena. Nelle piccole radure al loro interno sono state infatti riscontrate numerose piccole aree torbigene, in alcuni tratti ascrivibili all'habitat 7110.		
Indicatori di stato	bestiame estensione del SIC		
Finalità dell'azione	Tutela di habitat di grande valore, attualmente esclusi dalla perimetrazione del SIC		
Descrizione dell'azione e programma operativo	Riperimetrazione dell'area del SIC		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Riconoscimento da parte della Regione/Ministero/CE delle variazioni proposte		
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione degli habitat presenti e delle popolazioni di specie rare, alcune delle quali attualmente non presenti all'interno della perimetrazione attuale del SIC.		
Interessi economici coinvolti			
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Sondrio, Comune di Grosio		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi			
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento			
Riferimenti e allegati tecnici	Carta della proposta riperimetrazione		

<b>Scheda azione IA12</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso</b>
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Tipologia azione</b>	<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)	
<b>Stralcio cartografico</b>	 <p> <input checked="" type="checkbox"/> Sic IT2040037  <input checked="" type="checkbox"/> Sentiero  <input checked="" type="checkbox"/> Recinzione in legno         </p>	
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'accesso al SIC deve essere vietato a quad, motoslitte, moto cross e di tutti i mezzi motorizzati (scheda RE4). Per una migliore comprensione dell'importanza del sito e per la percezione che all'interno di esso vige un particolare regime di protezione si rende opportuno "delimitare" le aree di accesso.</p> <p>Tale accorgimento dovrebbe indurre un maggior rispetto dell'area, nella consapevolezza della sua importanza.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	<p>Presenza di disturbo ad opera di mezzi motorizzati nei periodi invernale ed estivo fuori dai percorsi autorizzati. Numerose tracce di mezzi al suo interno.</p>	
<b>Finalità dell'azione</b>	<p>Deterrente all'ingresso di mezzi motorizzati. Promozione di comportamenti responsabili al suo interno.</p>	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Realizzazione di piccole recinzioni lineari con cancelletto (in legno) nei due punti principali di accesso (scheda IA12). Realizzazione di adeguata cartellonistica che indichi importanza del sito e motivazioni dei divieti applicati (scheda PD1).</p>	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	<p>Esecuzione dei lavori, controllo da parte delle autorità competenti</p>	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	<p>Impossibilità di accesso ai mezzi motorizzati. Conservazione degli habitat. Minore disturbo alla fauna del SIC e migliore sopravvivenza invernale di galliformi e ungulati. Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico.</p>	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	<p>Ditte coinvolte nei lavori di realizzazione</p>	
<b>Soggetti competenti</b>	<p>Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio, CFS, GEV.</p>	
<b>Priorità dell'azione</b>	<p>Alta</p>	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	<p>A partire dall'approvazione del piano. Costo da valutare</p>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	<p>Catasto sentieri della CM Tirano</p>	

Scheda azione IA13	Titolo dell'azione		Tabellazione dei confini del SIC	
			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>				
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente il confine non è tabellato; ciò comporta problemi di difficile individuazione dell'area a SIC, regolamentata con modalità differenti rispetto alla restante superficie del territorio. L'esistenza di divieti specifici per l'area e regolamentazioni della fruizione 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			
<b>Indicatori di stato</b>	Lunghezza del perimetro tabellato in rapporto al totale			
<b>Finalità dell'azione</b>	Consentire l'individuazione dell'area da parte di fruitori ed operatori, e quindi la messa in atto di comportamenti coerenti con le esigenze di tutela.			
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Posa in opera di cartelli e tabelle nei principali punti di accesso (passi, incroci, etc.) lungo confini ben delineati da elementi morfologici (crinali, spartiacque, torrenti). Posa in modo classico (tabelle a vista) lungo i confini poco individuabili. Affinché la tabellazione possa essere efficace rispetto alla finalità attesa, è necessario che sia assicurata un'adeguata informazione ad operatori e visitatori circa il SIC e le esigenze di tutela.			
<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.			
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Provincia di Sondrio, comuni, Privati proprietari.			
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio, CFS, GEV.			
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta			
<b>Tempi e stima dei costi</b>	A partire dall'approvazione del piano. Costi: indicativamente 100 €a cartello			
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR 2007-2013, Finanziamento ad hoc			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Shapefile dei limiti del SIC.			

Scheda azione IN1	Titolo dell'azione	Allestimento itinerario naturalistico
		Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel sito sono presenti popolazioni abbondanti di specie rare e habitat di pregio, tali da giustificare la realizzazione di un sentiero guidato “ad hoc”, utile allo sviluppo turistico dell’area e indispensabile per la sensibilizzazione al tema della conservazione delle specie rare.</p> <p>Tale necessità è stata anche espressa dalla popolazione locale, che partecipa con orgoglio al tema del “valore” della torbiera.</p>	
Indicatori di stato	Presenza di specie molto rare e/o di pregio ( <i>Vaccinium microcarpum</i> , <i>Carex pauciflora</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>Trichophorum pumilum</i> , etc..)	
Finalità dell'azione	Favorire lo sviluppo turistico consapevole	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>La presente scheda prevede più fasi di realizzazione, in modo da associare alla semplice realizzazione di segnaletica informativa un progetto di più ampio respiro, indispensabile al successo dell’azione nel lungo periodo.</p> <p>Progettazione del tracciato più idoneo (da svolgere in concomitanza con le azioni IA3, IA4, IA12 e tutte le schede PD): il tracciato sarà progettato al margine delle aree più rappresentative della torbiera, in modo da non alterare il delicato equilibrio delle cenosi.</p> <p>Redazione di testi, disegni, fotografie per l’allestimento di pannelli a tema</p> <p>Impaginazione, stampa, realizzazione dei supporti e posa dei pannelli</p> <p>Formazione del personale che accompagnerà durante le escursioni guidate</p> <p>Programmazione annuale di più “gite a tema”, da associare ad eventi di richiamo nel momento della fioritura (corsi di fotografia e uscite “caccia fotografica alla pianta carnivora”).</p> <p>Programmazione annuale di attività didattiche (rivolte alle scuole o a gruppi di appassionati) di monitoraggio delle popolazioni.</p>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Assegnazione dell’incarico ai professionisti e alle ditte (realizzazione pannelli), controllo della realizzazione da parte delle autorità competenti. Statistiche di partecipazione agli eventi annuali.	
Descrizione dei risultati attesi	Sensibilizzazione al tema della rarità e dell’isolamento geografico/ecologico, richiamo di turismo di nicchia, controllo del territorio.	
Interessi economici coinvolti	Professionisti (naturalisti, impaginatori, accompagnatori di media montagna), ditte (realizzazione e posa pannelli), rifugi, ristoranti e alpeggiatori per promozione prodotti di malga	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Valtellina di Tirano, Comune di Grosio, GEV, guide alpine-turistiche-naturalistiche	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	Costi fase 1 da definire tramite preventivi (progettazione, redazione, fornitura e stampa pannelli + formazione personale); tempi 1 anno (rilievi stagione vegetativa + redazione invernale, posa stagione successiva). Costi fase 2 da definire annualmente (programmazione attività da parte personale, costo guide, costo promozione e organizzazione eventi).	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti ad hoc, PSR, PSA	
Riferimenti e allegati tecnici	Carta delle specie rare, carta dei sentieri	

Scheda azione RE1	Titolo dell'azione	Divieto di realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni 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	All'interno della torbiera sono stati reperiti numerosi fossi e canali di drenaggio che alterano il regime idrico all'interno del SIC. Tali drenaggi alterano irrimediabilmente le condizioni indispensabili alla sopravvivenza della torbiera (scheda IA2)	
Indicatori di stato	Impregnazione del suolo, distribuzione delle cenosi	
Finalità dell'azione	Conservazione degli habitat torbigeni	
Descrizione dell'azione e programma operativo	In tutta l'area torbigena (sia dentro sia fuori dal SIC) è vietata la realizzazione di drenaggi di qualsiasi tipo, nonché l'immissione di scarichi e/o captazioni che possano arrecare alterazioni della falda idrica. I fossi attualmente esistenti andranno chiusi (scheda IA2).	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controlli da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento qualitativo delle cenosi in via di disseccamento.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici	Carta degli habitat, Carta della vegetazione, Carta delle specie rare	

Scheda azione RE2	Titolo dell'azione	Regolamentazione delle attività antropiche negli habitat 7110 e 91D0 Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Stralcio cartografico		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I siti di crescita elettivi di <i>Vaccinium microcarpum</i> , sono minacciati da fattori reali e/o potenziali (degradazione dei siti di crescita per calpestio o drenaggi e raccolta da parte di turisti, a causa della vicinanza al rifugio Falck).	
Indicatori di stato	Consistenza della popolazione di <i>Vaccinium microcarpum</i> .	
Finalità dell'azione	Conservazione <i>in situ</i> .	
Descrizione dell'azione e programma operativo	In un'area ampia attorno ai siti di crescita devono essere vietati drenaggi di qualsiasi tipo e a qualsiasi scopo e qualsiasi altra attività che possa arrecare alterazioni della falda idrica. Il pascolamento deve essere per il momento vietato.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controlli da parte delle autorità competenti.	
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento dei siti di crescita di <i>Vaccinium microcarpum</i> e della consistenza delle popolazioni.	
Interessi economici coinvolti	Alpeggiatori	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del PdG	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici	Carta degli habitat, Carta della vegetazione, Carta delle specie rare	

<b>Scheda azione RE3</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Regolamentazione del pascolamento negli habitat 7140, 7150, 6230, 4060.</b>
		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 (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>	Allo stato attuale le aree torbose non sono soggette ad eccessivo carico di bestiame e presentano una buona diversità floristica. E' necessario mantenere il carico sui livelli attuali, prevenendo eventuali lotti di pascolamento per favorire il "ringiovanimento" di alcune zone di torbiera (frantumazione cotico con zoccoli) ed evitare l'arricchimento in nitrati (eccessivo stazionamento).	
<b>Indicatori di stato</b>	Composizione floristica (presenza di specie rare) e pressione complessiva da pascolo.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Regolamentazione del carico di bestiame per il mantenimento dell'habitat in uno stato di conservazione soddisfacente.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Recepimento dei piani di pascolamento redatti "ad hoc" (scheda IA10)	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Verifica della conservazione dell'habitat e composizione floristica	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Prevenzione di un eventuale deterioramento dell'habitat	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Alpeggiatori	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Contestualmente alla redazione del Piano di pascolamento (scheda IA10)	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR 2007-2013	
<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"/>
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 esiste una regolamentazione comunale dell'utilizzo dei mezzi motorizzati lungo la strada che porta al Passo di Verva, da cui si stacca il sentiero di accesso al SIC. E' necessario definire e meglio specificare le categorie di mezzi a cui il transito è assolutamente interdetto. L'accesso al SIC deve essere vietato a quad, motoslitte, moto cross e di tutti i mezzi motorizzati.			
Indicatori di stato	Presenza di disturbo ad opera di mezzi motorizzati nei periodi invernale ed estivo fuori dai percorsi autorizzati.			
Finalità dell'azione	Riduzione dei rischi di disturbo sulla fauna, in periodo di svernamento e riproduttivo. Riduzione rischi di danneggiamento degli habitat.			
Descrizione dell'azione e programma operativo	Viene vietato in tutto il SIC l'uso di quad, motoslitte, 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..). Realizzazione di adeguata cartellonistica che espliciti divieti e restrizioni. Realizzazione di piccole recinzioni con cancelletto (in legno) nei due punti principali di accesso (scheda IA12)			
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Il rispetto di questa regolamentazione dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).			
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione del transito veicolare di mezzi a motore. Minore disturbo alla fauna del SIC e migliore sopravvivenza invernale di galliformi e ungulati. Riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico.			
Interessi economici coinvolti	Privati			
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio, CFS, GEV			
Priorità dell'azione	Alta			
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano.			
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento				
Riferimenti e allegati tecnici				

Scheda azione RE5	Titolo dell'azione	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	
		Generale <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IA) <input type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)		
Stralcio cartografico	Tutto il SIC		
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Già attualmente i cani da compagnia possono essere condotti sul territorio provinciale solo se legati e strettamente sorvegliati. Tale regolamentazione deve essere estesa a tutti i tipi di cani e a tutti i periodi ad eccezione del loro utilizzo in periodo di caccia.		
Indicatori di stato	Presenza di cani incustoditi		
Finalità dell'azione	Tutela dei Galliformi (ma anche di altre specie quali Ungulati, Lepri, Anfibi, etc..) nel periodo riproduttivo.		
Descrizione dell'azione e programma operativo	In considerazione dell'impatto anche elevato della libera circolazione di cani sul territorio, è vietato condurre nel SIC cani non legati <u>oppure</u> non strettamente sorvegliati (intendendo che il cane è sotto controllo padronale), compresi i cani da pastore e i cani da caccia. Questi ultimi possono essere condotti liberi solo nel periodo prescritto dalle norme vigenti sulla caccia e comunque dopo il 20 agosto.		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).		
Descrizione dei risultati attesi	Tutela della fauna e riduzione del disturbo, in particolare nel periodo riproduttivo.		
Interessi economici coinvolti	Nessuno		
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio, CFS, GEV		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	Nessuno A partire dall'approvazione del piano e per tutto l'anno, a eccezione del periodo di addestramento e caccia previsto dalle norme provinciali.		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Norma prevista dal regolamento venatorio provinciale		
Riferimenti e allegati tecnici			

Scheda azione RE6	Titolo dell'azione	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <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)	
Stralcio cartografico	Tutto il SIC/ZPS	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Non esiste attualmente una particolare regolamentazione, ma possono verificarsi casi di alimentazione artificiale da parte dell'uomo, soprattutto a favore di predatori, quali Corvidi, ad esempio nei dintorni dei rifugi.	
Indicatori di stato	Controllo di eventuali concentrazioni anomale di uccelli.	
Finalità dell'azione	Tutela dei Galliformi (ma anche di altre specie di avifauna) con possibile limitazione di mortalità dovuta alla predazione.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Deve essere vietato in tutto il SIC fornire fonti di alimentazione artificiale alla fauna selvatica, sia in modo diretto, sia abbandonando rifiuti nell'ambiente di cui possano cibarsi in particolare uccelli generalisti, fatti salvi i casi di utilizzo di carcasse di animali domestici nell'ambito di progetti promossi ed autorizzati dal Parco per favorire i grandi predatori e i rapaci necrofagi.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Verifica del rispetto di questa regolamentazione, che dovrà essere assicurato da chiunque ne abbia titolo (Polizia Locale, CFS, etc..).	
Descrizione dei risultati attesi	Cessazione della pratica di nutrire artificialmente gli animali e sensibilizzazione dei cittadini su questo argomento.	
Interessi economici coinvolti	Fruitori del SIC	
Soggetti competenti	Ente gestore (Provincia); Comuni, CFS, GEV.	
Priorità dell'azione	Bassa	
Tempi e stima dei costi	A partire dall'approvazione del piano per tutto l'anno. Costi: nessuno	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione MR1	Titolo dell'azione	Attivazione di programmi di monitoraggio degli habitat	
		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) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)		
<b>Stralcio cartografico</b>	Poligoni afferenti agli habitat del SIC		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Gli habitat presenti nel SIC, tutti ad elevata sensibilità, devono necessariamente prevedere un monitoraggio periodico della loro estensione (in termini di copertura % del SIC) e dello stato di conservazione per evidenziare eventuali divergenze rispetto alla situazione pregressa ed avviare eventuali azioni correttive.		
<b>Indicatori di stato</b>	Copertura % dell'habitat e definizione del trend; Definizione della dinamica in corso.		
<b>Finalità dell'azione</b>	Controllo della dinamica degli habitat in oggetto, da cui si possono desumere azioni ad hoc mirate a mitigare processi che venissero riscontrati.		
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Con cadenza periodica, ogni 5 anni, si deve effettuare un monitoraggio dei limiti cartografici degli habitat ed indagini fitosociologiche mirate volte a valutarne lo stato di conservazione. Devono quindi essere definiti sia con picchettaggio sul terreno sia con rilievo GPS i plot di rilievo e misurati i confini degli habitat con strumentazione GPS, da riportare come poligoni nei GIS in uso.</p> <p>Per il monitoraggio della dinamica di tali cenosi è necessaria, inoltre, la predisposizione di transetti vegetazionali, che restituiscano la disposizione delle diverse cenosi all'interno dell'area e gli eventuali variazioni nel tempo.</p> <p>L'analisi in campo, supportata da una fase di discussione dei risultati e degli stadi dinamici rilevati, svolta preferibilmente in modalità multidisciplinare, serve per individuare le azioni correttive da adottare o a giustificare, con dati scientificamente validi, eventuali modifiche alle superfici degli habitat in esame a livello di formulario sul SIC. L'azione si conclude con un report periodico, con aggiornamento di un data base georeferenziato, e con un cronoprogramma delle azioni correttive da adottare con tempestività per garantire la conservazione soddisfacente degli habitat in questione e delle specie ospiti.</p>		
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Pubblicazione dei risultati del monitoraggio a cadenza regolare.		
<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>	Provincia di Sondrio		
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Stima dei costi: 20.000 €circa ogni 5 anni, da aggiornare al momento del monitoraggio.		
<b>Riferimenti programmatici, linee di finanziamento</b>	PSR 2007-2013		
Riferimenti e allegati tecnici	Report tecnico con allegati cartografici e banca dati		

Scheda azione MR2	Titolo dell'azione	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Vaccinium microcarpum</i> 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>	<i>Vaccinium microcarpum</i> è diffusamente presente nel SIC, principalmente nelle aree afferenti all'habitat 7110. I siti di crescita attualmente sono in buono stato ma, data l'estrema rarità della specie, necessitano di approfondimenti quantitativi riguardanti la consistenza delle popolazioni e la loro ecologia.	
<b>Indicatori di stato</b>	N° esemplari e stato di conservazione	
<b>Finalità dell'azione</b>	Mantenimento della popolazione esistente, eventuali accorgimenti correttivi in caso di declino.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Con cadenza periodica, ogni anno, si deve effettuare un monitoraggio che preveda, oltre alla realizzazione di quadrati permanenti (per valutare un eventuale cambiamento nella composizione floristica della cenosi in relazione a variazioni microambientali o all'intervento antropico): 1) la numerosità e 2) l'estensione delle popolazioni, 3) il numero di individui (ramet) per popolazione, 4) efficacia nella fruttificazione (fruit set: n. frutti sul totale n. fiori), 5) il successo riproduttivo (seed set: n. semi fertili sul totale ovuli), 6) il tasso di germinazione dei semi, 7) lo stato di conservazione dei rispettivi siti di crescita. 8) la fenologia della specie Si sottolinea che, data la forma di crescita (ch Rept) di <i>V.microcarpum</i> , che tende ad assumere portamento "tappezzante", la modalità di monitoraggio più efficace potrà essere "tarata" dopo la prima stagione di rilevamento.	
<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.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Nessuno	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio.	
<b>Priorità dell'azione</b>	Media	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Stima dei costi: 25000 € 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".	

Scheda azione MR3	Titolo dell'azione		Attivazione di programmi di monitoraggio dell'habitat 7150	
			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>	Come già espresso nel par.2.2 la esatta ubicazione dei piccoli frammenti di H7150 andrebbe approfondita e opportunamente ubicata con dispositivo GPS, in concomitanza dell'azione IA6 L'azione IA6 sull'habitat 7150 deve necessariamente prevedere un monitoraggio che ne controlli l'efficacia.			
<b>Indicatori di stato</b>	L'habitat 7150 subisce nel tempo un degrado dovuto alla naturale successione vegetazionale e richiede azioni attive per il suo mantenimento.			
<b>Finalità dell'azione</b>	Nel caso di H7150 è necessario un controllo continuo della successione, in modo da poter intervenire saltuariamente prima del deterioramento irreversibile.			
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Con cadenza periodica, ogni anno, si deve effettuare un monitoraggio utilizzando quadrati permanenti e transetti vegetazionali.			
<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>				
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio			
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta			
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Inizio nella prima stagione vegetativa seguente la realizzazione IA6 Stima dei costi, circa 3000€l'anno			
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR 2007-2013			
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>				

<b>Scheda azione MR4</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Monitoraggio delle popolazioni di <i>Drosera rotundifolia</i> e <i>Andromeda polifolia</i></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>Le popolazioni di <i>Drosera rotundifolia</i>, sia quelle presenti attualmente, sia quelle instaurate in seguito alla reintroduzione (scheda IA5), necessitano di indagini approfondite riguardanti la consistenza numerica attuale e futura.</p> <p>Stessa necessità avranno le popolazioni di <i>Andromeda polifolia</i> in seguito al progetto di reinserimento (scheda IA7)</p> <p>Le operazioni di reinserimento andranno opportunamente ubicate con dispositivo GPS, in concomitanza dell'azione IA5 e IA7 e i dati numerici della popolazione, unitamente ai principali caratteri ecologici della stazione andranno registrati in un opportuno database.</p> <p>Entrambe le azioni IA5 e IA7 dovranno necessariamente prevedere un monitoraggio che ne controlli l'efficacia.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Consistenza numerica delle popolazioni, entrambe estinte nel sito.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Entrambe le azioni IA5 e IA7 dovranno necessariamente prevedere un monitoraggio che ne controlli l'efficacia e l'evoluzione delle popolazioni nel tempo.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Con cadenza periodica, ogni anno, si deve effettuare un monitoraggio che preveda, oltre alla realizzazione di quadrati permanenti (per valutare un eventuale cambiamento nella composizione floristica della cenosi in relazione a variazioni microambientali o all'intervento antropico):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la numerosità e 2) l'estensione delle popolazioni,</li> <li>3) il numero di individui (ramet) per popolazione,</li> <li>4) efficacia nella fruttificazione (fruit set: n. frutti sul totale n. fiori),</li> <li>5) il successo riproduttivo (seed set: n. semi fertili sul totale ovuli),</li> <li>6) il tasso di germinazione dei semi,</li> <li>7) lo stato di conservazione dei rispettivi siti di crescita.</li> <li>8) la fenologia della specie</li> </ol>	
<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 delle popolazioni; definizione di metodologie gestionali appropriate.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>		
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	<p>Popolazione esistente di <i>Drosera rotundifolia</i> (fuori sito) – inizio nella prima stagione vegetativa seguente all'approvazione del piano.</p> <p>Popolazioni in SIC, in seguito alle IA5 e IA7: nella prima stagione vegetativa seguente la realizzazione delle azioni di reintroduzione.</p> <p>Stima dei costi, circa 5000€ l'anno per ogni specie</p>	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Finanziamenti "ad hoc" Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, Privati.	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Carta delle specie rare	

Scheda azione MR5	Titolo dell'azione	Attivazione di un programma di censimento e monitoraggio invertebrati 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>	Gli studi eseguiti per la redazione del presente PdG, riguardanti specialmente i gruppi dei Lepidotteri e degli Odonati, forniscono una base per una azione di monitoraggio delle specie presenti e della loro distribuzione nel SIC. Il monitoraggio dell'entomofauna assume, per il SIC, priorità assoluta.	
<b>Indicatori di stato</b>	Verifica e distribuzione delle specie considerate buone indicatrici ambientali (Lepidotteri, Odonati e Carabidi)	
<b>Finalità dell'azione</b>	Verifica della consistenza e della dinamica delle popolazioni presenti. Verifica della efficacia dell'azione di manutenzione delle pozze (scheda IA9)	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Il monitoraggio, da affidare a esperti professionisti e da effettuare con tecniche a vista o di campionamento, dovrà interessare i gruppi principali di Entomofauna presenti: Lepidotteri, Odonati, Coleotteri.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Risultati del monitoraggio.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Controllo della dinamica e dello stato di conservazione delle popolazioni; definizione di metodologie gestionali appropriate	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Nessuno	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Alta	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Due anni di studio circa 15.000 €	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	LIFE, finanziamenti ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

<b>Scheda azione MR6</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Attivazione di un programma di censimento e monitoraggio di rettili e anfibi</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>	Il monitoraggio delle specie presenti e della loro distribuzione nel SIC si rende necessario, considerate le scarse informazioni disponibili. Dalle informazioni raccolte sarà quindi possibile intervenire in maniera mirata per mantenere quelle caratteristiche ambientali che favoriscono la buona salute delle popolazioni di varie specie.	
<b>Indicatori di stato</b>	Verifica presenza e distribuzione delle specie	
<b>Finalità dell'azione</b>	Verifica della consistenza e della dinamica delle popolazioni presenti. Verifica della efficacia dell'azione di manutenzione delle pozze (scheda IA9)	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Il monitoraggio, da affidare a esperti professionisti e da effettuare con tecniche a vista o di campionamento, dovrà prevedere la perlustrazione degli ambienti di potenziale presenza e mappatura delle raccolte d'acqua e dei siti riproduttivi.	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Risultati del monitoraggio.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Controllo della dinamica e dello stato di conservazione delle popolazioni; definizione di metodologie gestionali appropriate	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	Nessuno	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, CM Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>	Media	
<b>Tempi e stima dei costi</b>	Dall'approvazione del piano. Due anni di studio, circa 15.000 €	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	LIFE, finanziamenti ad hoc	
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>		

Scheda azione MR7	Titolo dell'azione	Attivazione di un programma di monitoraggio faunistico sulla presenza di specie o gruppi faunistici
		Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	<input type="checkbox"/> intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Allo stato attuale, per una corretta e precisa gestione del SIC sono ancora insufficienti le conoscenze su diverse componenti della fauna, in particolare Rapaci (diurni e notturni), Galliformi, Passeriformi, Mammiferi (in particolare Insettivori, Roditori, Chiroterri).	
Indicatori di stato	È necessario effettuare indagini mirate anche per individuare i più corretti indicatori di un buono stato di conservazione della fauna e degli habitat del SIC.	
Finalità dell'azione	Raccolta di dati di presenza e distribuzione delle specie e gruppi di specie di maggiore interesse comunitario, nazionale e regionale. Predisposizione di atlante territoriale completo.	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Programmazione di censimenti e indagini mirate per gruppi di specie, ad opera di esperti appositamente incaricati. Uccelli: punti di ascolto, uscite di osservazione in periodo riproduttivo, play-back; Chiroterri: catture e sessioni di ascolto, ricerca colonie. Se possibile prevedere anche indagini su Insettivori, Roditori e Carnivori. Galliformi: prosecuzione censimenti su Gallo forcello. Censimenti primaverili su arena di canto (Gallo forcello) e censimenti estivi. Lepre bianca: raccogliere dati di consistenza e densità. Insettivori e Roditori: se possibile trappolaggio specifico in relazione alla disponibilità di differenti habitat, in ogni caso particolare attenzione alla raccolta non sistematica di (a) soggetti rinvenuti morti, (b) di borre di rapaci e (c) di fatte di carnivori per la determinazione specifica dei resti di crani. Per tutti georeferenziazione dei dati di presenza e inserimento nel database faunistico, comprese le informazioni di contorno quali data, rilevatore, numero degli individui, ecc.	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Valutazione dello stato di avanzamento delle indagini di monitoraggio.	
Descrizione dei risultati attesi	Quadro più completo della fauna presente nel SIC, predisposizione dell'atlante territoriale faunistico. Possibile individuazione di nuove specie prioritarie incluse negli allegati della Direttiva Habitat. Individuazione di eventuali azioni di gestione da effettuare per la conservazione delle specie. Definizione, per le specie di interesse venatorio, della soglia minima per la sospensione del prelievo.	
Interessi economici coinvolti	Nessuno	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana, Corpo Forestale dello Stato, Comprensorio Alpino di Caccia di Tirano.	
Priorità dell'azione	Media	
Tempi e stima dei costi	Dall'approvazione del piano. Costi da definire	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	LIFE, finanziamenti ad hoc	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione PD1	Realizzazione segnaletica informativa, sito e mappa sentieri	
	Titolo dell'azione	
	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>Dalle interviste eseguite risulta unanime la richiesta di maggiori informazioni riguardo alla Rete Natura 2000 e in particolare al SIC.</p> <p>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>	
Indicatori di stato	Interviste periodiche per valutare il successo della divulgazione	
Finalità dell'azione	Aumento della conoscenza e della consapevolezza, monitoraggio continuo sul territorio	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Si propone la realizzazione di un <b>sito internet</b> dedicato, che offra materiale utile al turista, come cartografia interattiva, tracciati GPS dei sentieri circostanti, schede descrittive di habitat e specie, fotografie georeferenziate, informazioni su rifugi e punti di ristoro circostanti, 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 <b>pannelli permanenti</b> di tre tipologie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) informazioni generali e norme di comportamento: da esporre nei due punti di accesso (rifugio Falck e sentiero da Malga Cassaruolo).</li> <li>2) informazioni specifiche (naturalistiche): da porre sul territorio, nei punti cardine di particolare significato (habitat rappresentativi, flora rara, fauna significativa), in sinergia con scheda IA4</li> <li>3) informazioni relative ai progetti in corso/realizzati per la conservazione di habitat e specie (tutte scheda IA)</li> </ol> <p>Si propone la realizzazione di una <b>carta dei sentieri</b> dell'area di Eita, che riporti le informazioni salienti di habitat e specie nel SIC, 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>	
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione dei prodotti sopraccitati.	
Descrizione dei risultati attesi	Aumento della conoscenza e della consapevolezza, compartecipazione, monitoraggio continuo sul territorio	
Interessi economici coinvolti	Turismo ed economie locali	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Sondrio, Comune di Grosio	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	<p>Nel primo anno dall'approvazione del piano</p> <p>Stima dei costi: da definire (appalto/bando) per realizzazione e gestione sito, acquisto iconografia, redazione testi, stampa cartelloni e stampa cartografia.</p>	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento		
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione PD2	Formazione del personale con interessi economici sul territorio del SIC	
	Titolo dell'azione	
	Generale	Localizzata
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>Il sito in esame necessita strategie di gestione volte sia a conservare gli aspetti naturalistici, sia a promuovere le tradizionali attività nell'area circostante, 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 nell'intorno	
Finalità dell'azione	Formazione del personale con interessi economici per condividere l'opportunità di collaborazione e per condividere le finalità di tutela del SIC	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di corsi di formazione relativi a: Rete Natura 2000, oggetto e finalità Aspetti naturalistici del SIC, come comprenderli, rispettarli e divulgarli Aspetti normativi (quali norme, a chi fanno riferimento, chi esegue il controllo) Aspetti economici (quali eventuali ricadute sulle rispettive attività)	
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 SIC come opportunità, non solo come vincolo.	
Interessi economici coinvolti	Amministrazioni comunali, rifugisti, alpeggiatori, albergatori, negozianti etc..	
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
Priorità dell'azione	Alta	
Tempi e stima dei costi	Nel primo anno dall'approvazione del piano Costi da definire per relatori, affitto sala, pubblicità del corso	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Fondo Europeo di Sviluppo Rurale	
Riferimenti e allegati tecnici		

Scheda azione PD3	Titolo dell'azione	Educazione ambientale	
		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>Nell'ambito del SIC numerose specie faunistiche e floristiche di grande pregio possono essere soggette a disturbo antropico, per lo più causato da inconsapevolezza del danno provocato.</p> <p>Nel cap.3 sono stati analizzate le possibili minacce e fattori di impatto.</p> <p>Molti dei fruitori del territorio del SIC non sono informati sufficientemente sulle valenze ambientali da preservare e sulle motivazioni delle azioni di tutela. 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 (PD1 e PD2)</p>		
Indicatori di stato	Somministrazione di questionari mirati al termine delle attività		
Finalità dell'azione	Acquisizione di consapevolezza della necessità della tutela del territorio del SIC		
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>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>Realizzazione di escursioni guidate per le scuole e i gruppi estivi per ragazzi.</p> <p>Realizzazione di laboratori didattici per ragazzi (es. sfagni, palinologia, carnivore)</p> <p>Realizzazione di escursioni guidate per gruppi di adulti (associazioni culturali, botaniche, sportive)</p>		
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione dei punti sopraccitati.		
Descrizione dei risultati attesi	Incrementare l'attenzione alle problematiche del SIC e trasferire il concetto che tutelare non significa solo proibire		
Interessi economici coinvolti	Scuole, Enti Locali (Comune, Comunità Montana), Consorzio turistico, CAI, Associazioni sul territorio, albergatori		
Soggetti competenti	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio		
Priorità dell'azione	Alta		
Tempi e stima dei costi	A partire dal primo anno dall'approvazione del piano. Costi da definire in base al numero dei fruitori che si vogliono raggiungere		
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti dedicati (Regione Lombardia – CM – Ente gestore)		
Riferimenti e allegati tecnici			

<b>Scheda azione PD4</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Realizzazione di un vademecum per la fruizione consapevole dell'ambiente del SIC</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 type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Attualmente, la sovrapposizione di vari istituti di tutela e soggetti competenti nella elaborazione di normative ha originato un'informazione parziale e frammentata per il fruitore dell'ambiente montano, non esistendo uno strumento che comprende le norme comportamentali concorrenti sul medesimo territorio.	
<b>Indicatori di stato</b>	Responsabilizzazione dell'utente circa le problematiche e le norme che regolano la fruizione in ambiente montano.	
<b>Finalità dell'azione</b>	Favorire l'accettazione e l'integrazione del sito e di rete Natura 2000 a livello locale, mediante sensibilizzazione e responsabilizzazione circa le tematiche relative alla conservazione della natura. Presa di coscienza da parte dei fruitori circa le norme esistenti sul territorio che regolamentano le attività ricreative all'aria aperta.	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Stesura di un testo di carattere divulgativo che riunisca e spieghi le regole vigenti sul territorio, sotto forma di vademecum che potrebbe essere esteso all'intero territorio provinciale, con articolazione territoriale. La pubblicazione dovrebbe essere stampata e diffusa fra le varie categorie di utenti identificabili sul territorio (escursionisti, scialpinisti, rifugisti..).	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Stampa e diffusione del testo.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conoscenza e rispetto delle regole vigenti sul territorio, riduzione degli impatti.	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	I Fruitori del Sito	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	5000 €	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Normative vigenti sul territorio	

<b>Scheda azione PD5</b>	<b>Titolo dell'azione</b>	<b>Realizzazione di un vademecum a fumetti per bambini</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 type="checkbox"/> programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> programma didattico (PD)	
<b>Stralcio cartografico</b>		
<b>Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>Attualmente, la sovrapposizione di vari istituti di tutela e soggetti competenti nella elaborazione di normative ha originato un'informazione parziale e frammentata per il fruitore dell'ambiente montano, non esistendo uno strumento che comprende le norme comportamentali concorrenti sul medesimo territorio.</p> <p>Perché le norme di tutela e le motivazioni ad esse legate raggiungano il pubblico più giovane è necessario adottare un linguaggio appropriato, che renda accattivante l'informazione da trasmettere.</p>	
<b>Indicatori di stato</b>	Responsabilizzazione dei giovani circa le problematiche e le norme che regolano la fruizione in ambiente montano.	
<b>Finalità dell'azione</b>	<p>Favorire l'accettazione e l'integrazione del sito e di rete Natura 2000 a livello locale, mediante sensibilizzazione e responsabilizzazione circa le tematiche relative alla conservazione della natura.</p> <p>Presa di coscienza da parte dei fruitori circa le norme esistenti sul territorio che regolamentano le attività ricreative all'aria aperta.</p>	
<b>Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Stesura di un testo a fumetti, divertente e autoironico, che spieghi le regole vigenti sul territorio e le motivazioni che hanno condotto alla loro definizione. Tale vademecum potrebbe essere esteso all'intero territorio provinciale, con articolazione territoriale. La pubblicazione dovrebbe essere stampata e diffusa fra i giovani nelle sedi più opportune (scuole, biblioteche, associazioni sportive).	
<b>Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione</b>	Stampa e diffusione della pubblicazione a fumetti.	
<b>Descrizione dei risultati attesi</b>	Conoscenza e rispetto delle regole vigenti sul territorio, educazione delle famiglie da parte dei bambini	
<b>Interessi economici coinvolti</b>	I Fruitori del Sito	
<b>Soggetti competenti</b>	Provincia di Sondrio, Comunità Montana Valtellina di Tirano, Comune di Grosio	
<b>Priorità dell'azione</b>		
<b>Tempi e stima dei costi</b>	10000 €	
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>		
<b>Riferimenti e allegati tecnici</b>	Normative vigenti sul territorio	

## **6. NORME DI ATTUAZIONE**

### **6.1 Introduzione**

Il Piano di Gestione (PdG) del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2040037 “Rifugio Falck” 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. Come previsto dalla DGR 1791 del 25/01/2006 il PdG è adottato dall'Ente Gestore, previa consultazione con gli enti locali territoriali interessati, pubblicato per 30 giorni consecutivi, con avviso sul BURL e su almeno due quotidiani; chiunque vi abbia interesse può presentare osservazioni entro i successivi sessanta giorni. Decorso tale termine il piano adottato è trasmesso alla Regione, che esprimerà entro sessanta giorni il proprio parere vincolante. L'ente gestore approva definitivamente il Piano di Gestione.

La normativa Nazionale e Regionale non specifica il periodo di validità del Piano di Gestione; si ritiene che una volta approvato il PdG debba essere soggetto a revisione ogni 10 anni.

Le presenti Norme di Attuazione contengono quei regolamenti, ritenuti urgenti e subito attuabili, suggeriti nel PdG e una volta approvate hanno priorità e risultano vincolanti.

Le presenti Norme di Attuazione potranno essere ulteriormente integrate o modificate in virtù dei risultati dei monitoraggi con approvazione da parte dell'Ente Gestore, indipendentemente dalla revisione del PdG.

### **6.2 Norme**

#### **Art 1 - Valutazione di incidenza**

1. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi, che ricadono all'interno del SIC, non previsti dal Piano di Gestione. Per gli interventi previsti dal PdG è necessaria l'approvazione da parte della Provincia (Ente Gestore) del progetto esecutivo.
2. La valutazione di Incidenza si applica agli interventi localizzati all'esterno del SIC qualora, per localizzazione e natura, siano ritenuti suscettibili di produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presente nel Sito. Rientrano, a titolo esemplificativo, le seguenti tipologie di interventi:

- Interventi che riducono la permeabilità dei suoli e pregiudicano la connettività ecologica del sito con le aree naturali adiacenti (ad esempio nuove infrastrutture stradali, insediamenti infrastrutturali..);
  - Interventi che alterano le condizioni ambientali del territorio in termine di rumore, inquinamento elettromagnetico o luminoso, inquinamento atmosferico;
  - Interventi che alterano il regime delle acque superficiali e sotterranee (all'esterno dell'area SIC, all'interno del SIC interventi che alterano il regime delle acque sono vietati);
  - Interventi riguardanti l'ammodernamento e/o ristrutturazione/adeguamento igienico sanitario del Rifugio Falk limitrofa al Sito.
3. Per gli interventi di limitata entità, come stabiliti dalla DGP 212 del 26.07.2006, la procedura di Valutazione di Incidenza è esclusa e sostituita dalla procedura semplificata prevista dalla stessa DGP 212 sopra richiamata e dalla DGR 8/3798 del 13 dicembre 2006.

## **Art 2 – Attività non ammesse**

Date le caratteristiche specifiche del Sito e la sua ridotta dimensione le attività ritenute incompatibili alla conservazione degli habitat presenti e pertanto vietate sono:

- pascolo all'interno dell'Habitat 7110 “\* Torbiere alte attive”;
- attuare drenaggi all'interno del SIC e nelle aree limitrofe al confine del SIC ed in ogni caso qualsiasi intervento che modificano il regime delle acque superficiali e/o sotterranee;
- il rimboschimento artificiale;
- l'immissione di pesci nelle pozze presenti nel SIC al fine della salvaguardia degli anfibi;
- impiantare campeggi liberi o organizzati;
- costruire recinzioni fisse, ad eccezione di quelle atte alla conservazione della flora;
- abbandonare rifiuti di qualsiasi natura e costituire depositi anche temporanei di materiali dimessi;
- accendere fuochi all'aperto;
- introdurre e reintrodurre specie vegetali e animali al di fuori di specifici progetti approvati
- disturbare, danneggiare, catturare ed uccidere qualsiasi specie di animali, salvo quanto previsto per l'attività ittico-venatoria, raccogliere o distruggere i loro nidi;
- esercitare ogni altra attività che possa compromettere la conservazione degli habitat e delle specie presenti nel SIC;
- transito con mezzi motorizzati (in tutti i periodi dell'anno)

- gare e/o manifestazioni sportive che comportino l'uso di mezzi motorizzati
- realizzare impianti sciistici

Ogni altra attività dovrà essere sottoposta a Valutazione di incidenza

### **Art 3 – Attività scientifica e didattica**

L'attività scientifica all'interno del SIC 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, dalle Associazioni Ambientaliste, da Istituti e/o liberi professionisti previo autorizzazione da parte dell'ente gestore.

### **Art. 4 - 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 euro a 500 euro, 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.

## **ALLEGATI**

***Allegato I – FORMULARIO STANDARD***

# NATURA 2000

## FORMULARIO STANDARD

Per Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Per zone proponibili per una identificazione come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC)  
Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

### 1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1. TIPO

B

1.2. CODICE SITO

I T 2 0 4 0 0 3 7

1.3. DATA COMPILAZIONE

1 9 9 5 1 1

Y Y Y Y M M

1.4. DATA AGGIORNAMENTO

2 0 1 0 1 2

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

(CODICE SITI NATURA 2000)


1.6. RESPONSABILE(I)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione  
Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO

RIFUGIO FALK

1.8. CLASSIFICAZIONE SITO E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC

1 9 9 5 0 6

DATA CONFERMA COME SIC

2 0 0 4 0 3

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC

(da compilare in un secondo tempo)

Y Y Y Y M M

## 2. LOCALIZZAZIONE SITO

### 2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE         
E/W

LATITUDINE

2.2. AREA (ha)

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km)

2.4. ALTEZZA (m)     
min max media

### 2.5. REGIONI AMMINISTRATIVE: CODICE NUTS NOME REGIONE % COPERTA

CODICE NUTS	NOME REGIONE	% COPERTA
IT2	LOMBARDIA	100

### 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													
7140	64,69%	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>C</td></tr></table>			C	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B		<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B	
	B																	
		C																
	B																	
	B																	
7110	11,64%	<table border="1"><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A				<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B		<table border="1"><tr><td>A</td><td></td><td></td></tr></table>	A			<table border="1"><tr><td>A</td><td></td><td></td></tr></table>	A		
A																		
	B																	
A																		
A																		
91D0	14,46%	<table border="1"><tr><td>A</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A				<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>C</td></tr></table>			C	<table border="1"><tr><td>A</td><td></td><td></td></tr></table>	A			<table border="1"><tr><td>A</td><td></td><td></td></tr></table>	A		
A																		
		C																
A																		
A																		
7150	0,54%	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>C</td></tr></table>			C	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B		<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B	
	B																	
		C																
	B																	
	B																	
4060	0,94%	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>C</td></tr></table>			C	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B		<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B	
	B																	
		C																
	B																	
	B																	
6230	7,72%	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td><td></td></tr></table>		B			<table border="1"><tr><td></td><td></td><td>C</td></tr></table>			C	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B		<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td></tr></table>		B	
	B																	
		C																
	B																	
	B																	



**3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE**

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO												
		STANZ.	MIGRATORIA			Popolazione				Conserv.			Isolam.			Globale		
			Riprod.	Svern.	Stazion.	A	B	C	D	A	B	C	A	B	C	A	B	C

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
						Achillea moschata Wulfen	C				
						Carex limosa L.	R		B		D
						Carex pauciflora Lightf	C	A			D
						Dactylorhiza maculata (L.) Soò	C			C	D
						Dactylorhiza majalis (Rhcb.) Hunt & Summerh.	R			C	D
						Drosera rotundifolia L. (fuori sito, ma in prossimità)	V				D
						Eleocharis quinqueflora (Hartm.) Schwarz.	V				D
						Eriophorum angustifolium Honckeney	C				D
						Eriophorum vaginatum L.	C				D
						Festuca luedii Markgr.-Dann	C		B		
						Gentiana bavarica L.	C				D
						Gentiana kochiana Perr. et Song.	C				D
						Listera cordata (L.) R.Br.	V	A		C	D
						Lycopodiella inundata (L.) Holub	V	A			D
						Pinguicula vulgaris L.	C				D
						Pseudorchis albida (L.) A. et D. Love	R			C	D
						Rhododendron ferrugineum L.	C				D
						Saxifraga aizoides L.	C				D
						Saxifraga stellaris L.	C				D
						Sempervivum montanum L.	C				D
						Sphagnum spp.	P			C	
						Tofieldia pusilla (Michx.) Pers.	P				D
						Trichophorum pumilum (Vahl) Sch. et Th.	V				D
						Triglochin palustre L.	C				D
						Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh.	R	A			D
						Vaccinium uliginosum L.	R				D
			R			Zootoca vivipara	P			C	
		A				Rana temporaria	P	A		C	
	M					Lepus timidus	P			C	
					I	Parnassius apollo	P	A		C	
					I	Parnassius phoebus	P			C	
					I	Colias palaeno	P	A			
					I	Boloria thore	P			C	
					I	Erebia medusa	P			C	
					I	Colias phicomone	P				D
					I	Somatochlora arctica	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:

Tipi di habitat	% coperta
Mare, bracci di mare	
Fiumi ed estuari soggetti a maree, Melme e banchi di sabbia, Lagune (incluse saline)	
Stagni salmastri, Prati salini, Steppe saline	
Dune litoranee, Spiagge sabbiose, Machair	
Spiagge ghiaiose, Scogliere marine, Isolotti	
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	
Torbiera, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta	100%
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee	0%
Praterie aride, Steppe	
Praterie umide, Praterie di mesofite	
Praterie alpine e sub-alpine	
Colture cerealicole estensive (incluse le colture in rotazione con maggese regolare)	
Risaie	
Praterie migliorate	
Altri terreni agricoli	
Foreste di caducifoglie	
Foreste di conifere	
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	
Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali)	
<b>COPERTURA TOTALE HABITAT</b>	<b>100%</b>

Altre caratteristiche sito: Il sito è posto su uno dei vari terrazzi di origine glaciale che caratterizzano la morfologia della valle, sbarrato a valle da un alto gradino roccioso e delimitato ai lati da due profondi solchi torrentizi. Da un punto di vista geologico l'area è caratterizzata da rocce metamorfiche (gneiss e micascisti) appartenenti all'Austroalpino superiore, nell'area di contatto fra il Sistema Scarl-Umbraile e il Sistema Languard-Tonale (Unità Tonale). Nella porzione più o meno centrale l'area si presenta con un settore pianeggiante che si allunga verso valle, mentre tratti in debole pendenza digradano verso i solchi torrentizi laterali.

Il terrazzo è occupato quasi interamente da un'area umida, alimentata da acque di superficie provenienti da sorgenti e corsi d'acqua situati subito a monte, e da possibili emergenze locali. La vegetazione è di natura prettamente igrofila, con dominanze variabili a seconda della topografia del terreno e dalla presenza più o meno superficiale del livello di falda. Un denso popolamento di pino montano a portamento arbustivo, identificabile come *Pinus uncinata*, chiude l'area umida verso il margine meridionale del terrazzo, sull'orlo della scarpata che precipita a valle.

Nei tratti in pendenza prevalgono praterie umide a carici ed eriofori, sviluppate spesso su un tappeto muscinale continuo di sfagni o di altre briofite, che sfumano poi verso i tricoforeti gli igronardeti nelle aree gradualmente più asciutte e, almeno parzialmente, pascolate.

La porzione pianeggiante che si allunga verso l'orlo della scarpata è invece occupata in parte da un piccolo bacino inondato solo saltuariamente e colonizzato da un rado popolamento a *Carex rostrata*, e in parte da una classica torbiera a sfagni, pianeggiante o a piccoli dossi poco pronunciati, sui quali si osserva la tendenza ad una graduale colonizzazione da parte della vegetazione arbustiva. Il raro *Vaccinium microcarpum*, la cui presenza giustifica da sola la costituzione di un SIC, è reperibile, con un popolamento abbastanza consistente, solo in questo settore del sito che, tuttavia, è dislocato in posizione esterna rispetto alla perimetrazione del SIC.

### 4.2 QUALITA' E IMPORTANZA:

L'importanza del sito è legata espressamente alla presenza dell'area umida, meritevole in quanto tale oltre che per la sua rarità nella zona. In particolare, risulta di assoluto interesse il tratto di torbiera con cuscinetti di sfagni, seppure non occupi una notevole superficie, in quanto esempio di torbiera intermedia, una tipologia di habitat di significato relittuale e assolutamente non comune sul versante meridionale delle Alpi. Di grande rilievo sono anche la presenza di alcune specie rare (*Carex pauciflora*) o molto rare (*Vaccinium microcarpum*, *Lycopodiella inondata*) e la generale buona diversità floristica, anche a livello briofitico. In particolare la stazione di *Vaccinium microcarpum*, per la consistenza del

in foresta torbiera, anche a livello cronico, in particolare la stazione di *Vaccinium microcarpum*, per la consistenza del popolamento, può considerarsi a tutt'oggi la più importante della Lombardia. Il sito appare, inoltre, in uno stato di conservazione decisamente buono se paragonato ad altri siti con caratteristiche simili presenti nelle Alpi.

#### 4.3. VULNERABILITA'

Per la sua posizione un po' defilata rispetto a vie di transito o ad insediamenti umani, il sito non appare attualmente interessato da significativi o macroscopici elementi di disturbo che ne possano alterare le caratteristiche in modo pesante. Sono da valutare, tuttavia, le influenze che possono avere la vicinanza del rifugio Falck, di proprietà di una sezione C.A.I., e l'attività di pascolo sul sito stesso, essendo l'area non molto distante da una stazione d'alpeggio (Alpe Cassavrolo). Il rifugio alpino non è di grosse dimensioni e non appare frequentato da un numero elevato di fruitori, ed inoltre è situato ad una quota di poco inferiore rispetto al tratto più rilevante dell'area umida. Ciò nonostante si ritiene necessario un controllo costante, atto ad evitare un eventuale inquinamento delle acque e del suolo mediante scarico di rifiuti. La presenza di una piccola traccia di sentiero che dal rifugio attraversa l'area verso l'Alpe Cassavrolo non sembra al momento avere grosse influenze negative, anche perché rappresenta un percorso secondario rispetto ad altri itinerari escursionistici presenti in zona.

Per quanto riguarda il pascolo, questa attività è indubbiamente presente nell'area del sito, tuttavia nelle sue osservazioni in campo il rilevatore ha notato solo saltuariamente la presenza di alcuni capi di bestiame e non ha rilevato tracce significative che possano essere indiziarie di una sosta prolungata degli animali domestici (come ad esempio la presenza di sterco abbandonato). In particolare, questo disturbo appare nullo o del tutto irrilevante nel tratto più importante del sito dove è situata la stazione di *Vaccinium microcarpum*. Tuttavia, anche in questo caso, sarebbe utile un monitoraggio di tale attività e una possibile restrizione dei siti dove il bestiame allevato possa accedere liberamente.

Al momento, quindi, la vulnerabilità principale del sito risiede nel normale processo naturale di evoluzione di questi tipi di torbiera nei nostri climi, seppure molto lento nel suo procedere. Esse infatti, non alimentate da un sufficiente apporto idrico da parte dell'acqua piovana, sono destinate ad evolvere verso forme sempre più xeriche con la progressiva crescita dei cuscini e dei tappeti di briofite e il conseguente svincolamento dall'acqua di falda. La graduale invasione da parte di erbe e soprattutto di arbusti che ne deriva è peraltro un processo già avvertibile visivamente.

#### 4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO: (osservazioni riguardanti i dati quantitativi seguenti)

--

#### 4.5. PROPRIETA'

Comune di Grosio 100%
-----------------------

#### 4.6. DOCUMENTAZIONE:

Breve bibliografia di riferimento:

- GERDOL R & BRAGAZZA L., 2001 – Syntaxonomy and community ecology of mires in the Rhaetian Alps (Italy). *Phytocoenologia* 31(2), Berlin: 271-27
- ASSI I., COMOLLI R. & PREVITALI F., 1994 – Prime osservazioni sui suoli della Val Grosina (Sondrio). *Natura Bresciana*, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia 29 (1993): 97-122
- CREDARO V. & PIROLA A., 1975 - La vegetazione della provincia di Sondrio. Banca Piccolo Credito Valtellinese, Sondrio: 104 pagg. + tavv.

#### 4.7. STORIA: (da compilare dalla Commissione)

DATA	CAMPO MODIFICATO	DESCRIZIONE



## 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			C	30%	+		-
501			C	5%			-
622			C	5%		0	-
623		B		5%			-
810		B		10%			-
910		B		10%			-
950		B		20%			-

inserire nella casella esatta lettera/simbolo corrispondente

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

CODICE	INTENSITA'			INFLUENZA	CODICE	INTENSITA'			INFLUENZA
	A	B	C			+	0	-	
600			C						

inserire nella casella esatta lettera/simbolo corrispondente

### 6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO:

Provincia di Sondrio

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

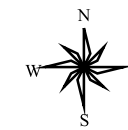


## ***Allegato II - CARTE TEMATICHE***

- 1) Carta degli habitat
  - 2) Carta della vegetazione
  - 3) Carta delle specie di pregio
  - 4) Carta della proposta ripermetrazione
  - 5) Carta delle azioni
  - 6) Carta dell'accessibilità al sito
-

Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette  
PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
"Rifugio Falk"

TAV.1  
Inquadramento territoriale

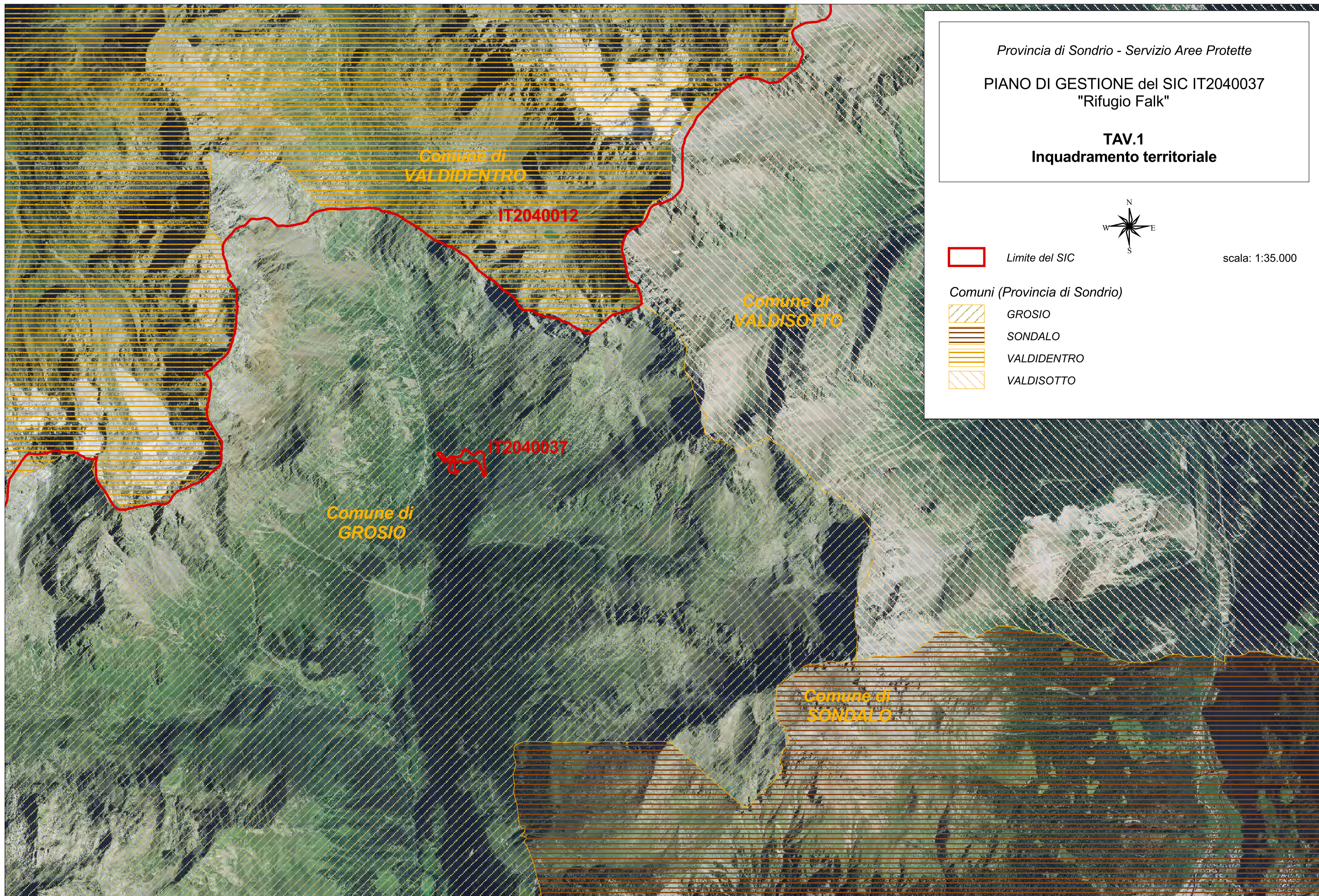


scala: 1:35.000

 Limite del SIC

Comuni (Provincia di Sondrio)

-  GROSIO
-  SONDALO
-  VALDIDENTRO
-  VALDISOTTO










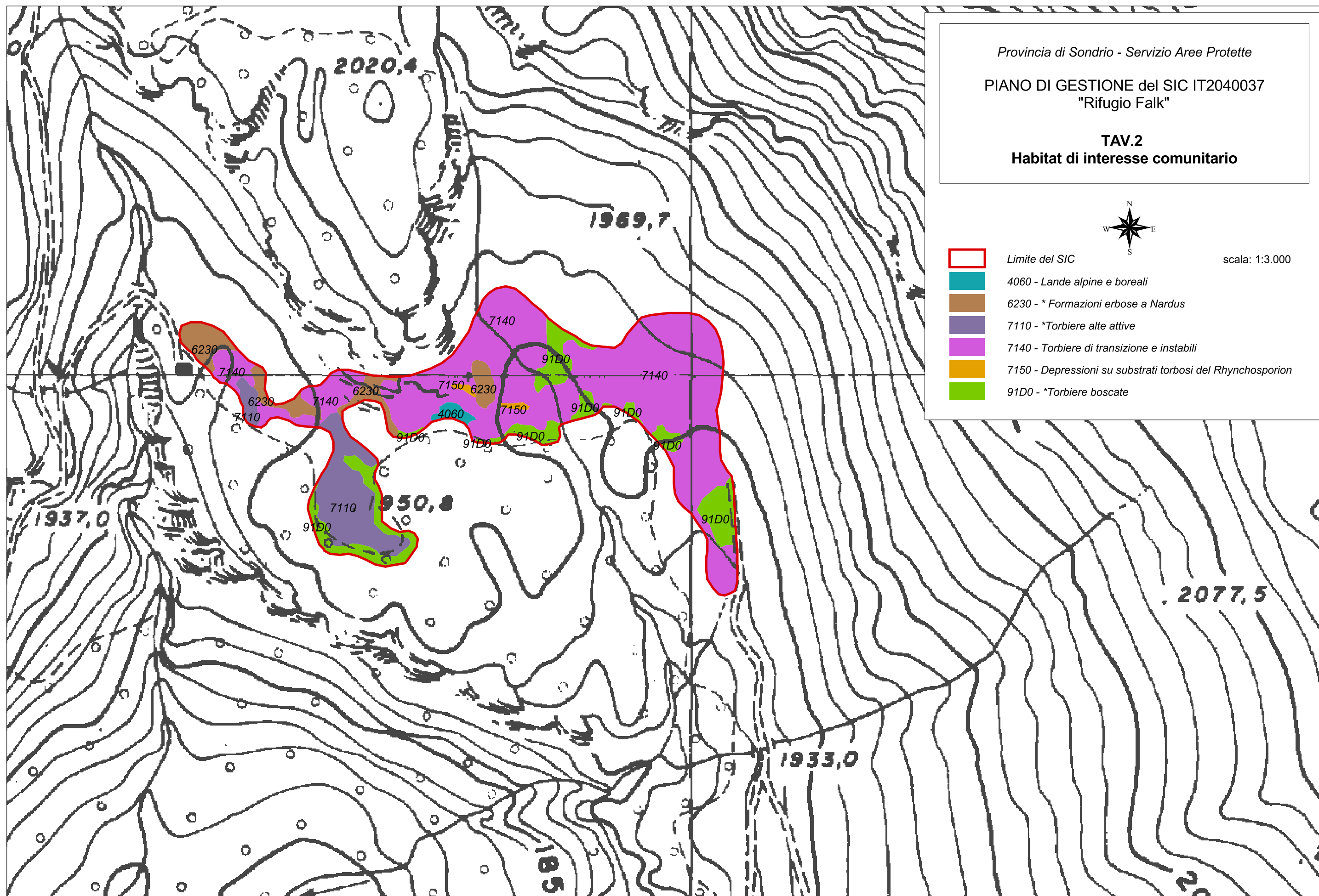
Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette  
PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
"Rifugio Falk"

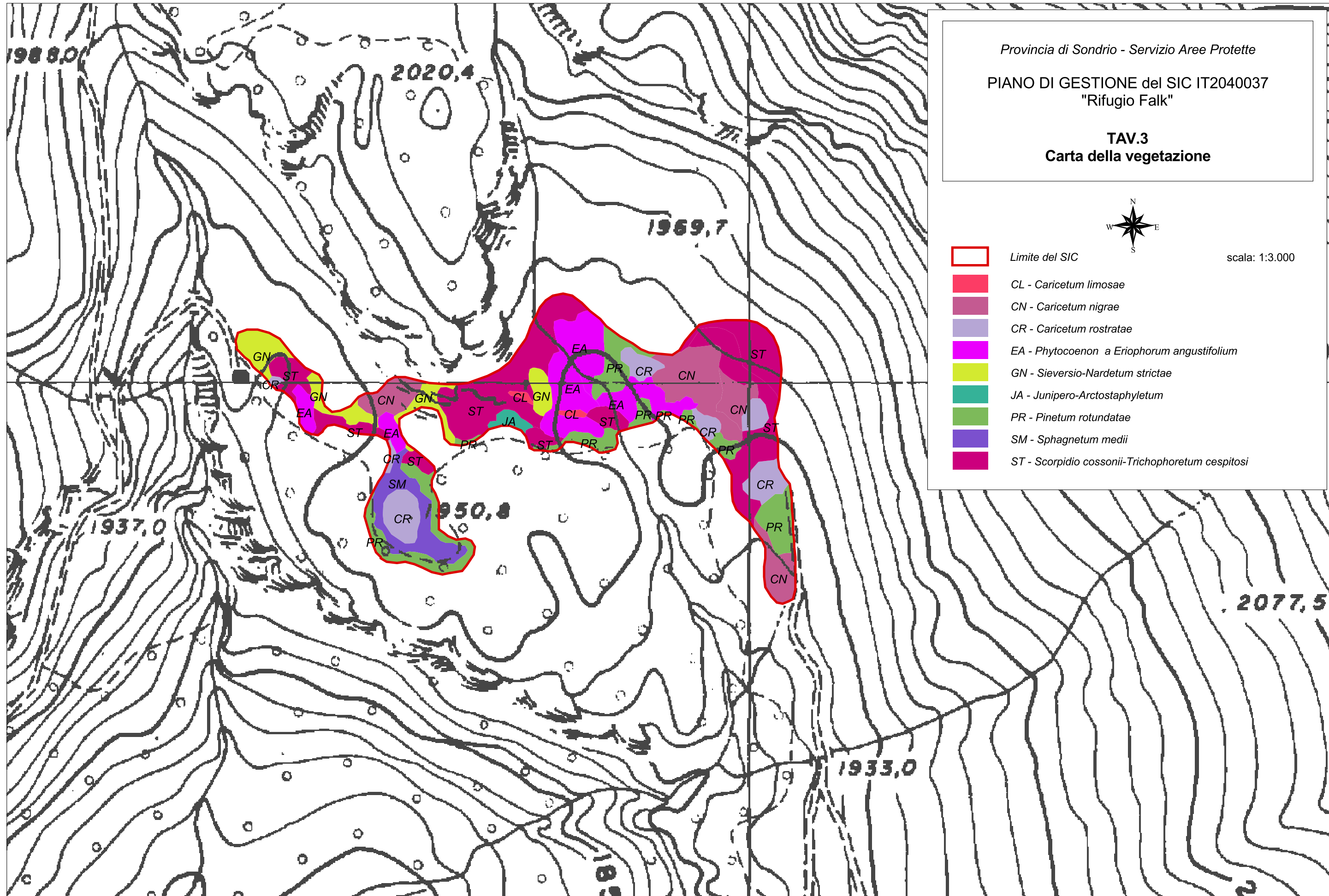
**TAV.2**  
**Habitat di interesse comunitario**



scala: 1:3.000

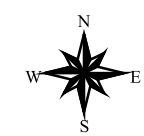
-  Limite del SIC
-  4060 - Lande alpine e boreali
-  6230 - \* Formazioni erbose a Nardus
-  7110 - \*Torbiere alte attive
-  7140 - Torbiere di transizione e instabili
-  7150 - Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*
-  91D0 - \*Torbiere boscate





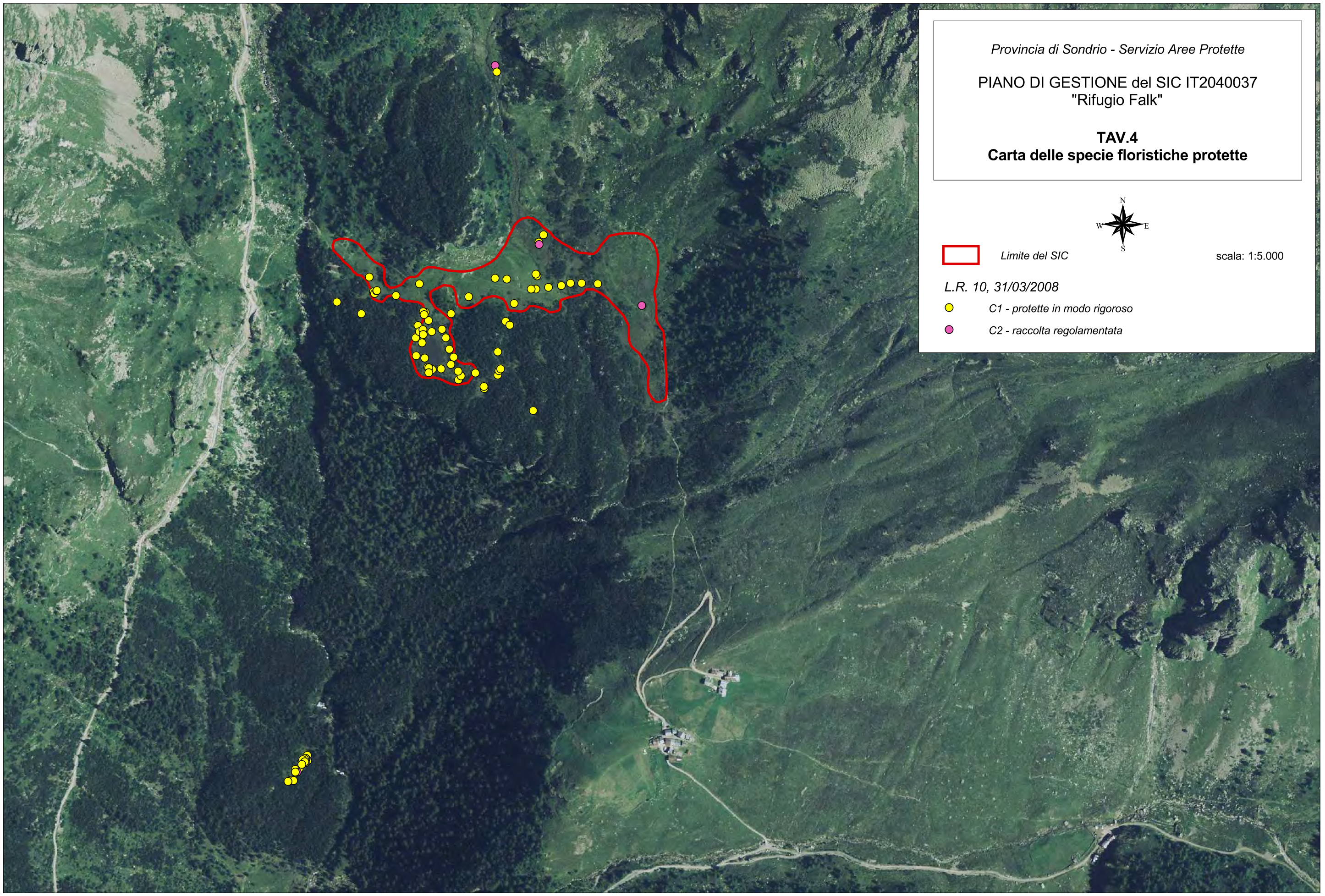
Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette  
 PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
 "Rifugio Falk"

**TAV.3**  
**Carta della vegetazione**



scala: 1:3.000

- Limite del SIC
- CL - *Caricetum limosae*
- CN - *Caricetum nigrae*
- CR - *Caricetum rostratae*
- EA - *Phytocoenon a Eriophorum angustifolium*
- GN - *Sieversio-Nardetum strictae*
- JA - *Junipero-Arctostaphyletum*
- PR - *Pinetum rotundatae*
- SM - *Sphagnetum medii*
- ST - *Scorpidio cossonii-Trichophoretum cespitosi*



Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette  
PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
"Rifugio Falk"



**TAV.4**  
**Carta delle specie floristiche protette**



 Limite del SIC

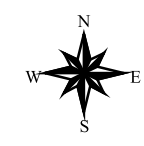
scala: 1:5.000

L.R. 10, 31/03/2008





-  C1 - protette in modo rigoroso
-  C2 - raccolta regolamentata

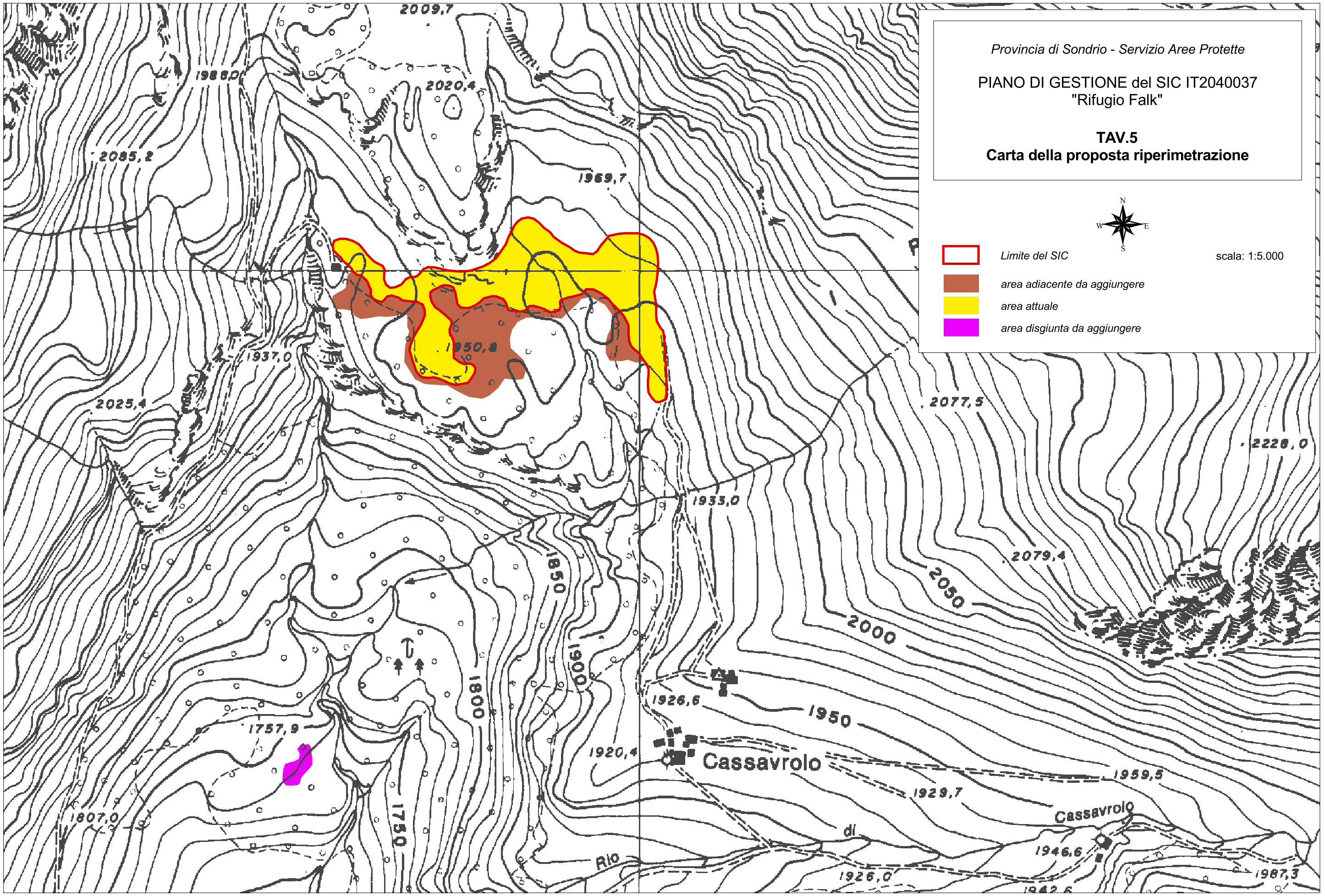
Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette  
PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
"Rifugio Falk"

**TAV.5**  
**Carta della proposta ripermetrazione**



scala: 1:5.000

-  Limite del SIC
-  area adiacente da aggiungere
-  area attuale
-  area disgiunta da aggiungere



Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette

PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
"Rifugio Falck"

**TAV.6**  
**Carta delle azioni**




scala: 1:3.500

 Limite del SIC


 sentiero


 Rifugio Falck


**Azioni**

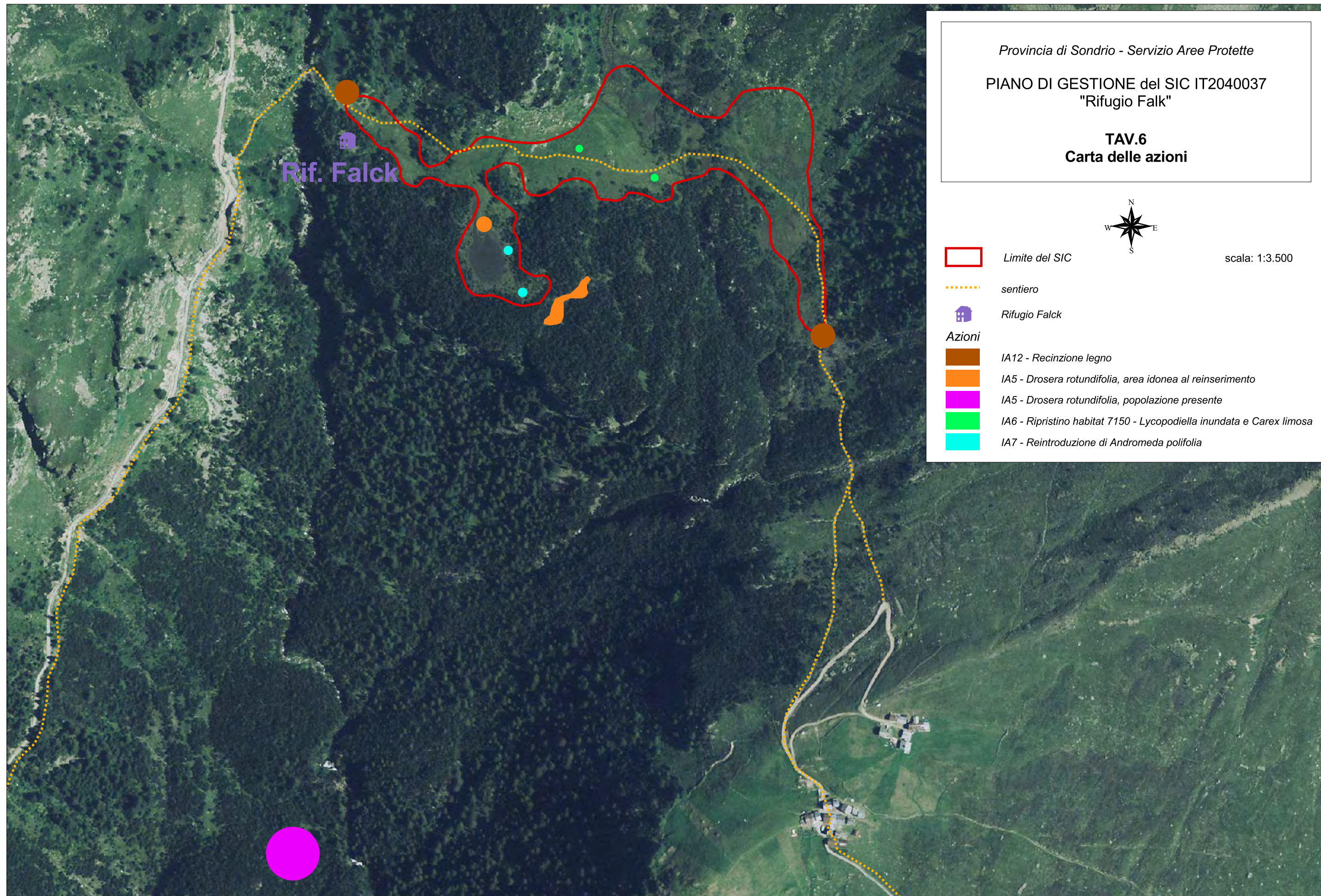
 IA12 - Recinzione legno

 IA5 - Drosera rotundifolia, area idonea al reinserimento

 IA5 - Drosera rotundifolia, popolazione presente

 IA6 - Ripristino habitat 7150 - Lycopodiella inundata e Carex limosa

 IA7 - Reintroduzione di Andromeda polifolia



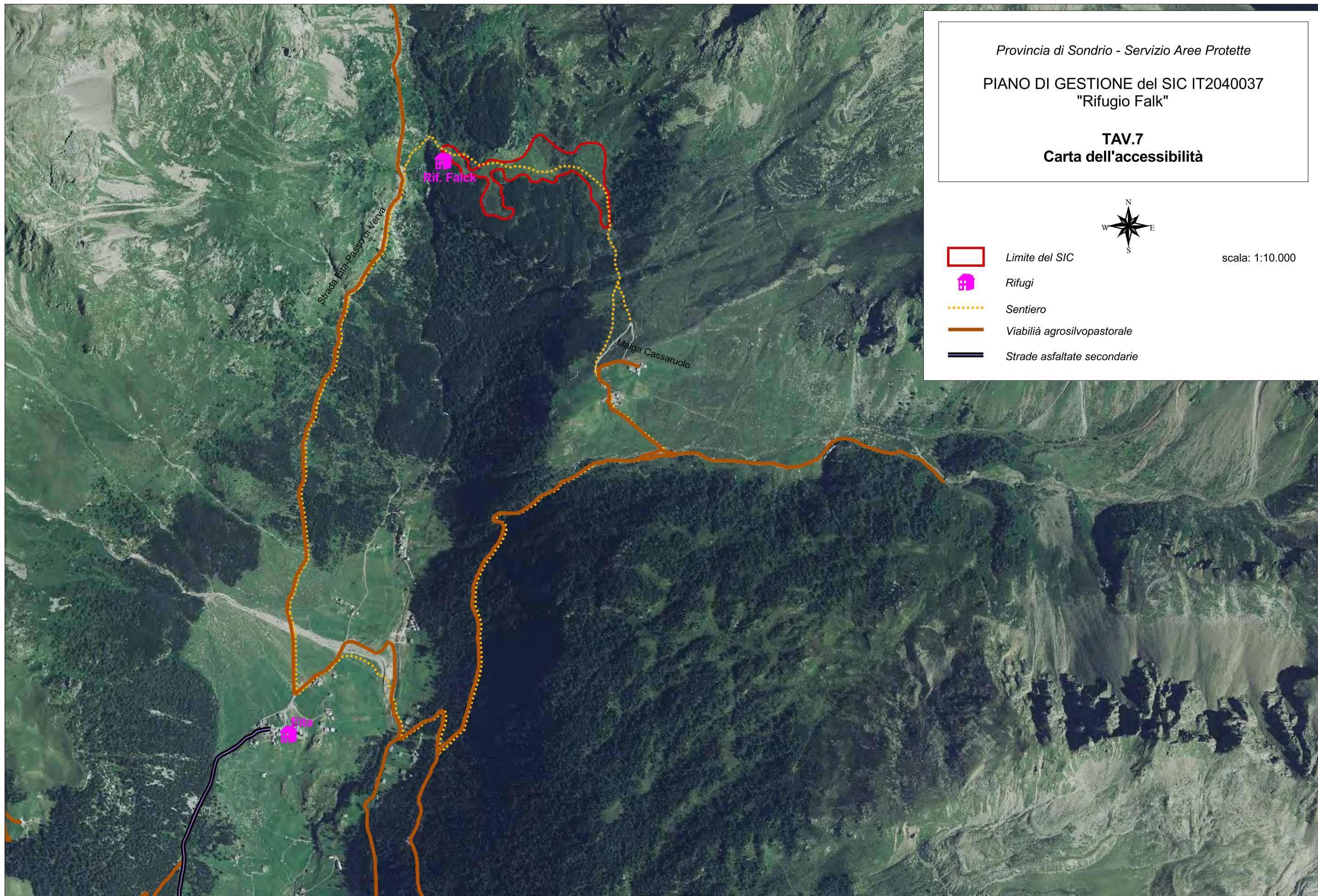
Provincia di Sondrio - Servizio Aree Protette  
PIANO DI GESTIONE del SIC IT2040037  
"Rifugio Falk"

**TAV.7**  
**Carta dell'accessibilità**



scala: 1:10.000

-  *Limite del SIC*
-  *Rifugi*
-  *Sentiero*
-  *Viabilità agrosilvopastorale*
-  *Strade asfaltate secondarie*



## ***Allegato III - ELENCO DEGLI SHAPEFILES***

### **1) Carta degli habitat**

IT37\_habitat\_pdg2010.shp

### **2) Carta della vegetazione**

IT37\_vegetazione\_pdg2010.shp

### **3) Carta delle specie di pregio**

IT37\_flora\_pdg2010.shp

### **4) Carta della proposta ripermetrazione**

IT37\_riperimetrazione\_pdg2010.shp

### **5) Carta delle azioni**

IT37\_azioni\_pdg2010.shp

### **6) Carta dell'accessibilità al Sito**

IT37\_RifugioFalck.shp

IT37\_Sentiero.shp

IT37\_Strade\_VASP.shp

---

## **Allegato IV – BIBLIOGRAFIA**

- AA.VV., 2004 – *Field Guide to the Butterflies and other Insects of Britain* - The Reader's Digest Association Limited, London, 352 pp.
  - ARGENTI C., DA POZZO M., LASEN C., 2006 – *Segnalazioni floristiche in Provincia di Belluno. III* – Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez: Arch., St., Sc. Nat., Vol.21, 167-206.
  - ASSI I., COMOLLI R. & PREVITALI F., 1994 – *Prime osservazioni sui suoli della Val Grosina (Sondrio)* - Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia 29 (1993): 97-122
  - BALLETTTO 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.
  - BALLETTTO 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.
  - BALLETTTO 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.
  - BALLETTTO 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. & 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.
  - BINAGHI G., 1989 – *Coleotteri d'Italia*. - Natura-Giuliano Russo Editore, Monterenzio (BO), 210 pp.
  - BRACCO F., VENANZONI R., 2004 - *La 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.
  - 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.
  - CREDARO V. & PIROLA A., 1975 - *La vegetazione della provincia di Sondrio* - Banca Piccolo Credito Valtellinese, Sondrio: 104 pagg. + tavv.
  - DIJKSTRA K.D. B. & Lewington R., 2006 – *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europa*. - BritishWildlife Publishing, Dorset UK. 320 pp.
  - ERHARDT A., 1985 - *Diurnal Lepidoptera: sensitive indicators of cultivated and abandoned grassland*. - J. Appl. Ecol., 22: 849-861.
  - 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.
  - GERDOL R & BRAGAZZA L., 2001 – *Syntaxonomy and community ecology of mires in the Rhaetian Alps (Italy)* -Phytocoenologia 31(2), Berlin: 271-27
  - GERDOL R., 1990 - *Vegetation patterns and nutrient status of two mixed mires in the southern Alps* - Journal of Vegetation Science 1: 663-668.
  - HILL J.K. & FOX R., 2003 - *Climate change and British butterfly distributions*. - Biologist, 50 (3): 106–110.
  - LANDOLT E., 1977 - *Okologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora* - Veroff. Geobot. Inst. Rubel, Zurich.
  - MASSA R., BOTTONI L., 1999 - *Specie-ombrello e bioindicatori nella conservazione*. In Massa R., Ingegnoli V. (a cura), Biodiversità, estinzione e conservazione. - UTET, Torino: 174-188.
  - 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., HAMMOND P.C., 1995 - *Butterfly Conservation Management.*- Annu. Rev. Entomol., 40: 57-83.
  - OOSTERMEIJER J.G.B., 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.
  - 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.
  - 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.
  - PIGNATTI S. - *Flora d'Italia (3 voll.)* - Edagricole – 1982
  - POLLARD E. & YATES T.J., 1993 - *Monitoring butterflies for ecology and conservation: the British butterfly monitoring scheme* - Chapman e Hill, London, 274 pp.
  - POLLARD E., 1977 - *A method for assessing changes in the abundance of butterflies* - Biol. Conserv., 12: 115-134.
  - PROLA G. & PROLA C., 1990 - *Libro Rosso delle Farfalle Italiane. W.W.F.* - Quaderni n. 13. Almadue S.r.l., Roma, 72 pp.
  - STOCH F. & 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.
  - TOLMAN T. & LEWINGTON R. 2002, - *Guia de las mariposas de Espana y Europa* - Lynx Edicions.
  - TUTIN, T.G. et al. - *Flora europaea, second edition* – 1993
  - 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.*
-

- 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 Sozooalp 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>
-

## ***Allegato V – Relazione Semplificata per la Valutazione di Incidenza***

A cura di Dott.ssa Mariagrazia Folatti (Servizio Aree Protette – Provincia di Sondrio)

### **1. PREMESSA**

La presente relazione ha come oggetto il Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT2040037 “Rifugio Falk”.

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 2040037 “Rifugio Falk”, 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 IT2040037 “Rifugio Falk”. 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 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.

---

Piano di Gestione del SIC IT2040037 – Rifugio Falk

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto sul SIC	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
IA01	Conservazione ex situ di specie molto rare (seed banking)	Conservazione semi nelle banche del seme di specie floristiche di notevole interesse, tutelate dalla legge regionale 10/2008 e da altri strumenti conservazionistici quali le liste CITES e Liste Rosse	<i>Carex limosa L., Carex pauciflora Lightf, Dactylorhiza majalis (Rhcb.) Hunt &amp; Summerh., Drosera rotundifolia L., Eleocharis quinqueflora (Hartm.) Schwarz., Eriophorum vaginatum L., Listera cordata (L.) R.Br., Lycopodiella inundata (L.) Holub, Pseudorchis albida (L.) A. et D. Love, Tofieldia pusilla (Michx.) Pers., Trichophorum pumilum (Vahl) Sch. et Th., Triglochin palustre L., Vaccinium microcarpum (Turcz. ex Rupr.) Schmalh., Vaccinium uliginosum L.</i>	positivo	
IA02	Chiusura fossi di drenaggio in torbiera	Conservazione degli habitat torbigeni	- Habitat 7110*, 7140, 91D0*, 7150 - invertebrati (in particolare odonati-plecotteri-tricotteri) - anfibi	positivo	Art. 2 (divieto di effettuare drenaggi)
IA03	Sistemazione rete sentieristica esistente	Sentiero esistente poco visibile e problema di divagazione dei passanti con possibile danneggiamento flora/habitat	Tutela e conservazione degli habitat torbigeni	Non incidente: il progetto dovrà essere approvato dall'ente gestore, contenere indicazioni e prescrizioni inerenti la modalità e i tempi di realizzazione delle opere. Se effettuato direttamente dalla Provincia parere preventivo da parte di RL come previsto dalla normativa	Art. 1
IA04	Realizzazione percorso didattico al margine della	Diffondere la conoscenza per corretta fruizione dell'area associata alla tutela	Habitat 7110* - 7150 – 7140 91D0*	Non incidente: il progetto dovrà essere approvato dall'ente gestore, contenere	Art. 1

Piano di Gestione del SIC IT2040037 – Rifugio Falk

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto sul SIC	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	torbiera	degli habitat torbigeni		indicazioni e prescrizioni inerenti la modalità e i tempi di realizzazione delle opere. Se effettuato direttamente dalla Provincia parere preventivo da parte di RL come previsto dalla normativa	
IA05	Reintroduzione e rafforzamento popolazione di <i>Drosera rotundifolia</i>	reintroduzione della specie che era stata rilevata nel 2000 e non più riscontrata	<i>Drosera rotundifolia</i>	Positivo	
IA06	Rafforzamento popolazione di <i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Carex limosa</i>	Tutela delle specie e dell'habitat 7150	<i>Lycopodiella inundata</i> e <i>Carex limosa</i>	Positivo	
IA07	Reintroduzione di <i>Andromeda polifolia</i>	Reintroduzione specie rara	<i>Andromeda polifolia</i>	Positivo	
IA08	Studio di fattibilità per la creazione di sistemi di fitodepurazione per smaltimento reflui rifugio Falk	Miglioramento ambientale dell'area circostante il Sito ed eliminazione del rischio di inquinamento da reflui organici dell'area di torbiera	Rifugio Falk	Positivo: l'eliminazione di potenziali rischi di inquinamento organico e non derivanti dal rifugio Falk è certamente positivo per la conservazione della zona di torbiera sottostante.	Art. 1
IA09	Manutenzione pozze, torbiere e	Conservazione e tutela degli ambienti per la riproduzione	Anfibi e invertebrati	Positivo	Art. 1

Piano di Gestione del SIC IT2040037 – Rifugio Falk

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto sul SIC	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	zone umide	di Anfibi e Invertebrati			
IA10	Predisposizione piano di pascolamento in habitat 7140, 7150, 6230, 4060	Conservazione e tutela degli habitat	agricoltori	Positivo	
IA11	Riperimetrazione del SIC	Estendere la tutela ad aree di elevato valore conservazionistico		Positivo	
IA12	Realizzazione recinzioni con cancello nei punti di accesso	Evitare il transito con mezzi motorizzati per la tutela degli habitat	Fruitori	Positivo	Art. 2
IA13	Tabellazione dei confini del SIC	Consentire l'individuazione dell'area tutelata	Fruitori	Positivo	
IN01	Allestimento itinerario naturalistico	Favorire lo sviluppo di turismo sostenibile	Turisti	Indirettamente positiva	
RE01	Divieto realizzazione fossi di drenaggio, scarichi e/o captazioni	Conservazione e salvaguardia habitat torbigeni	- Habitat 7110*, 7140, 91D0*, 7150 - invertebrati (in particolare odonati-plecotteri-tricotteri) - anfibii	Positivo	Art. 2
RE02	Regolamento attività antropiche negli habitat 7110* e 91D0*	Conservazione habitat e specie caratteristiche degli habitat	Alpeggiatori, fruitori	Indirettamente positivo	Artt. 1 e2
RE03	Regolamento del pascolamento negli habitat 7140, 7150,	Prevenire deterioramento degli habitat	Alpeggiatori	Potenzialmente positivo	

Piano di Gestione del SIC IT2040037 – Rifugio Falk

Numero Scheda Azione	Interventi previsti	Motivazione	Targhet	Impatto sul SIC	Recepimento/riferimento nelle norme (anche solo in parte)
	6230, 4060				
RE04	Regolamentazione del transito veicolare	Tutela habitat torbigeni e tutela fauna in generale	Fruitori, alpeggiatori	Potenzialmente positivo	Art. 2
RE05	Regolamentazione e controllo della circolazione dei cani	Tutela fauna in generale	Anfibi, fauna in genere	Potenzialmente positivo	
RE06	Divieto di alimentazione artificiale di avifauna selvatica	Tutela avifauna presente	Avifauna	Potenzialmente positivo	
MR da 1 a 7	Monitoraggi alle diverse specie animali e vegetali	Ampliare le conoscenze del Sito e capire l'andamento evolutivo di habitat e specie	Tutti gli habitat presenti, le specie floristiche e faunistiche.	Non Incidenti	
PD da 1 a 5	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, fruitori	Non incidenti	

### 3. CONCLUSIONI

La Valutazione della significatività dell'incidenza del Piano di Gestione del SIC IT2040037 "Rifugio Falk" 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 ai drenaggi e a qualsiasi intervento che può modificare il regime delle acque.

Si può pertanto concludere che l'incidenza del Piano di gestione nel suo complesso sia **POSITIVA** in maniera significativa