

MARCO MELILLO
ARCHITETTO
24065 Lovere (BG)
via IV Novembre, 32
C.F. MLLMRC70C25E704S
P.I. 02702600160
cell. 339 1695663

NICOLA MUSATI
INGEGNERE
25055 Pisogne (BS)
via Trento, 15
C.F. MSTNCL79B17L388M
P.I. 03131810982
cell. 329 3146282

COMUNE DI Capo di Ponte
PROVINCIA DI Brescia



VARIANTE N. 01 AL PGT

ai sensi dell'articolo 13 della L.R. 12/2005 e s.m.i.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA STUDIO DI INCIDENZA

Adozione del C.C. n. _____	in data _____
Approvazione del C.C. n. _____	in data _____
Pubblicazione sul Bollettino Ufficiale Regione Lombardia n. _____	in data _____

luglio 2018

Il Responsabile del Procedimento

.....

Architetto Marco Melillo

.....

Ingegnere Nicola Musati

.....

VIC

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	3
3. VEGETAZIONE-FLORA-FAUNA, RETE ECOLOGICA E AREE PROTETTE	5
3.1. ASPETTI VEGETAZIONALI	5
3.2. PATRIMONIO BOSCHIVO E VIABILITÀ AGRO-SILVO-PASTORALE	6
3.3. IL PTCP DELLA PROVINCIA DI BRESCIA.....	7
3.4. LA RETE ECOLOGICA	8
3.5. La Rete Ecologica Regionale (RER).....	8
3.6. La Rete Ecologica Provinciale (REP)	10
3.7. La Rete Ecologica Comunale (REC)	12
3.8. LE AREE PROTETTE	14
3.9. LA RETE “NATURA 2000”	17
4. DESCRIZIONE DEI SITI E DEI RELATIVI HABITAT	20
5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	24
6. ALLEGATO: FORMULARIO STANDARD SITI RETE “NATURA 2000”	
7. ALLEGATO: SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT.....	

1. PREMESSA

Il Comunicato regionale del 27 febbraio 2012, della Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio e della Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Giunta Regionale della Lombardia sugli adempimenti procedurali per l'attuazione degli articoli 3 ter comma 3 e 25 bis comma 5 della L.R. 86/83, in merito alla Rete Natura 2000, dispone di **redigere una Valutazione di Incidenza Ambientale (V.Inc.A.) sia in presenza di Siti Natura 2000 ricadenti nel territorio del Comune oggetto di pianificazione sia ricadenti nel territorio di Comuni limitrofi.**

In virtù di questo principio cautelativo, rilevata la presenza di SIC e ZPS all'interno del territorio dei Comuni contermini al Comune di Capo di Ponte, si riportano nel seguito alcune considerazioni volte ad escludere potenziali interferenze dirette e indirette tra le modifiche introdotte con la variante proposta ed i siti di rete "Natura 2000", da cui la relativa **richiesta di esclusione dalla VIC.**

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Capo di Ponte è ubicato nel settore centrale della Valle Camonica, nella porzione Nord della Provincia di Brescia, delimitato dai Comuni di:

- Paisco Loveno, Sellero e Cedegolo a Nord;
- Paspardo e Cimbergo a Est;
- Ceto e Ono San Pietro a Sud;
- Ono San Pietro a Ovest.

Rispetto ai Comuni che compongono in generale la Valle Camonica, Capo di Ponte è di dimensioni medio grandi, è composto da due frazioni, Cemmo e Pescarzo, e si sviluppa principalmente in sponda idrografica destra del fiume Oglio.

Il Comune è caratterizzato da notevoli attrattive di carattere storico-culturale e archeologico-naturale, per via della massiccia presenza di **incisioni rupestri** nella porzione meridionale del territorio comunale. La presenza di tali incisioni, conosciute e accuratamente studiate dal locale Centro Camuno di Studi Preistorici, rappresentano senza dubbio la maggiore risorsa storico-turistica dell'intera Valle Camonica. Capo di Ponte è la capitale mondiale delle incisioni rupestri, documenti di eccezionale valore storico che testimoniano la presenza dell'uomo in questo territorio fin dal V millennio; il Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri di Naquane, unitamente al Parco Nazionale dei Massi di Cemmo, il Parco Archeologico Comunale di Seradina-Bedolina e le altre aree di interesse presenti nei vicini Comuni, sono inseriti nella "**Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO**".

Il territorio occupa una **superficie di 18,1 kmq** ed è in **zona altimetrica 1** "Montagna interna", con altezza del Comune calcolata in corrispondenza della casa comunale (municipio) pari a 362 m s.l.m.. Dal punto di vista altimetrico si va dai 349 m s.l.m. della zona di fondovalle fino ai 2.207 m s.l.m. delle creste montuose, con un'altimetria media pari a 1.124,50 m s.l.m.. Il centro storico si trova ad una quota media di 365 m s.l.m., mentre le frazioni si trovano ad altitudini che variano tra i 360 m s.l.m. e i 450 m s.l.m. per la frazione di Cemmo e i 640 m s.l.m. per la frazione di Pescarzo.

La **viabilità** principale per raggiungere il Comune è rappresentata dalla Strada Statale SS42 del "Tonale e della Mendola" e dalla Strada Provinciale SPexSS42 che corre nel fondovalle in fianco alla precedente; da questa si diparte la viabilità locale che conduce al centro abitato di Capo di Ponte e la Strada Provinciale SP88 che conduce agli abitati di Ceto, Cimbergo e Paspardo.

Capo di Ponte dista 77,5 km da Brescia e 128 km da Milano.

Le **aree abitative** e artigianali sono concentrate nel fondovalle; le zone esterne ai nuclei abitati sono caratterizzate da un uso del suolo predominante boschivo (latifoglie), con una densità abitativa bassa e la presenza di tipologie di edifici di carattere alpino (cascine e rifugi alpini) utilizzati prevalentemente nei periodi estivi e primaverili, sia per scopo agricolo (alpeggi e malghe) che per uso turistico.

L'**ambito artigianale-terziario** di Capo di Ponte è collocato nella porzione Nord del territorio comunale, in prossimità della frazione Scianica di Sellero. In questa area è possibile individuare alcune imprese e aziende di edilizia ed anche una cava. All'interno del nucleo edificato di Capo di Ponte, invece, a ridosso del centro storico e in adiacenza al municipio, è presente una impresa di lavorazione del marmo. In prossimità del Torrente Clegna, infine, è presente una struttura produttiva e commerciale utilizzata dall'azienda caseificio sociale della Valle Camonica e del Sebino (CISSVA).

Nel seguito si riportano alcuni estratti immagine relativi all'inquadramento del territorio in esame e dei Comuni contermini, su base Carta Tecnica Regionale (CTR) e ortofoto a colori.



Figura 2.1:
inquadramento del
territorio comunale di
Capo di Ponte (BS) e
dei Comuni contermini
[Fonte: Geoportale RL]

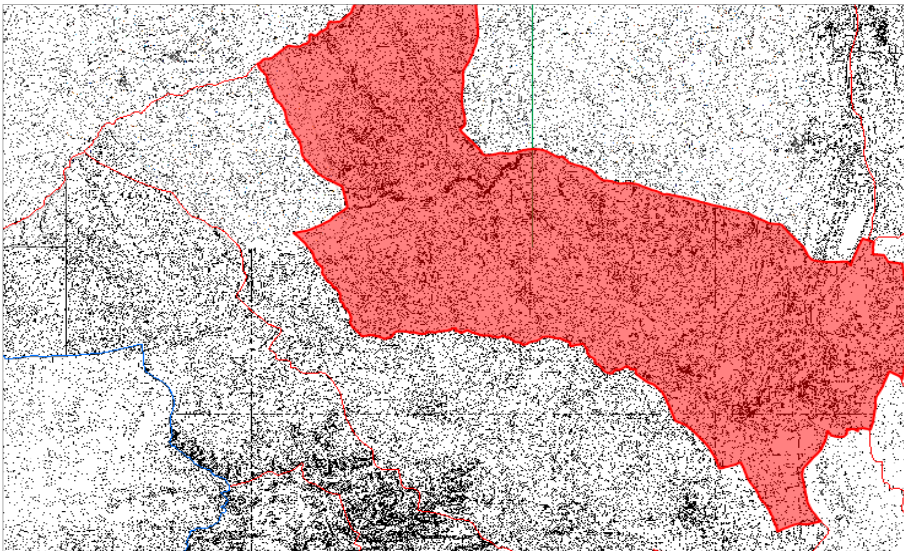


Figura 2.2:
inquadramento del
territorio comunale di
Capo di Ponte (BS) su
base CTR
[Fonte: Geoportale RL]

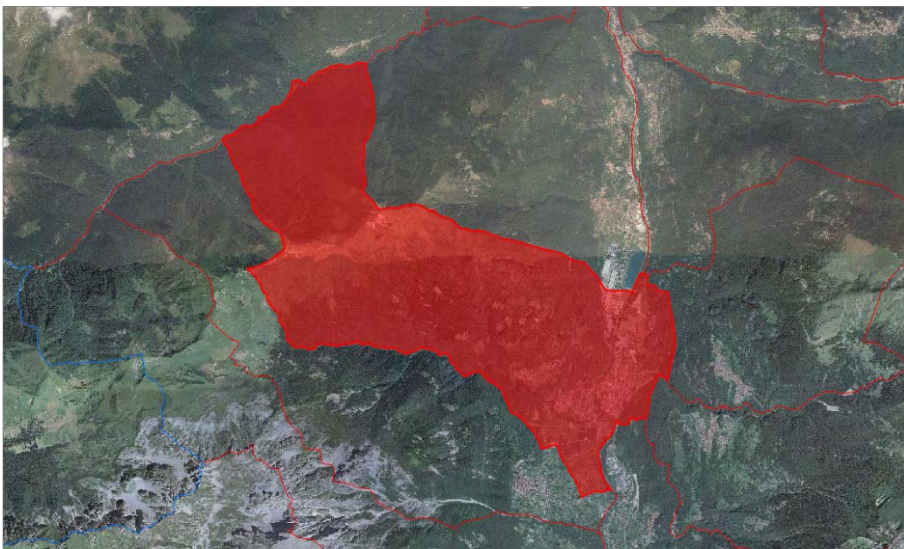


Figura 2.3:
inquadramento del
territorio comunale di
Capo di Ponte (BS) su
base ortofoto a colori
[Fonte: Geoportale RL]

3. VEGETAZIONE-FLORA-FAUNA, RETE ECOLOGICA E AREE PROTETTE

3.1. ASPETTI VEGETAZIONALI

La notevole estensione altitudinale, la varietà del substrato geologico, l'esposizione dei versanti e l'attività umana rappresentano fattori che ben spiegano l'elevata diversità paesaggistica e vegetazionale che caratterizza il Comune di Capo di Ponte.

La produzione boschiva d'alto fusto interessa la pecceta montana, presente in particolare nella zona Valiganiga-Luné, nel versante orientale del Monte Adamone (pecceta montana secondaria), nella zona di Squadrone-Plaberta e nella bassa Valle Gardena dove sono presenti peccete montane su substrati silicatici e suoli mesici. Lungo le pendici settentrionali dei Monti Tanerle e Gardena il territorio boscato è caratterizzato dalla dominanza di larici. La faggeta si estende fino a 1.400 metri ed è un tipo forestale particolarmente presente sull'intero territorio comunale.

Nel piano submontano la vegetazione è rappresentata da boschi di latifoglie di castagneti e boschi misti di acero-frassineti e acero-tiglieti governati a ceduo. I castagneti sono localizzati prevalentemente nella zona di Costa Grande e Seradina.

Lungo i versanti che scendono nella parte terminale del torrente Cristina si incontrano orno-ostrieti e specie xerofile come il pino silvestre. Sulla sinistra orografica del Torrente Clegna ci sono boschi di betulle e, nelle zone a maggiore esposizione, particelle di boschi xerofili come le quercete. La forra del Torrente Clegna presenta un elevato grado di biodiversità dovuto alle particolari condizioni di umidità, favorite dalla nebulizzazione dell'acqua, che nel tempo ha prodotto la crescita di numerose specie di pteridofite, muschi e licheni.

Il 16% del territorio comunale è occupato da pascoli.

“Il territorio boscato del Comune di Capo di Ponte (485 ha) consta di una copertura d'alto fusto costituita dalla pecceta montana (45%) costituente la zona di Valiganiga-Luné, nel versante orientale del Monte Adamone (pecceta montana secondaria), e la zona Squadrone-Plaberta nonché la bassa valle Gardena (pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici) e dal lariceto (35%), localizzati lungo le pendici settentrionali dei monti Tanerle e Gardena.

I boschi cedui sono presenti con formazioni dell'acero-tiglieto e aceri-frassineto (17%) riscontrabili principalmente nelle zone disagiate del versante basale della Valle dell'Allione e del castagneto (4%) che interessa la zona di Costa Grande e Seradina”.

“Il Comune di Capo di Ponte comprende una superficie pascoliva totale di 149 ha, pari al 16 % del proprio territorio, interessante l'area che dal Monte Adamone si estende fino al Passo dei Campelli e la Val Gardena. La Malga Vericolo (1.450-2.050 m s.l.m.) rappresenta il comparto pascolivo più importante del Comune, sia per estensione che per produttività, i 123 ha a disposizione, ripartiti nella zona Vericolo-Foppa del Cuel-Garzeto, sono regolarmente monticati ed in grado di sopportare un carico di 200 paghe. Il complesso si avvale di un moderno ed attrezzato caseificio, l'attività della malga è inoltre destinata ad aumentare viste le buone condizioni del cotico erboso ed al recente potenziamento delle strutture e della viabilità. La Malga Adamone (1.450-1.800 m s.l.m.) comprende il promontorio del monte omonimo per una superficie di 16ha, il lento declino dell'attività pascoliva (pochi capi di bestiame lasciati all'aperto) sta favorendo l'avanzata del bosco nelle zone meno utilizzate, l'ex edificio di ricovero del bestiame e del personale è stato di recente ristrutturato e convertito a bivacco attrezzato di pubblica fruizione in ragione di una nuova politica gestionale in chiave turistico-ricreativa di questa zona di pregevole valore estetico. Le Malghe di Gardena e Gardenina (1.250-1.750 m s.l.m.) includono una superficie di 7,2 ha, caratterizzata da un avanzato stato di

abbandono di cui sono evidente testimonianza i ruderi dei vecchi edifici caseari, lo sfruttamento delle ormai poche risorse foraggiere è effettuato in modo saltuario lasciandone prevedere l'inevitabile degrado.

Le Malghe di Plaberta, Campelli e Cornasetto (1.130-1.550 m s.l.m.) più di tutte rappresentano lo stato di abbandono dell'attività apicoltura del versante nord del Monte Elto, i 3,3 ha di superficie disponibile, da tempo inutilizzate, sono soggette all'avanzamento del bosco ed all'infestazione della vegetazione nitrofila. Dei fabbricati rurali rimangono ormai solamente dei ruderi a testimonianza della fervida attività pastorale del passato”.

3.2. PATRIMONIO BOSCHIVO E VIABILITÀ AGRO-SILVO-PASTORALE

Il patrimonio boschivo è gestito dal **Consorzio Forestale Valle Allione** (così come previsto dalla LR 27/04), che comprende i Comuni di Capo di Ponte, Cerveno, Malonno, Ono S. Pietro, Paisco Loveno e Sellero; il Comune ha aderito al consorzio con delibera n. 59 del 27.06.2006.

L'attività di controllo e gestione del bosco avviene da parte dell'Ufficio Vigilanza, il cui dipendente ricopre il ruolo di guardia boschiva. Le attività di controllo vengono poste in essere a seguito della segnalazione dei privati e in base a sopralluoghi delle guardie stesse. L'azione è spesso coordinata con gli uomini della Comunità Montana che si occupano dei piani di riforestazione e del Consorzio Forestale Valle Allione.

“Il patrimonio forestale del Consorzio Forestale della Valle dell'Allione è dominato dai boschi d'alto fusto di produzione. Si tratta di boschi costituiti in prevalenza da abete rosso a cui si associano in diversa misura il larice, l'abete bianco e altre specie subordinate quali il faggio e il pino silvestre. Nella maggior parte dei casi sono formazioni forestali para coetanee pressoché prossime allo stadio adulto; in alcuni casi sono altresì rilevabili formazioni a struttura biplana per l'affermazione di rinnovazione naturale di abete rosso nelle radure (aperture del soprassuolo adulto). Per quanto riguarda l'alto fusto di protezione si tratta perlopiù di lariceti e peccete rade che vengono lasciate alla libera evoluzione naturale. Nella parte più bassa delle pendici sono presenti i boschi di latifoglie; si tratta generalmente di cedui invecchiati e variamente coniferati (soprattutto nella parte più a diretto contatto con la fustaia di resinose) che, nella maggior parte dei casi, sono caratterizzati da un sensibile disordine fisionomico strutturale”.



Il patrimonio forestale comunale è stato soggetto negli ultimi anni a periodici **incendi**, tendenzialmente di origine dolosa. Il più grave si è sviluppato nell'aprile 1997 ed ha interessato i territori comunali di Capo di Ponte e Sellero, per una superficie di 73 ha.

A seguito della valutazione contenuta nel *“Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”* approvato dalla Regione Lombardia nel 2009, il Comune di Capo di Ponte rientra in *“classe di rischio”* incendi boschivi 2 (valori da 0 a 5 dove 5 è la più grave) mentre l'area di base CM Valle Camonica rientra in *“classe di rischio”* 3, la più elevata per le aree di base.

È vigente un piano di assestamento della proprietà silvo-pastorale del Comune di Capo di Ponte approvato dalla Comunità Montana con deliberazione del Consiglio Direttivo n. 8 del 12.01.2005.

Recentemente è stato aggiornato il **Piano comunale della viabilità agro-silvo-pastorale (VASP)**, con Delibera di Consiglio Comunale n. 8 del 30/04/2015.

Nel complesso, tale viabilità risulta essere poco sviluppata all'interno del Comune, essendo le zone fruite raggiungibili da strade prevalentemente presenti nei comuni di Sellero e Ono San Pietro. È prevista, dal Piano della viabilità agro-silvo-pastorale della Regione Lombardia (VASP), la realizzazione del prolungamento della strada che giunge al passo del Garzeto fino a Malga Garzeto, destinato al transito di automezzi leggeri con peso complessivo inferiore a 100 q.

Il piano prevede inoltre la realizzazione di una strada destinata al transito di automezzi leggeri (peso inferiore a 100 q) a Nord del Comune di Capo di Ponte, che prosegue sul Comune di Sellero in sponda orografica destra del Fiume Oglio, a una quota di circa 400 m slm.

3.3. IL PTCP DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

La Tavola **“Rete verde paesaggistica” del PTCP di Brescia** rappresenta tre tipologie di informazioni:

- gli ambiti e gli elementi, esistenti e potenziali, che nel loro insieme costituiscono i paesaggi naturali e culturali soggetti a tutela, conservazione;
- gli ambiti prioritari dove attivare politiche di ripristino, riqualificazione;
- i nodi e gli itinerari, esistenti e potenziali, della rete fruitiva del patrimonio paesaggistico provinciale.

Per quanto riguarda il Comune di Capo di Ponte, tutto il territorio comunale, così come la maggior parte della media-alta Valle Camonica, sottende un elemento di primo livello della RER, ovvero ambiti derivati dalla tavola della rete ecologica provinciale, aree serbatoio di naturalità ed erogatori di servizi ecosistemici per il territorio provinciale.

In corrispondenza degli ambiti urbanizzati e nuclei di antica formazione si rileva la presenza di elementi puntuali di rilevanza dei paesaggi culturali; si rilevano anche sentieri e percorsi ciclabili, soprattutto nella porzione di fondovalle, oltre a un nodo dell'intermodalità dolce. A Nord del Comune si evince, infine, un nodo strategico della valle fluviale, mentre nel fondovalle vi è il margine della conurbazione.

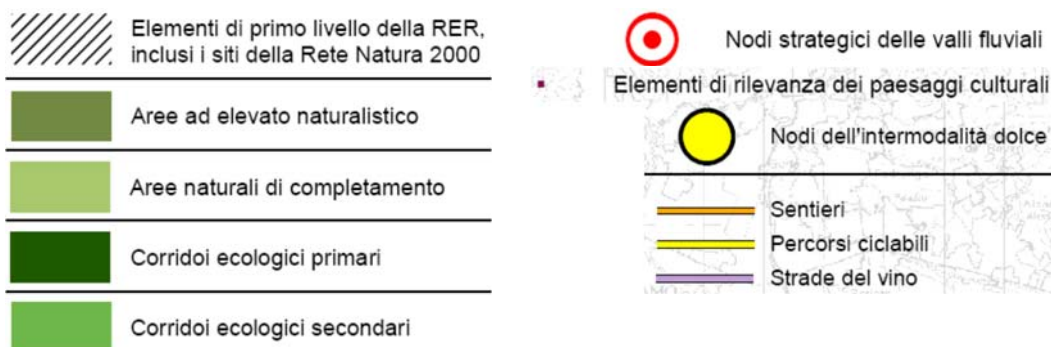
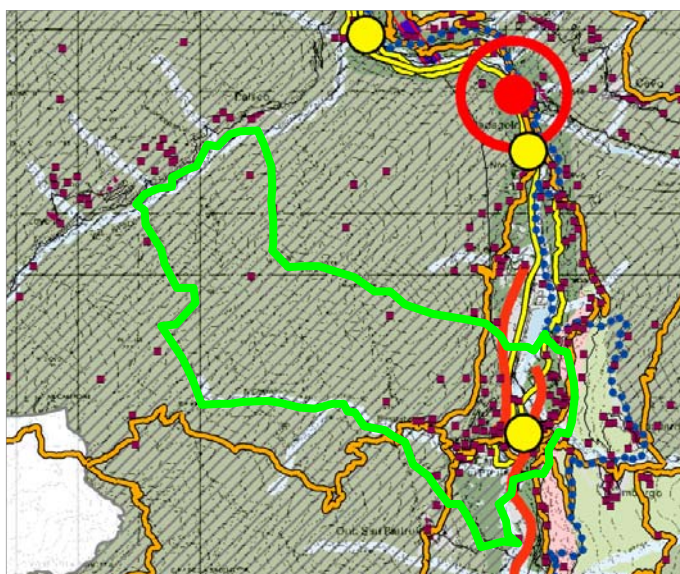


Figura 3.1: Rete verde paesaggistica [Fonte: PTCP della Provincia di Brescia, Tav. 2.6, 2014]

La **carta degli ecosomaici della Provincia di Brescia** (PTCP 2009) identifica gli ambiti del territorio provinciale per i quali si possa riconoscere, partendo da un'analisi tecnica delle unità ambientali presenti, un significativo livello di unitarietà dal punto di vista del funzionamento ecologico.

Gli ecosomaici corrispondono ai complessi di unità eco-sistemiche strutturalmente e funzionalmente coerenti, per i quali si possano ipotizzare regole specifiche di governo.

Ciascun ecosomaico interessa uno o più Comuni e può costituire ambito di riferimento per promuovere azioni comunali o intercomunali di riqualificazione e certificazione della qualità ambientale (ad esempio attraverso PLIS, Agende 21 locali, EMAS, ecc.).

Il Comune di Capo di Ponte ricade all'interno dei seguenti ecosomaici:

- ECM 14: versanti esposti ad Est della medio-alta Val Camonica;
- ECM 16: val di Paisco;
- ECM 19: versanti pascolati della Concarena esposti a Nord;
- ECM 20: vette della Concarena, del Pizzo Camino e del Monte Mignone;
- ECM 26: fondovalle della media-bassa Val Camonica.

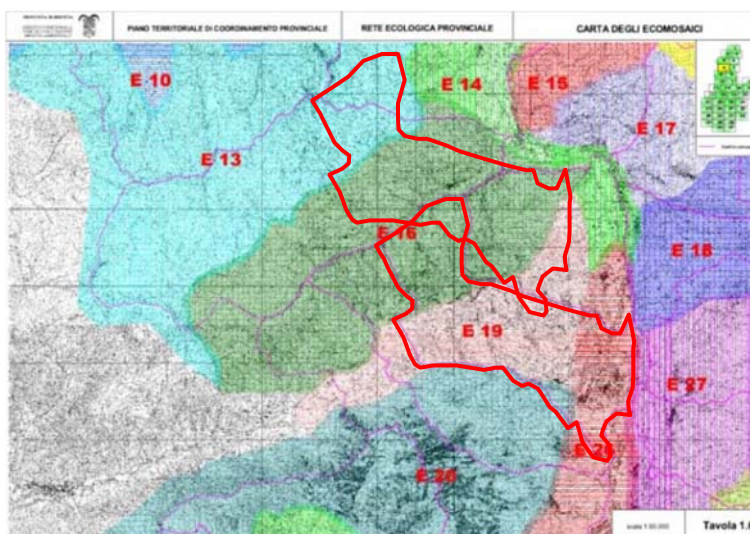


Figura 3.2: estratto della carta degli ecosomaici provinciali sottesi dal Comune di Capo di Ponte
[Fonte: PTCP Provincia di Brescia, 2009]

3.4. LA RETE ECOLOGICA

3.5. La Rete Ecologica Regionale (RER)

Il progetto della Rete Ecologica Regionale (RER) lombarda, approvato con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, mira a definire una strategia per la conservazione della natura e della ricchezza biologica della Regione, sorprendentemente elevata considerando l'aggressione antropica subita.

La Rete Ecologica Regionale (RER) rientra tra la modalità per il raggiungimento delle finalità previste in materia di biodiversità e servizi ecosistemici, a partire dalla Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea (2006) e dalla Convenzione internazionale di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla diversità biologica.

Il Comune di Capo di Ponte è compreso nel Settore 147 "Media Val Camonica" della Rete Ecologica Regionale. Questo ambito comprende un vasto tratto della media Val Camonica; il versante orografico sinistro è interamente incluso nel Parco Regionale dell'Adamello (Val Savio, il Lago d'Arno, il Monte Colombè) e nella Riserva Regionale delle Incisioni rupestri di Ceto, Paspardo e Cimbergo. Il fondovalle include un tratto di fiume Oglio, compreso tra Ceto e Malonno, e vasti ambienti prativi ricchi siepi e filari (ad es. tra Capo di Ponte e Ono San Pietro) di grande interesse naturalistico per numerose specie ornitiche. Il versante orografico destro include il pedemonte del massiccio calcareo della Concarena (2.549 m) e la bassa Val Paisco. L'area confina a E con il Trentino ed il Parco Naturale Adamello – Brenta.

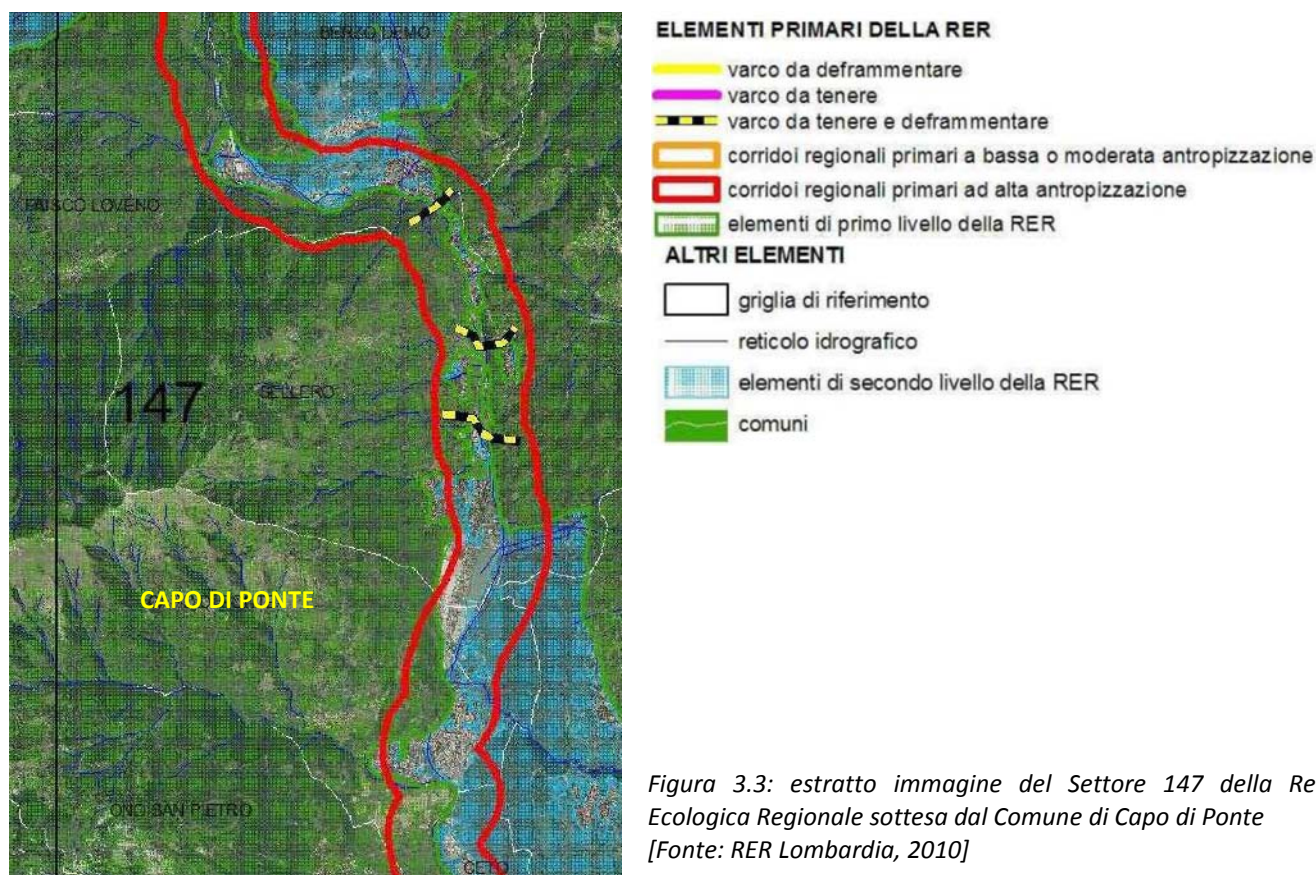
Si tratta di un settore caratterizzato da vasti ambienti montani in buono stato di conservazione, con praterie d'alta quota, pascoli, rupi e pietraie, arbusteti nani, boschi di conifere, misti e di latifoglie, torrenti, praterie da fieno; il fondovalle della Val Camonica è caratterizzato dalla presenza del fiume Oglio e dei relativi ambienti ripariali.

La fauna più caratteristica dell'area comprende specie legate ad habitat delle fasce montana ed alpina, quali Stambecco, Camoscio, Lepre alpina, Marmotta, Pernice bianca, Fagiano di monte, Coturnice, Francolino di monte, Aquila reale, Picchio nero, Civetta nana e Civetta capogrosso, Picchio nero. Alcuni individui di Orso bruno frequentano irregolarmente l'area, provenienti dal limitrofo Parco dell'Adamello – Brenta.

Tra i principali elementi di frammentazione si segnalano il consumo di suolo derivante dalla espansione dell'urbanizzato nelle aree di fondovalle, la SS 42 che percorre il fondovalle camuno e la SP 294 del Passo del Vivione, le piste forestali, i cavi aerei sospesi, che possono rappresentare una minaccia per numerose specie ornitiche nidificanti e migratrici.

Per quanto riguarda le criticità, si fa riferimento a:

- infrastrutture lineari: S.S. n. 42; S.P. 294; strade che percorrono i fondovalle; piste forestali; cavi aerei sospesi;
- urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle camuno;
- cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave nel fondovalle della Val Camonica, all'interno del Corridoio primario del Fiume Oglio, che dovranno essere soggette ad interventi di rinaturalizzazione a seguito delle attività di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.



3.6. La Rete Ecologica Provinciale (REP)

Per quanto concerne la rete ecologica della Provincia di Brescia, lo schema direttore della rete identifica gli elementi areali essenziali che costituiscono l'ossatura del progetto speciale di rete ecologica.

Gli ambiti spaziali prefigurati non hanno uno specifico valore amministrativo (quali ad esempio gli azzonamenti e le aree vincolate delle pianificazioni tradizionali), quanto piuttosto un valore di orientamento e di armonizzazione delle politiche in vista di un riequilibrio ecologico complessivo.

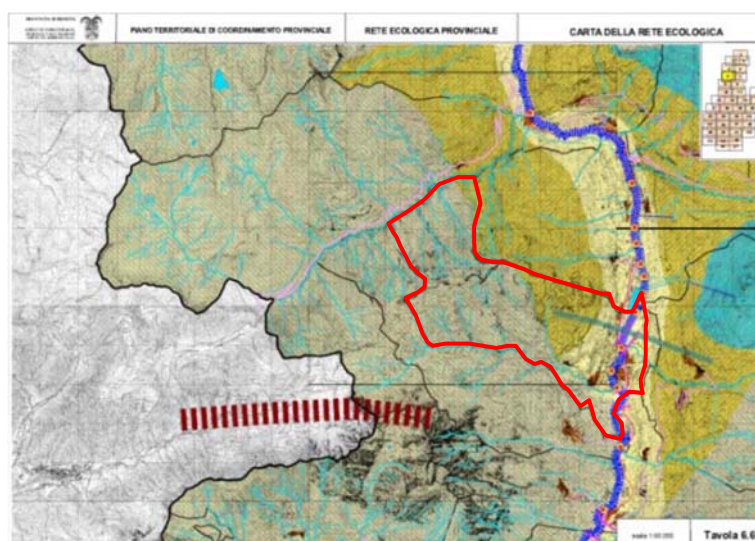


Figura 3.4: estratto dalla carta della rete ecologica provinciale sottesa dal Comune di Capo di Ponte
[Fonte: PTCP Provincia di Brescia, 2009]

Sul territorio di Capo di Ponte si individuano i seguenti elementi areali e lineari appartenenti alla della Rete Ecologica Provinciale:

- **Core areas (BS1):** le core areas in ambito montano sono rappresentati da ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico e costituiscono dei nodi della rete. Questi nodi si appoggiano essenzialmente su aree già individuate come Siti di Importanza Comunitaria, ad elevata naturalità attuale, e si collegano idealmente ad una più ampia rete ecologica di livello internazionale (Rete Natura 2000). Per questi elementi, la rete ecologica provinciale si pone l'obiettivo di mantenere le valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree in considerazione del loro ruolo fondante il sistema ecologico alpino;
- **Matrici naturali interconnesse alpine (BS5):** l'ambito montano è connotato dalla prevalenza di unità eco sistemiche naturali o paranaturali che costituiscono la matrice fondamentale della porzione montana

della provincia. In tali aree risulta opportuno il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto a quelle degli ambiti confinanti favorendo azioni di sviluppo locale ecosostenibile ed un adeguato governo degli effetti ambientali delle trasformazioni. Per questi elementi, la rete ecologica provinciale si pone l'obiettivo di: i) mantenere le valenze naturalistiche ed ecologiche intrinseche della aree anche in considerazione del loro ruolo ecologico rispetto a quelle degli ambiti confinanti, ii) controllare gli effetti ambientali delle trasformazioni e iii) favorire azioni di sviluppo locale ecosostenibile;

- Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano (BS8): nella porzione collinare e montana, ad un'analisi generale la connessione funzionale tra i differenti ambiti funzionali è complessivamente assicurata; ad una scala di maggiore dettaglio il progetto di rete ecologica individuerà gli elementi problematici di maggiore rilevanza. In ogni caso lo schema direttore già individua le principali linee di connettività ecologica ritenute strategiche per le quali risulta opportuno il mantenimento e/o il recupero della continuità ecologica e territoriale ed il controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni.
- Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa (BS12): sono aree corrispondenti alle zone periurbane, limitrofe o intercluse tra l'urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione ed aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali. Per questi elementi, la rete ecologica provinciale si pone l'obiettivo di riqualificare ambiti territoriali fortemente problematici attraverso la realizzazione di nuovi elementi eco sistemici di appoggio alla struttura portante della rete ecologica;
- Corridoi fluviali principali (BS17): i corsi d'acqua, all'interno dell'ecomosaico complessivo svolgono ruoli specifici, che devono essere riconosciuti e separati da quelli dei sistemi terrestri ai fini della rete ecologica. Un flusso idrico permanente costituisce una linea naturale di continuità (seppure direzionale); le sponde dei corsi d'acqua e le fasce laterali presentano inoltre impedimenti intrinseci (topografici e legati agli eventi di piena) per la realizzazione di edifici e di opere di varia natura; per questi motivi e' lungo i corsi d'acqua che, in territori fortemente antropizzati quali quelli della Pianura Padana, si ritrovano più facilmente elementi residui di naturalità. Le condizioni ecologiche sono peraltro specifiche (facies igrofile ed acquatiche, ambienti ripari ad elevate pendenze) molto spesso non rappresentative delle aree circostanti). Queste aree funzionali sono state appoggiate ai principali corsi d'acqua naturali. Per questi elementi, la rete ecologica provinciale si pone l'obiettivo di favorire l'ampliamento della superficie coperta da unità naturali vegetazionali legnose ed erbacee, nonché la formazione delle unità tipiche dell'ambiente ripariale e di quelle francamente acquatiche per il mantenimento o il miglioramento della funzionalità ecologica del sistema;
- Varchi insediativi a rischio (BS25): sono aree nelle quali sono intercorsi, partendo da nuclei insediati distinti, significativi processi di urbanizzazione e di infrastrutturazione la cui prosecuzione lungo le direttrici di espansione potrebbe pregiudicare in modo definitivo le linee di permeabilità ecologica residue. Si assume che la prosecuzione in tali punti dei processi di urbanizzazione produrrebbe il completamento della frammentazione ecologica e territoriale, con le criticità conseguenti. Tali aree si configurano quindi, ai fini della rete ecologica, come varchi a rischio da preservare pena un possibile pregiudizio per lo sviluppo della rete ecologica. Per questi elementi, la rete ecologica provinciale si pone l'obiettivo di evitare la saldatura dell'edificato e riequipaggiare, con vegetazione autoctona, tali zone al fine di preservare la continuità e funzionalità dei corridoi ecologici e non pregiudicare la funzionalità del progetto di rete ecologica provinciale.

Nel seguito si riporta per completezza un estratto immagine della tavola relativa alla "Rete ecologica provinciale" redatta con l'aggiornamento del nuovo PTCP.

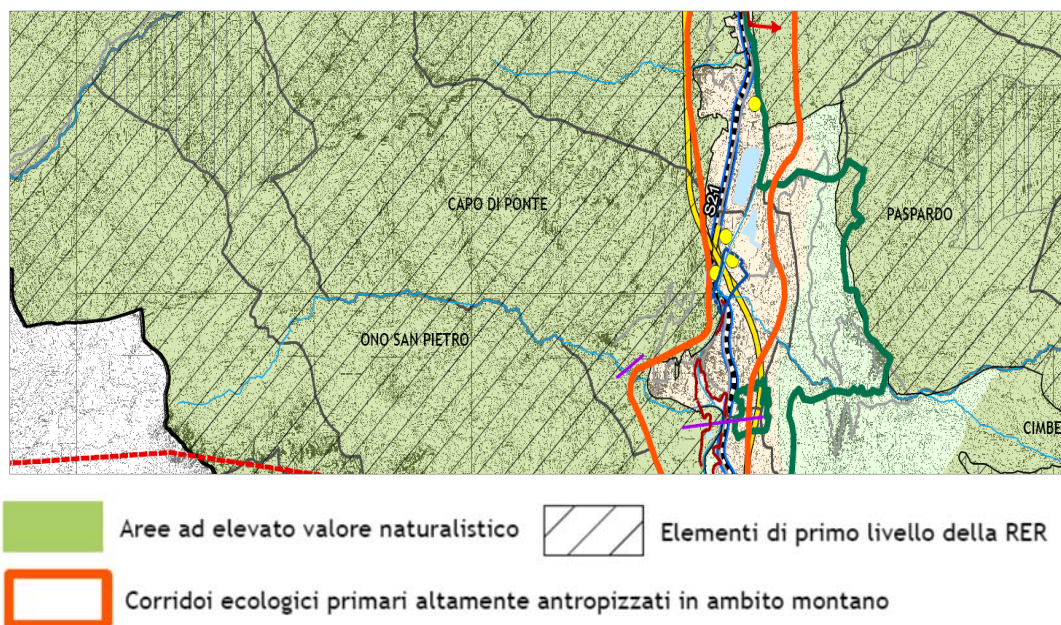


Figura 3.5: estratto tavola del PTCP – Rete Ecologica Provinciale
[Fonte: PTCP della Provincia di Brescia, Tav. 4, Sezione A, 2014]

3.7. La Rete Ecologica Comunale (REC)

Il progetto di rete ecologica di livello comunale si propone di connettere funzionalmente le aree più interessanti dal punto di vista naturalistico mediante la riqualificazione dei corridoi ecologici. La rete ecologica individua inoltre gli elementi necessari a mantenere e favorire le componenti legate al sistema della flora e della fauna.

Il progetto di rete ecologica a livello locale prevede:

- il recepimento delle indicazioni di livello regionale e quelle di livello provinciale, nonché il loro adattamento alla scala comunale;
- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto ad un regime di tutela o comunque ad una destinazione d'uso dei suoli specifica al fine di garantire la sua conservazione ad una corretta trasformazione del tempo anche sotto il profilo della funzionalità dell'ecosistema;
- la definizione delle concrete azioni per attuare il progetto della rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione (ad esempio attraverso l'acquisizione delle aree, o accordi mirati con i meccanismi di perequazione, compensazione, possibili forme di convenzioni per la realizzazione degli interventi).

Su tali basi, gli obiettivi specifici della rete ecologica per il livello comunale consistono sostanzialmente nel fornire al Piano di Governo del Territorio un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti, oltre che uno scenario ecosistemico di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio governato, su cui basare la localizzazione delle scelte progettuali. Ciò fornisce alla pianificazione attuativa un quadro organico del sistema naturalistico, dal quale far derivare azioni ambientalmente compatibili.

Gli obiettivi di riequilibrio ecosistemico, per poter essere conseguiti, devono poter essere tradotti in forma di neo-ecosistemi o interventi gestionali progettati e realizzati in modo da poter rispondere ad obiettivi polivalenti, inquadrabili in politiche amministrative esistenti o comunque realistiche.

Sono rappresentate schematicamente alcune tipologie di neo-ecosistemi attuabili per la realizzazione della rete ecologica:

- consolidamento di versante con tecniche di ingegneria naturalistica
- consolidamenti spondali di corsi d'acqua con tecniche di ingegneria naturalistica
- rinaturazioni polivalenti in fasce di pertinenza fluviale e casse di espansione
- passaggi per pesci
- ecosistemi-filtro a valle di impianti di depurazione
- bacini polivalenti di ritenzione delle acque meteoriche
- piantagione di siepi e filari nelle aree coltivate
- fasce buffer e ricalibrazione di alveo in corsi d'acqua minori
- realizzazione di nuove unità di habitat entro gli agro ecosistemi
- recuperi delle aree di cava
- passaggi per la fauna o polivalenti lungo le infrastrutture lineari che producono frammentazione
- interventi anti-rumore polivalenti
- fasce di qualità ecologica a lato delle infrastrutture trasportistiche lineari
- rinaturazioni in aree intercluse e degradate
- greenways
- interventi con valenze naturalistiche nei parchi urbani
- interventi di pre-verdissement nelle nuove urbanizzazioni
- nuove aree boscate extraurbane di interesse naturalistico

Per dare forma ad una rete ecologica nel Comune di Capo di Ponte, sono state recepite le componenti della rete ecologica di livello regionale e provinciale e sono state messe a sistema con le aree verdi nel Comune non appartenenti alle reti sovra locali; infine, tutte le aree sono state classificate secondo la matrice strutturale teorica della rete ecologica: core areas, buffer zones, stepping stones, restoration areas, wildlife corridors. La determinazione delle unità ecosistemiche e del loro grado di isolamento e frammentazione, nonché delle connessioni esistenti e delle discontinuità, è stata possibile attraverso una stratificazione delle naturalità tramite la creazione di un database naturalistico, che non si è basato soltanto sulla mera individuazione cartografica degli elementi, ma si è spinto verso la ricerca di una continuità ambientale funzionale agli obiettivi di conservazione.

A Capo di Ponte si individuano i seguenti elementi delle rete ecologica:

- **Core Areas:** l'area caratterizzata da maggiore naturalità è il territorio interessato dalle superfici boscate e dalle aree delimitate a parco (Parco archeologico nazionale dei massi di Cemmo, Parco nazionale delle incisioni rupestri di Naquane, Parco archeologico comunale di Seradina-Bedolina Riserva regionale incisioni rupestri di Ceto, Paspardo e Cimbergo), per la quantità e qualità di habitat favorevoli al mantenimento di molteplici specie sia di flora che fauna, cui si aggiungono le aree di particolare interesse ambientale (aree sopra i 1.200 m);
- **Buffer Zones:** le zone cuscinetto, ossia le fasce esterne alle core areas ove sia necessario attenuare le cause d'impatto potenzialmente critiche derivanti dalle antropizzazioni; tali aree sono costituite da fasce che corrono lungo i perimetri del tessuto urbano consolidato, unitamente a parte delle aree boscate e delle aree di rilevanza ambientale;
- **Wildelife corridors:** sono linee di connettività ambientale entro cui gli individui vaganti possono muoversi per passare da un habitat favorevole ad un altro. Vi appartengono le fasce di contesto dei

corpi idrici (torrenti e Fiume Oglio), le aree di frangia dei corsi d'acqua (le aree di naturalità fluviale del PTCP art. 13 delle NTA), i corridoi ecologici di connettività tra i due versanti individuati del PTCP (art. 11 delle NTA), i sentieri/percorsi pedonali e ciclabili, considerati come itinerari di fruizione paesistica e identificative del paesaggio, i varchi inedificabili individuati dal PTCP. Tali elementi costituiscono a Capo di Ponte un sistema continuativo ed integrato, tanto da poter essere considerati come frammenti della rete ecologica, come vere e proprie strutture portanti di collegamento per la biodiversità tra le aree verdi principali (core areas).

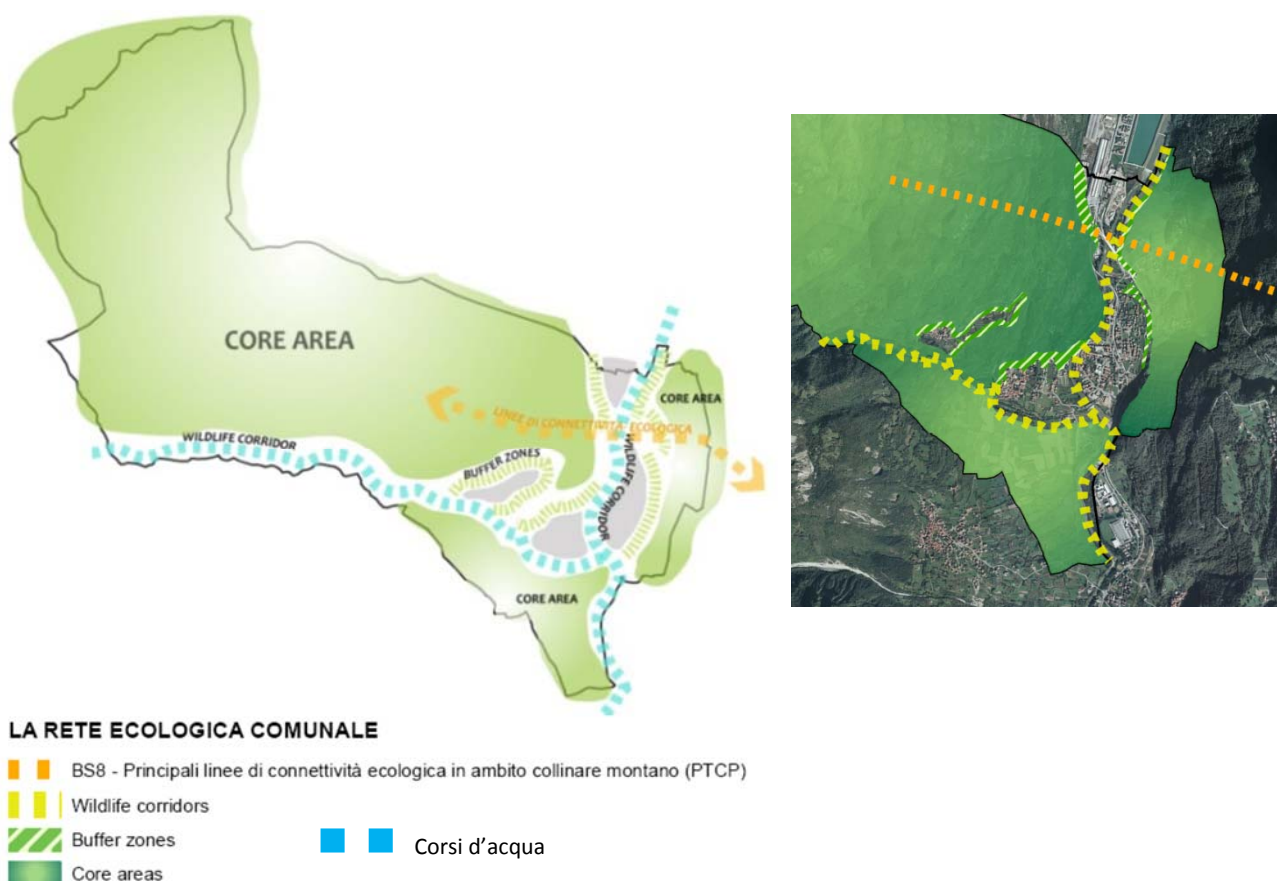


Figura 3.6: estratto della Rete Ecologica Comunale [Fonte: PGT Capo di Ponte, PdS, Tav. PS-P3, feb., 2012]

3.8. LE AREE PROTETTE

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2.314 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), di cui 367 designati come Zone Speciali di Conservazione e 610 ZPS; di questi siti (SIC+ZPS), 335 sono di tipo C, ovvero SIC/ZPS coincidenti con ZPS.

All'interno dei siti Natura 2000 presenti in Italia sono protetti complessivamente: 131 habitat, 89 specie di flora e 111 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 11 rettili, 16 anfibi, 25 pesci, 38 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat, oltre a circa 381 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

Con Decreto 19 giugno 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha pubblicato il nuovo "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva

79/409/CEE" (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009). In Regione Lombardia sono state confermate tutte le ZPS precedenti e non ne sono state introdotte di nuove.

Con Decreto 27 aprile 2010 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato lo schema aggiornato relativo al **VI Elenco ufficiale delle aree protette**.

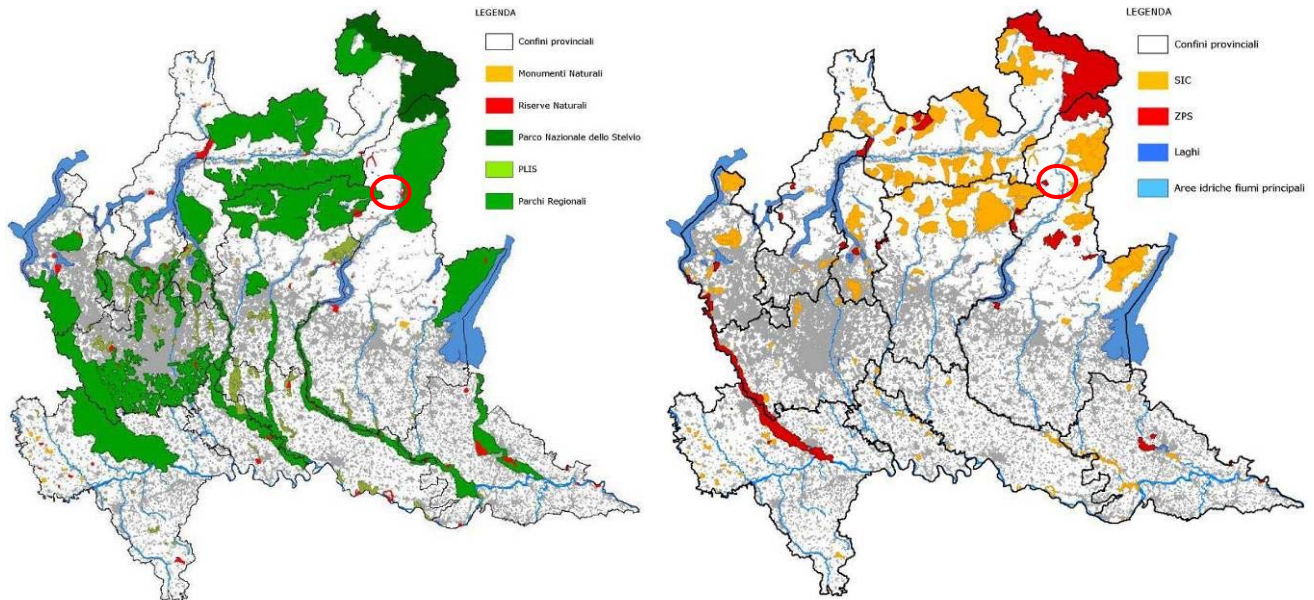


Figura 3.7: sistema delle aree protette lombarde (sinistra), dei SIC e delle ZPS (destra)
[Fonte: rielaborazione banca dati SIT]

Da tale elenco risulta che in **Lombardia** sono presenti:

- 1 Parco Nazionale;
- 3 Riserve Naturali Statali;
- 24 Parchi Naturali Regionali;
- 66 Riserve Naturali Regionali;
- 32 Altre Aree Naturali Protette Regionali;

e nello specifico della **Provincia di Brescia** si hanno:

- ▶ Parchi Nazionali - Parco Nazionale dello Stelvio
- ▶ Parchi Regionali - Parco dell'Adamello
 - Parco Alto Garda Bresciano
 - Parco dell'Oglio Nord
 - Parco del Monte Netto
- ▶ PLIS - Parco del Barberino
 - Parco del Basso Chiese
 - Parco del Basso Mella
 - Parco delle Colline di Brescia
 - Parco del Lago Moro
 - Parco dello Strone
 - Parco del corridoio morenico del Basso Garda Bresciano
 - Parco della Rocca e del Sasso
- ▶ Riserve Naturali Regionali - Boschi del Giovetto di Palline

Bosco di Barco
Bosco dell'Isola
Bosco della Marisca
Incisioni Rupestri di Ceto, Cimbergo e Paspardo
Isola Uccellanda
Piramidi di Zone
Sorgente Funtani
Torbiera di Iseo
Valle di Bondo
Valli di S. Antonio

- Altre Aree protette - Monumento Naturale Altopiano di Cariadeghe
Monumento Naturale La Balota
Monumento Naturale Buco del Frate
Monumento Naturale Masso di arenarie rosse del Permico
Monumento Naturale Il Baluton

Dall'immagine seguente si apprende che il territorio del Comune di Capo di Ponte non sottende alcun sito protetto né area di tutela particolare.

Le aree tutelate più vicine e d'interesse per il Comune di Capo di Ponte risultano essere:

- la ZPS "Foresta di Legnoli" confinante lungo il limite amministrativo di Nord-Est del Comune di Ono San Pietro;
- la Riserva Naturale "Incisioni rupestri di Ceto, Cimbergo e Paspardo" ubicata ad Ovest del confine del Comune in adiacenza allo stesso;
- il "Parco Regionale dell'Adamello" ubicato anch'esso in direzione Ovest e confinante con Capo di Ponte solo per una piccola porzione lungo il confine con il Comune di Cedegolo.

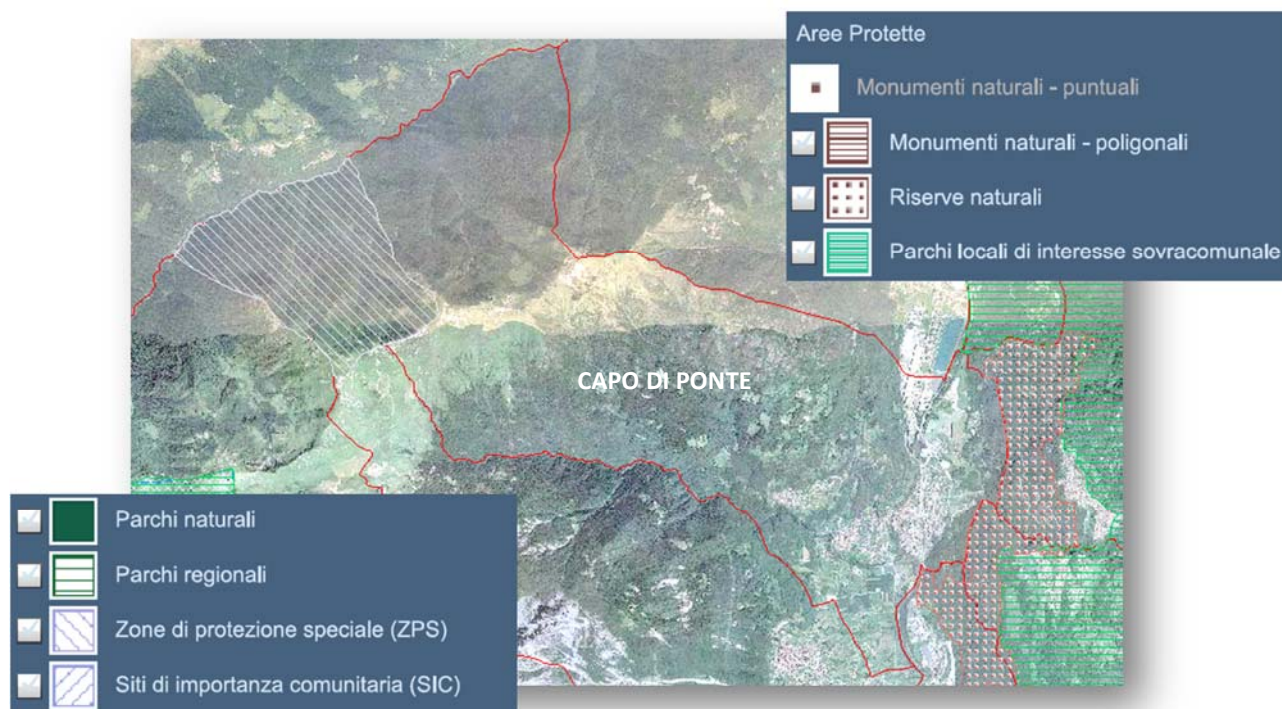


Figura 3.8: aree protette della Regione Lombardia [Fonte: GEOportale della Regione Lombardia]

3.9. LA RETE "NATURA 2000"

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

La Direttiva è stata recepita dallo Stato italiano nel 1997 con DPR 357 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/42/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", nel quale è precisato che:

1. con il termine "habitat di interesse comunitario" si intende un habitat riportato nell'allegato A del DPR 357/97;
2. con il termine "specie di interesse comunitario" si definisce una specie indicata negli allegati B, D ed E del DPR 357/97.

La Rete "Natura 2000" è costituita da:

❖ *Zone a Protezione Speciale (ZPS)* istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.

Con decreto 19 giugno 2009 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è stato pubblicato il nuovo "Elenco delle Zone di Protezione Speciale classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE" (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009);

❖ *Siti di Importanza Comunitaria (SIC)* istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei SIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC).

La prima fase del procedimento per l'attuazione della Rete "Natura 2000" per l'Italia è stata attivata nel 1995 con il progetto Bioitaly, condotto dal Ministero dell'Ambiente con la collaborazione tecnica delle Regioni. Per quanto riguarda i SIC, la ricognizione effettuata nell'ambito del progetto ha portato all'individuazione di 176 siti proposti per la Lombardia, dei quali, 8 si trovano nel Parco Nazionale dello Stelvio, 103 si trovano nei Parchi Regionali, 26 sono localizzati all'esterno di aree protette e le restanti 39 interessano riserve naturali.

L'elenco dei siti italiani è stato pubblicato, privo delle delimitazioni cartografiche, sulla G.U. n. 95 supplemento ordinario n. 65 del 22/04/2000.

Ad oggi sono stati individuati da parte delle Regioni italiane 2.310 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), di cui 103 designati anche come Zone di Protezione Speciale (ZPS), e 610 ZPS; di questi siti (SIC+ZPS), 335 sono di tipo C, ovvero SIC/ZPS coincidenti con ZPS.

All'interno dei siti Natura 2000 presenti in Italia sono protetti complessivamente: 130 habitat, 89 specie di flora e 111 specie di fauna (delle quali 21 mammiferi, 11 rettili, 16 anfibi, 25 pesci, 38 invertebrati) ai sensi della Direttiva Habitat, oltre a circa 381 specie di avifauna ai sensi della Direttiva Uccelli.

Con Decreto 19 giugno 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha pubblicato il nuovo "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE" (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009). In Regione Lombardia sono state confermate tutte le ZPS precedenti e non ne sono state introdotte di nuove.

Con Decreto 27 aprile 2010 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato lo schema aggiornato relativo al **VI Elenco ufficiale delle aree protette**.

All'interno del Comune di Capo di Ponte non si rileva la presenza diretta di SIC né ZPS designate dagli stati membri in base alle Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.

I Comuni contermini, invece, sono interessati dalle seguenti aree tutelate:

- IT2070301 "Foresta di Legnoli" (ZPS) sotteso dal Comune di Ono San Pietro e che, in particolare, si sviluppa in adiacenza del confine comunale di Capo di Ponte, lungo la porzione Nord-Ovest; il sito si estende su di una superficie di 347,55 ha con quote minime di 995 m e massime di 2.135 ed appartiene alla regione biogeografia "alpina";
- IT2070023 "Belvedere - Tri Plane" (SIC) sotteso dai Comuni di Cedegolo e Paspardo;
- IT2070401 "Parco Naturale Adamello" (ZPS) sotteso dai Comuni di Ceto, Cimbergo e Paspardo;
- IT2070008 "Cresta Monte Colombè e Cima Barbignana" (SIC) sotteso dal Comune di Paspardo;
- IT2070005 "Pizzo Badile - Alta Val Zumella" (SIC) sotteso dai Comuni di Ceto e Cimbergo.

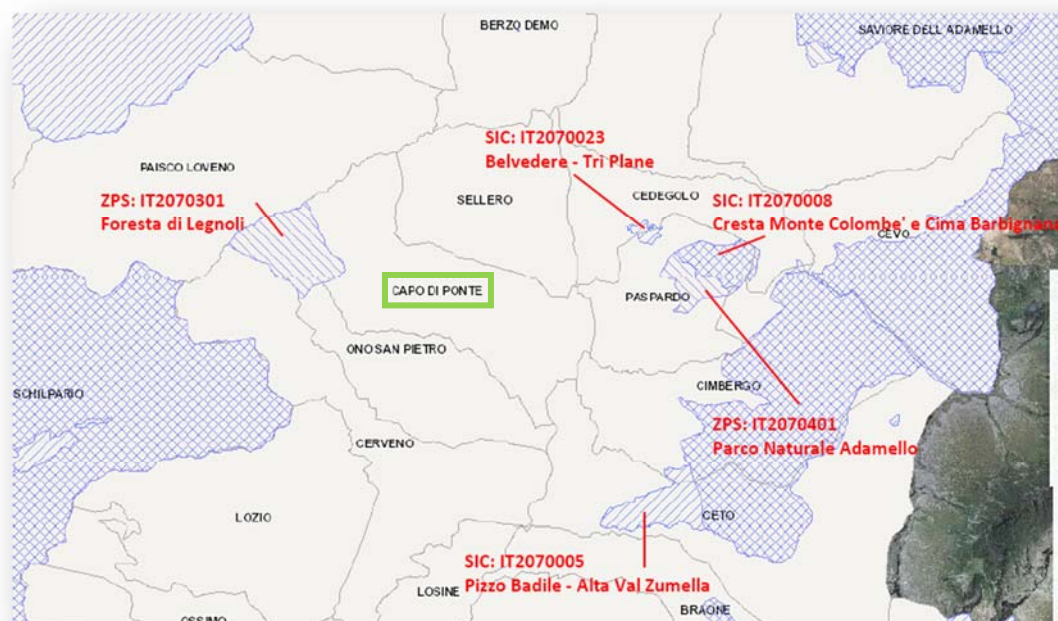


Figura 3.9: SIC e ZPS presenti nei Comuni contermini a Capo di Ponte [Fonte: GEOportale della RL]

Il Comunicato regionale del 27 febbraio 2012, della Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio e della Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Giunta Regionale della Lombardia sugli adempimenti procedurali per l'attuazione degli articoli 3 ter comma 3 e 25 bis comma 5 della L.R. 86/83, in merito alla Rete Natura 2000, dispone che:

“a) in presenza di Siti Natura 2000, ricadenti nel territorio del Comune oggetto di pianificazione o nel territorio di Comuni limitrofi, alla procedura di VAS del PGT si affianca la procedura di Valutazione di Incidenza [...];

b) lo studio di incidenza sarà redatto durante la predisposizione del Rapporto Ambientale e depositato contestualmente a quest'ultimo.

La Provincia, acquisiti i pareri degli enti gestori dei Siti Natura 2000 coinvolti, formulerà la Valutazione di Incidenza, che sarà recepita nel Parere motivato di VAS anteriormente all'adozione del Piano”.

In virtù di ciò, rilevata la presenza dei SIC e della ZPS non ricadenti direttamente nel territorio comunale ma nei Comuni contermini al Comune di Capo di Ponte, si è **redatto il presente documento al fine di proporre l'esclusione dalla Valutazione di Incidenza**, predisposto ai sensi delle indicazioni fornite dalla Commissione Europea con l'emanazione della "Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CE" e secondo l'Allegato G del DPR 8 settembre 1997 n. 357 e l'Allegato D della DGR 8 agosto 2003 n. VII/14106.

4. DESCRIZIONE DEI SITI E DEI RELATIVI HABITAT

Come già predetto nei paragrafi precedenti, le aree oggetto di modifica/variante **NON interessano direttamente alcun sito protetto né appartenente alla Rete "Natura 2000"**.

All'interno del perimetro dei Comuni contermini, invece, si riscontra la presenza di tre Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e una Zona a Protezione Speciale (ZPS), come di seguito riportate.

Tabella 4.1: SIC e ZPS presenti nei Comuni contermini al Comune di Losine

Tipologia sito	Codice	Denominazione	Comune sotteso
ZPS	IT2070301	Foresta di Legnoli	Ono San Pietro
ZPS	IT2070401	Parco Naturale Adamello	Ceto, Cimbergo e Paspardo
SIC	IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella	Ceto e Cimbergo
SIC	IT2070008	Cresta Monte Colombè e Cima Barbignana	Paspardo
SIC	IT2070023	Belvedere - Tri Plane	Cedegolo e Paspardo



Figura 4.1: Siti di Importanza Comunitaria esistenti (SIC) e proposti (pSIC)
[Fonte: Ministero Ambiente]

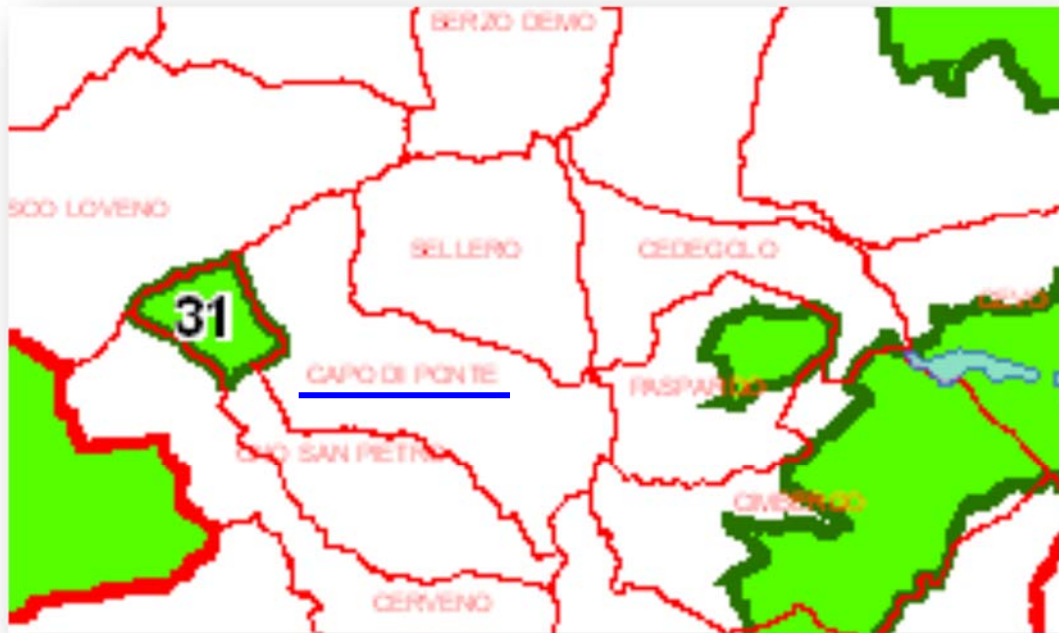


Figura 4.2: Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi di Rete Natura 2000
[Fonte: Ministero Ambiente]

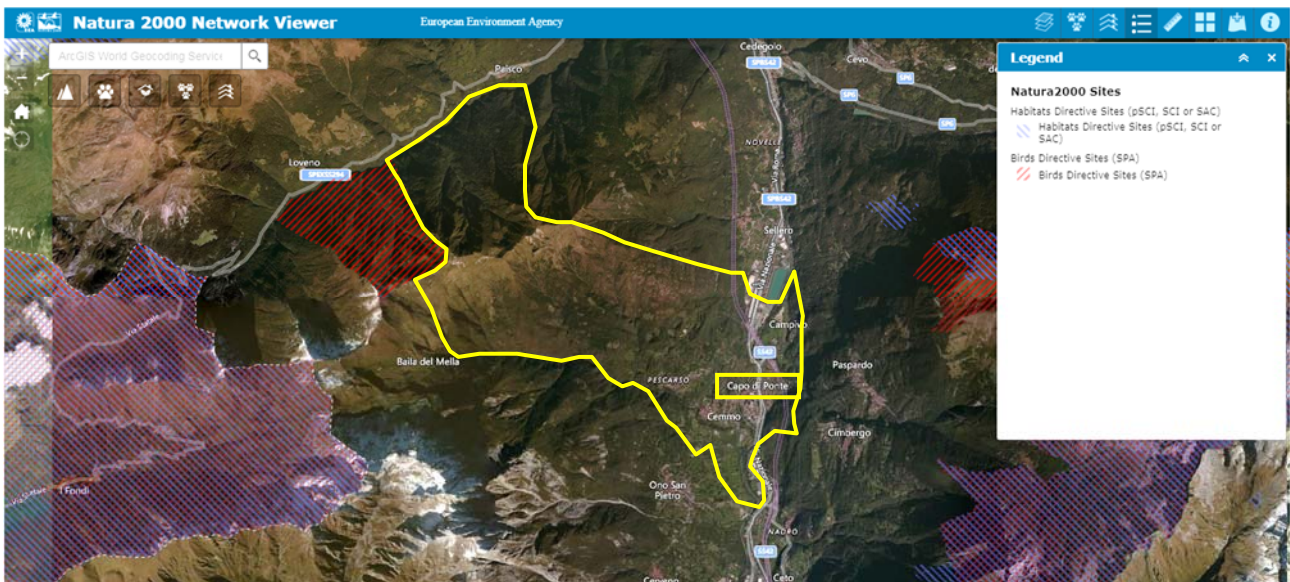


Figura 4.3: siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone a Protezione Speciali (ZPS) in Comune di Capo di Ponte e contermini
[Fonte: Natura2000 viewer]

Dai Formulari e dalle schede habitat regionali si apprendono diverse informazioni tematiche, quali: la struttura ed ecologia della vegetazione, l'inquadramento fitosociologico, le specie vegetali caratteristiche

del sito, le tendenze dinamiche naturali e le indicazioni gestionali, che serviranno poi per determinare gli elementi di rilevanza da tenere in considerazione nella fase di valutazione degli ambiti di trasformazione. Le informazioni degli habitat sono estrapolate dalla pubblicazione "Atlante dei SIC della Lombardia" redatta a cura della Regione Lombardia e della Fondazione Lombardia per l'Ambiente (2008).

Tabella 4.2: habitat presenti nelle ZPS ubicate nell'intorno del Comune di Capo di Ponte

Tipologia	Codice	Denominazione	Habitat
ZPS	IT2070301	Foresta di Legnoli	<p>4060: Lande alpine e boreali</p> <p>6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</p> <p>6230: Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane</p> <p>6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</p> <p>6520: Praterie montane da fieno</p> <p>9410: Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)</p>
ZPS	IT2070401	Parco Naturale Adamello	<p>3220: Fiumi alpini con vegetazione riparia</p> <p>4060: Lande alpine e boreali</p> <p>4070: Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsutum)</p> <p>4080: Boscaglie subartiche di Salix spp</p> <p>6150: Formazioni erbose boreo-alpine silicicole</p> <p>6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</p> <p>6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</p> <p>7110: Torbiere alte attive</p> <p>7140: Torbiere di transizione e instabili</p> <p>8110: Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)</p> <p>8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)</p> <p>8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</p> <p>8220: Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</p> <p>8340: Ghiacciai permanenti</p> <p>9410: Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)</p> <p>9420: Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra</p>

Tabella 4.3: habitat presenti nei SIC ubicati nell'intorno del Comune di Capo di Ponte

Tipologia	Codice	Denominazione	Habitat
SIC	IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella	<p>4060: Lande alpine e boreali</p> <p>4070: Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)</p> <p>6150: Formazioni erbose boreo-alpine silicicole</p> <p>6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</p> <p>6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile</p> <p>7140: Torbiere di transizione e instabili</p> <p>8110: Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)</p> <p>9410: Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)</p> <p>9420: Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra</p>
SIC	IT2070008	Cresta Monte Colombè e Cima Barbignana	<p>4060: Lande alpine e boreali</p> <p>6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</p> <p>8220: Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</p>
SIC	IT2070023	Belvedere - Tri Plane	<p>6410: Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)</p> <p>7150: Depressioni su substrati torbosi del Rhynchosporion</p> <p>7210: Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae</p> <p>9420: Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus cembra</p>

In ALLEGATO si riporta il **Formulario Standard Natura 2000** relativo alle aree di rete Natura 2000 suddette e le schede descrittive degli **habitat** di riferimento del sito naturale, che contengono una breve descrizione di quelli ritenuti prioritari e che possono essere maggiormente interessati dalle varianti proposte.

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Considerato quanto segue relativamente ai siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- l'analisi dei fattori di rischio e delle condizioni di vulnerabilità che caratterizzano gli habitat e le relative specie di interesse comunitario per i SIC e le ZPS di interesse;
- l'ubicazione e la distanza reciproca tra le aree di variante ed i siti tutelati maggiormente vicini (circa 1,5 km dal confine amministrativo);
- la mancanza di sistemi ed elementi di interconnessione fisica ed ecologica tra le aree oggetto d'intervento ed i siti protetti;

considerato poi che per quanto attiene le aree in valutazione oggetto di variante:

- non prevedono nuovo né ulteriore consumo di suolo;
- non creano barriere fisiche al passaggio e non alterano l'attuale condizione di accessibilità dei siti alla fauna locale;
- non alterano il regime idrico superficiale né sotterraneo;
- non prevedono l'immissione di nuove specie faunistiche e/o floristiche;
- non prevedono operazioni in grado di influenzare negativamente le attività fondamentali delle specie (corteggiamento, riproduzione, allevamento della prole, ecc.);

evidenziato che il Piano delle Regole non individua interventi ricadenti all'interno di alcuna ZPS e/o SIC né relativa area di sensibilità/tutela e che l'impatto diretto e indiretto, in termini di occupazione di aree di pertinenza di habitat di interesse comunitario, è da ritenersi nullo;

evidenziato che anche per quanto riguarda il Piano dei Servizi le aree per servizi ed attrezzature pubbliche e/o di interesse pubblico non prevedono interventi di alcun tipo ricadenti all'interno di ZPS e/o SIC o in prossimità degli stesse;

evidenziato infine che nei confronti della rete ecologica regionale, provinciale e comunale che caratterizza la porzione di territorio in valutazione sono da ritenersi nulli gli impatti diretti né indiretti potenzialmente adottati dalle scelte pianificatorie proposte dalla variante di Piano;

in ottemperanza alle disposizioni del DPR 357/97 concernente "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e nell'Allegato 2 della DGR 6420/2007 "Raccordo tra VAS-VIA-VIC", **si può dunque concludere - in maniera oggettiva - che è da escludere il verificarsi di effetti negativi diretti** (su specie floristiche ed animali di interesse comunitario, habitat prioritari e non, paesaggio) **o indiretti** (su continuità degli ecosistemi, sistema di connessioni ecologiche per specie e/o habitat) **a carico dei siti protetti di Rete Natura 2000 presenti nei Comuni contermini a Capo di Ponte** a seguito dell'adozione della variante di Piano in valutazione.

Le informazioni acquisite attestano dunque che **sono da escludersi interazioni ed effetti negativi tra il Piano (PdR e PdS) e l'ambiente dei siti protetti con le relative specie floro-faunistiche presenti.**

Infine, considerando gli elementi e le condizioni di vulnerabilità dei siti presenti, degli habitat e delle specie da essi sottesi, **non si individuano specifiche prescrizioni né particolari misure mitigative e/o compensative** da adottare nei loro confronti.

6. ALLEGATO: FORMULARIO STANDARD SITI RETE “NATURA 2000”

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
A	IT2070301	200401	200609

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

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

1.7. NOME SITO:

Foresta di Legnoli

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFERMA COME SIC:

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

200401

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 10 15 45

LATITUDINE

46 3 22

W/E (Greenwish)

2.2. AREA (ha):

332,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

995

MAX

2135

MEDIA

1580

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

IT2

NOME REGIONE

LOMBARDIA

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

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	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9410	45	A	C	B	B
4060	15	A	C	B	B
6170	10	B	C	B	B
6430	5	B	C	B	B
6520	1	B	C	B	B
6230	1	C	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

**3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva
79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A091	Aquila chrysaetos	P			C	B	C	B
A104	Bonasa bonasia	P			C	B	B	C
A223	Aegolius funereus	P			C	B	B	C
A236	Dryocopus martius	P			C	B	B	C

**3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva
79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A271	Luscinia megarhynchos		R		C	A	A	B
A273	Phoenicurus ochrurus	C			C	A	C	B
A274	Phoenicurus phoenicurus		R		C	A	C	A
A275	Saxicola rubetra		C		C	A	C	B
A277	Oenanthe oenanthe		C		C	A	C	C
A282	Turdus torquatus		R		C	A	B	B
A283	Turdus merula	C			C	A	C	A
A284	Turdus pilaris		R	R	C	A	B	B
A285	Turdus philomelos		C		C	A	C	A
A286	Turdus iliacus				C	A	C	B
A287	Turdus viscivorus	R			C	A	B	B
A308	Sylvia curruca		C		C	A	C	A
A309	Sylvia communis		R		C	A	B	B
A310	Sylvia borin		C		C	A	C	B
A311	Sylvia atricapilla		C	R	C	A	C	A
A313	Phylloscopus bonelli		C		C	A	C	B
A315	Phylloscopus collybita		C	R	C	A	C	A
A317	Regulus regulus	C			C	A	C	B
A318	Regulus ignicapillus	R			C	A	C	B
A322	Ficedula hypoleuca			C	C	A	C	A
A326	Parus montanus	C			C	A	C	B
A327	Parus cristatus	C			C	A	C	B
A328	Parus ater	C			C	A	C	A
A333	Tichodroma muraria	R			C	A	C	B
A334	Certhia familiaris	C			C	A	C	B
A350	Corvus corax	C			C	A	C	B
A359	Fringilla coelebs		C	R	C	A	C	A
A360	Fringilla montifringilla			C	C	A	C	A
A365	Carduelis spinus			C	C	A	C	A

A366	Carduelis cannabina	C				C	A	C	B
A368	Carduelis flammea	C				C	A	C	B
A369	Loxia curvirostra	C				C	A	C	B
A373	Coccothraustes coccothraustes		C			C	A	C	A
A376	Emberiza citrinella		R			C	A	B	C
A378	Emberiza cia		C	R	C	C	A	C	B
A085	Accipiter gentilis	C				C	A	B	A
A086	Accipiter nisus	C				C	A	C	A
A087	Buteo buteo	C				C	A	C	A
A096	Falco tinnunculus		R			C	A	C	C
A221	Asio otus	R				C	B	C	C
A226	Apus apus		C			C	B	C	C
A228	Apus melba		C			C	A	B	A
A237	Picoides major	C				C	A	C	C
A250	Ptyonoprogne rupestris		C			C	A	C	B
A256	Anthus trivialis		C			C	A	C	A
A261	Motacilla cinerea	C				C	A	C	C
A262	Motacilla alba	C				C	A	C	C
A264	Cinclus cinclus	C				C	A	C	B
A265	Troglodytes troglodytes	C			C	C	A	C	A
A266	Prunella modularis		C			C	A	C	A
A269	Erithacus rubecula		C	R	C	C	A	C	A
A316	Phylloscopus trochilus				R	C	A	C	B

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

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

CODIC	NOME	E	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
			Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
				Roprod.	Svern.				
1193	Bombina variegata	P				C	B	B	C

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P			
A	<i>Salamandra atra</i>	R	C
M	<i>Eptesicus nilssonii</i>	P	C
M	<i>Hypsugo savii</i>	R	C
M	<i>Martes martes</i>	R	A
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>	R	A
M	<i>Myotis mystacinus</i>	R	C
M	<i>Nyctalus leisleri</i>	R	C
M	<i>Pipistrellus nathusii</i>	R	C
M	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	C	A
M	<i>Plecotus auritus</i>	C	C
M	<i>Sciurus vulgaris</i>	C	A
P	<i>Abies alba</i>	C	D
P	<i>Aconitum napellus</i>	C	D
P	<i>Alchemilla alpina</i>	C	D
P	<i>Alchemilla vulgaris</i>	C	D
P	<i>Athyrium filix-foemina</i>	C	D
P	<i>Dryopteris carthusiana</i>	C	D
P	<i>Geum montanum</i>	C	D
P	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	C	D
P	<i>Hypericum maculatum</i>	C	D
P	<i>Juniperus nana</i>	C	D
P	<i>Larix decidua</i>	C	D
P	<i>Lotus alpinus</i>	C	D
P	<i>Picea excelsa</i>	C	D
P	<i>Polygonum bistorta</i>	C	D
P	<i>Polygonum viviparum</i>	C	D
P	<i>Potentilla aurea</i>	C	D
P	<i>Potentilla erecta</i>	C	D
P	<i>Pteridium aquilinum</i>	C	D
P	<i>Ranunculus montanus</i>	C	D
P	<i>Rumex acetosa</i>	C	D
P	<i>Rumex alpinum</i>	C	D
P	<i>Selaginella selaginoides</i>	C	D
P	<i>Sibbaldia procumbens</i>	C	D
P	<i>Silene nutans</i>	C	D
P	<i>Silene rupestris</i>	C	D
P	<i>Sorbus aucuparia</i>	C	D
P	<i>Thesium alpinum</i>	C	D
P	<i>Trifolium alpinum</i>	C	D
P	<i>Trifolium pratense</i>	C	D
P	<i>Trifolium repens</i>	C	D
R	<i>Coluber viridiflavus</i>	R	C
R	<i>Coronella austriaca</i>	R	C
R	<i>Elaphe longissima</i>	R	C
R	<i>Lacerta bilineata</i>	R	C
R	<i>Podarcis muralis</i>	C	C
R	<i>Zootoca vivipara</i>	R	A

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	43
Alpine and sub-Alpine grassland	10
Broad-leaved deciduous woodland	2
Coniferous woodland	45
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

La maggior parte del territorio è caratterizzato da arbusteti e boscaglia di latifoglie e solo localmente sono presenti tratti di una certa estensione di foresta di Faggio e di Acero.

L'area è abitata da specie dell'erpeto fauna tipiche delle foreste del piano montano accanto a taxa di orizzonti a maggiore altitudine.

Nel complesso l'area ospita una significativa frazione delle specie tipicamente montano-alpine del territorio lombardo ad indicazione di un ambiente dai buoni livelli di qualità ecologica. La presenza della vegetazione mista a conifere determina condizioni favorevoli per la diversità ornitica. La presenza di aree aperte costituisce un utile territorio di caccia per i rapaci diurni. Tra le specie presenti si segnala la presenza di Francolino di monte, Astore, Picchio nero e Civetta capogrosso.

L'area è caratterizzata dalla presenza di un buon numero di specie di Roditori, tra cui ad esempio il Moscardino, il Quercino e l'Arvicola delle nevi.

4.3. VULNERABILITÀ

L'area è sottoposta a una rilevante pressione turistica sia durante il periodo estivo (escursionismo, raccolta funghi) sia durante il periodo invernale (sci alpinismo).

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

Scherini G. (1997). Valorizzazione naturalistica del demanio forestale regionale - Settore faunistico. Azienda Regionale Foreste Lombardia, Rapporto non pubblicato.

Buvoli L., de Carli E., Fornasari L. (2003). Banca Dati Ornitologica Regionale (BDOR) - Rapporto tecnico. Regione Lombardia, Rapporto non pubblicato.

Fornasari L., Bani L., Bottoni L., de Carli E., Massa R. (2000). Empirical

procedures to identify migratory birds bottlenecks in the alpine area. The Ring,
22: 67-77.

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT00	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

ERSAF - Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste
Via Copernico 38
20125, Milano

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

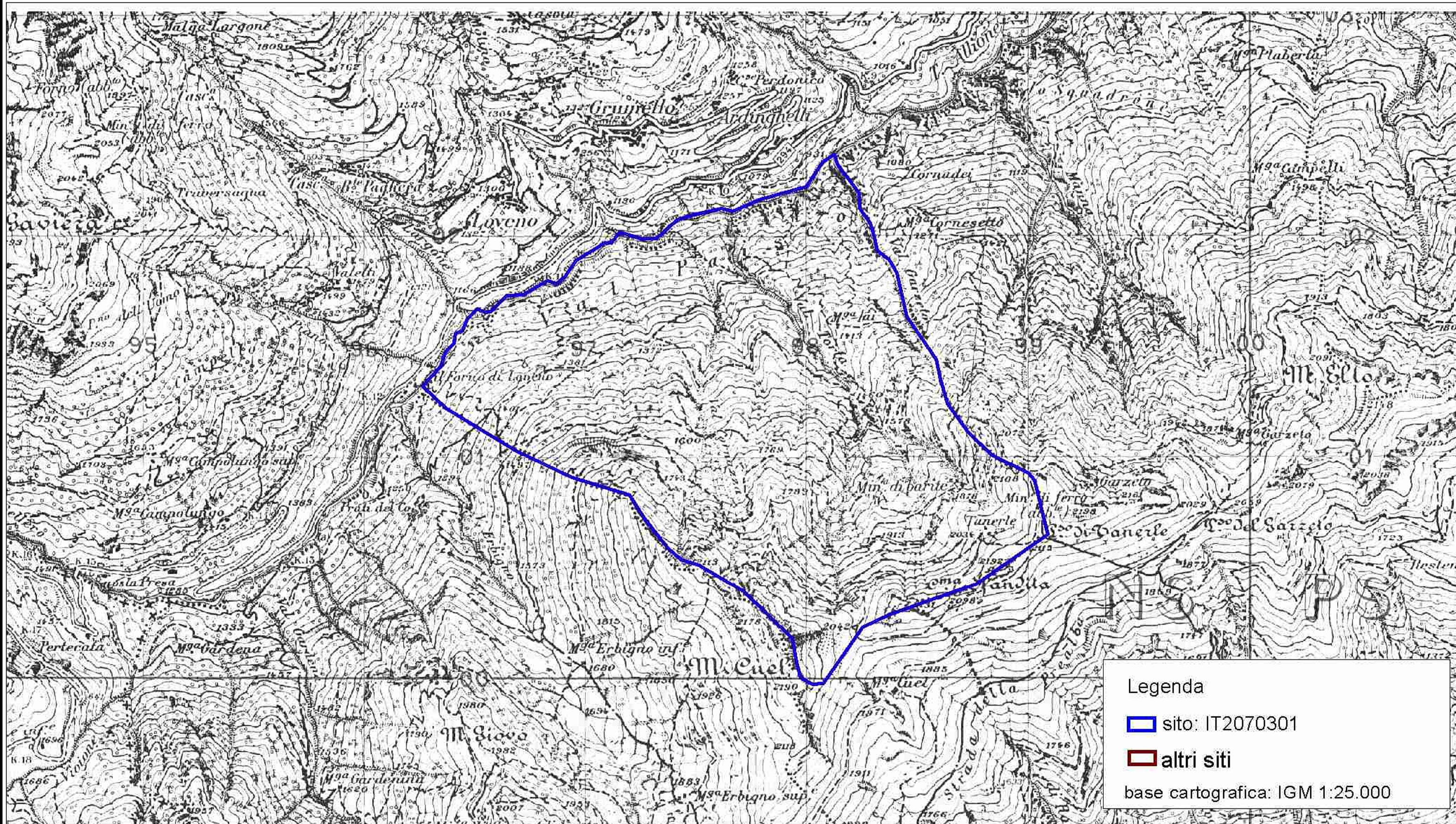
Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
D3c4	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3c5	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le refernze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE



NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
J	IT2070401	200504	200609

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000
NATURA 2000 CODICE SITO

IT3120004
IT3120005
IT3120006
IT2070001
IT2070002
IT2070003
IT2070004
IT2070005
IT2070006
IT2070007
IT2070008
IT2070009
IT2070010
IT2070012
IT2070013

1.6. RESPONSABILE(S):

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

1.7. NOME SITO:

Parco Naturale Adamello

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

DATA CONFIRMA COME SIC:

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

200402

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 10 27 24

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

46 3 39

2.2. AREA (ha):

21722,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

1000

MAX

3550

MEDIA

2425

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

IT2

NOME REGIONE

LOMBARDIA

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

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	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
8110	35	B	C	A	B
8220	20	B	C	B	B
6430	10	B	C	B	B
8340	10	A	C	A	A
4060	10	B	C	B	B
9420	4	B	C	B	B
9410	3	B	C	B	B
6150	2	A	C	A	A
4080	1,2	B	C	B	B
8210	1	B	C	B	B
8120	1	C	C	B	C
6170	1	B	C	A	B
4070	1	B	C	A	A
7140	0,3	B	C	B	B
7110	0,3	B	C	B	B
3220	0,2	C	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

**3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva
79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A082	Circus cyaneus			P	D			
A139	Charadrius morinellus			P	D			
A072	Pernis apivorus		R	R	C	B	C	B
A091	Aquila chrysaetos	C			C	A	C	A
A104	Bonasa bonasia	51-100p			B	A	B	A
A108	Tetrao urogallus	6-10 m			C	B	A	B
A215	Bubo bubo	R			C	B	C	B
A217	Glaucidium passerinum	R			C	B	C	B
A223	Aegolius funereus	C			C	B	C	B
A224	Caprimulgus europaeus				C	B	B	B
A234	Picus canus	V			D			
A236	Dryocopus martius	R			C	A	C	B
A338	Lanius collurio		P		C	B	B	B
A408	Lagopus mutus helveticus	51-100p			B	A	B	A
A409	Tetrao tetrix tetrix	>100m			B	A	B	A
A412	Alectoris graeca saxatilis	R			C	B	B	B

**3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva
79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A052	Anas crecca			V	D			
A053	Anas platyrhynchos			P	D			
A136	Charadrius dubius			P	D			
A153	Gallinago gallinago			P	D			
A168	Actitis hypoleucos			P	D			
A232	Upupa epops			P	D			
A251	Hirundo rustica			P	D			
A253	Delichon urbica			P	D			
A257	Anthus pratensis			P	D			
A260	Motacilla flava			P	D			
A263	Bombycilla garrulus			P	D			
A276	Saxicola torquata			P	D			
A299	Hippolais icterina			P	D			
A319	Muscicapa striata	P			D			
A340	Lanius excubitor			P	D			
A348	Corvus frugilegus			P	D			
A354	Passer domesticus	P			D			

A361	<i>Serinus serinus</i>			P		D			
A085	<i>Accipiter gentilis</i>	C				C	B	C	A
A086	<i>Accipiter nisus</i>	C				C	B	C	A
A087	<i>Buteo buteo</i>	C				C	B	C	A
A096	<i>Falco tinnunculus</i>	R				C	B	C	B
A113	<i>Coturnix coturnix</i>		V					D	
A155	<i>Scolopax rusticola</i>			R				D	
A208	<i>Columba palumbus</i>		R					D	
A212	<i>Cuculus canorus</i>		C	R		C	B	C	B
A219	<i>Strix aluco</i>	P				C	B	C	B
A221	<i>Asio otus</i>			R		C	B	B	B
A226	<i>Apus apus</i>		R					D	
A228	<i>Apus melba</i>		R			C	B	C	B
A233	<i>Jynx torquilla</i>		R					D	
A235	<i>Picus viridis</i>	C				C	A	C	B
A237	<i>Dendrocopos major</i>	C				C	A	C	B
A247	<i>Alauda arvensis</i>		V					D	
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		C			C	B	C	B
A256	<i>Anthus trivialis</i>		C	C		C	A	C	A
A259	<i>Anthus spinoletta</i>		C	R		C	A	C	A
A261	<i>Motacilla cinerea</i>		C	R		C	A	C	A
A262	<i>Motacilla alba</i>		C	R		C	A	C	A
A264	<i>Cinclus cinclus</i>		C	R		C	B	C	B
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>		C	C	C	C	A	C	A
A266	<i>Prunella modularis</i>		C	R	C	C	A	C	A
A267	<i>Prunella collaris</i>	C				C	A	C	A
A269	<i>Erithacus rubecula</i>		C	R	C	C	B	C	B
A273	<i>Phoenicurus ochrurus</i>		C	R		C	A	C	A
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		C		R	C	B	C	B
A275	<i>Saxicola rubetra</i>		C		R	C	B	C	B
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>		C		R	C	A	C	A
A280	<i>Monticola saxatilis</i>		C			C	B	C	B
A282	<i>Turdus torquatus</i>		C	R	R	C	B	C	B
A283	<i>Turdus merula</i>		C	C	C	C	B	C	B
A284	<i>Turdus pilaris</i>		C	C	C	C	B	C	B
A285	<i>Turdus philomelos</i>		C	V	C	C	B	C	B
A286	<i>Turdus iliacus</i>			V	C	C	B	C	B
A287	<i>Turdus viscivorus</i>		C	C	R	C	B	C	B
A308	<i>Sylvia curruca</i>		C		V	C	B	C	B
A309	<i>Sylvia communis</i>				V	C	B	C	B
A310	<i>Sylvia borin</i>		C		R	C	B	C	B
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>		C	V	C		B	C	B
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>		C		R	C	B	C	B
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		R		V	C	B	C	B
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>		C	V	C	C	B	C	B
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>				R	C	A	C	A
A317	<i>Regulus regulus</i>		C	C	C	C	B	C	B
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>		R	R	R	C	B	C	B
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>				C	C	B	C	B
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>		C	R		C	B	C	B
A325	<i>Parus palustris</i>	R						D	
A326	<i>Parus montanus</i>	C				C	A	C	A

A327	Parus cristatus	C				C	A	C	A
A328	Parus ater		C	C	C	C	A	C	A
A329	Parus caeruleus	R				C	B	C	B
A330	Parus major	R				C	B	C	B
A332	Sitta europaea	R				C	B	C	B
A333	Tichodroma muraria	R				C	B	C	B
A334	Certhia familiaris	C				C	A	C	A
A335	Certhia brachydactyla	R				C	B	C	B
A342	Garrulus glandarius	C				C	B	C	B
A344	Nucifraga caryocatactes	C				C	B	C	B
A345	Pyrrhocorax graculus	C				C	B	C	B
A350	Corvus corax	R				C	B	C	B
A351	Sturnus vulgaris				R	D			
A358	Montifringilla nivalis	C				C	A	C	A
A359	Fringilla coelebs		C	C	C	C	B	C	B
A360	Fringilla montifringilla			R	C	C	B	C	B
A362	Serinus citrinella			R		C	B	C	B
A363	Carduelis chloris	V				D			
A364	Carduelis carduelis	R				D			
A365	Carduelis spinus		V	C	C	C	B	C	B
A366	Carduelis cannabina		R	V	R	C	B	C	B
A368	Carduelis flammea	C				C	A	C	A
A369	Loxia curvirostra	C				C	A	C	A
A372	Pyrrhula pyrrhula	C				C	B	C	B
A373	Coccothraustes coccothraustes			R	C	C	B	C	B
A374	Calcarius lapponicus				V	D			
A375	Plectrophenax nivalis			V	V	D			
A376	Emberiza citrinella		R	V	V	C	B	B	B
A378	Emberiza cia		C	R	R	C	B	C	B

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO				
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale	
			Roprod.	Svern.					Stazion.
1304	Rhinolophus ferrumequinum	P				D			
1354	Ursus arctos	V				A	B	B	A

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

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion	Conservazione	Isolamento	Globale

		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Svern.	Stazion.	Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	Triturus carnifex	R			C	B	C	B

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
1107	Salmo marmoratus	R			C	B	B	B
1138	Barbus meridionalis	R			C	B	A	B

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
1092	Austropotamobius pallipes	R			C	A	A	B

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1393	Drepanocladus vernicosus	P	B	A	A	A
1902	Cypripedium calceolus	P	B	B	B	B

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P			
A	Bufo bufo	R	C
A	Hyla intermedia	P	C
A	Rana temporaria	C	C
A	Salamandra atra	R	A
A	Salamandra salamandra	C	C
A	Triturus alpestris	P	A
A	Triturus vulgaris	R	A
F	Salmo (trutta) trutta	R	A
F	Thymallus thymallus	R	A
I	Amauromyza (Trilobomyza) flavifrons	P	D
I	Leptusa brixiensis	P	B
I	Leptusa camunensis	P	B
I	Maculinea arion	P	C
I	Meloe violaceus	P	D
I	Oreina gloriosa	P	D
I	Parnassius apollo	P	C
I	Parnassius mnemosyne	P	C
I	Platynus (Platynidius) teriolensis	P	B
I	Pieris napi	P	D
I	Vanessa cardui	P	D
M	Apodemus alpicola	P	A
M	Capra ibex	C	A
M	Capreolus capreolus	C	C
M	Cervus elaphus	C	C
M	Eliomys quercinus	P	A
M	Eptesicus (Amblyotus) nilssonii	P	A
M	Eptesicus serotinus	P	A
M	Hypsugo savii	P	A
M	Lepus timidus	P	C
M	Marmota marmota	C	C
M	Martes martes	P	A
M	Muscardinus avellanarius	P	A
M	Mustela erminea	P	C
M	Mustela nivalis	P	C
M	Myotis daubentonii	P	A
M	Myotis mystacinus	P	A
M	Myoxus glis	P	C
M	Neomys anomalus	P	C
M	Neomys fodiens	P	C
M	Nyctalus leisleri	P	A
M	Pipistrellus kuhlii	P	A
M	Pipistrellus nathusii	P	A
M	Pipistrellus pipistrellus	P	A
M	Plecotus alpinus	P	D
M	Plecotus auritus	P	A
M	Rupicapra rupicapra	C	C
M	Sciurus vulgaris	C	A
M	Sorex alpinus	P	C
M	Sorex minutus	P	C

M	<i>Vulpes vulpes</i>	C	C
P	<i>Achillea millefolium</i>	P	B
P	<i>Achillea moschata</i>	P	B
P	<i>Andromeda polifolia</i>	P	A
P	<i>Androsace alpina</i>	P	B
P	<i>Androsace helvetica</i>	P	D
P	<i>Anemone baldensis</i>	P	A
P	<i>Anemone narcissiflora</i>	P	D
P	<i>Anomobryum concinatum</i>	P	D
P	<i>Anthyllis vulneraria baldensis</i>	P	B
P	<i>Arnica montana</i>	P	C
P	<i>Artemisia genepi</i>	P	C
P	<i>Artemisia umbelliformis</i>	P	D
P	<i>Athamanta vestina</i>	P	D
P	<i>Betula pubescens</i>	P	D
P	<i>Blasia pusilla</i>	P	D
P	<i>Blysmus compressus</i>	P	D
P	<i>Bupleurum stellatum</i>	P	B
P	<i>Campanula barbata L.</i>	P	B
P	<i>Campanula raineri</i>	P	A
P	<i>Campanula rotundifolia</i>	P	D
P	<i>Campanula scheuchzeri</i>	P	B
P	<i>Carex australpina</i>	P	B
P	<i>Carex davalliana</i>	P	D
P	<i>Carex dioica</i>	P	D
P	<i>Carex frigida</i>	P	D
P	<i>Carex hostiana</i>	P	D
P	<i>Carex lasiocarpa</i>	P	D
P	<i>Carex limosa</i>	P	D
P	<i>Carex pauciflora</i>	P	A
P	<i>Carex pilulifera</i>	P	D
P	<i>Carex pulicaris</i>	P	A
P	<i>Cirsium helenoides</i>	P	D
P	<i>Cladonia phyllophora</i>	P	D
P	<i>Clematis alpina</i>	P	D
P	<i>Coeloglossum viride</i>	P	C
P	<i>Corallorhiza trifida</i>	P	C
P	<i>Dactylorhiza cruenta</i>	P	D
P	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	P	C
P	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	P	C
P	<i>Dactylorhiza maculata</i>	P	C
P	<i>Daphne striata Tratt.</i>	P	B
P	<i>Dianthus sylvestris</i>	P	D
P	<i>Dicranella palustris</i>	P	D
P	<i>Diphasium alpinum</i>	P	D
P	<i>Drosera rotundifolia</i>	P	D
P	<i>Dryopteris carthusiana</i>	P	D
P	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	P	D
P	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	P	D
P	<i>Epilobium fleischeri</i>	P	B
P	<i>Epilobium nutans</i>	P	D
P	<i>Epilobium palustre</i>	P	D
P	<i>Epipactis helleborine</i>	P	C
P	<i>Eriophorum angustifolium</i>	P	D
P	<i>Eriophorum latifolium</i>	P	D
P	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	P	D
P	<i>Eriophorum vaginatum</i>	P	D
P	<i>Eritrichium nanum</i>	P	D
P	<i>Euphrasia picta</i>	P	D
P	<i>Festuca puccinellii Parl.</i>	P	B

P	<i>Festuca scabriculum ssp. luedii</i>	P	B
P	<i>Festuca varia</i>	P	B
P	<i>Fritillaria tubaeformis</i>	P	A
P	<i>Galium baldense</i>	P	B
P	<i>Gentiana asclepiadea</i>	P	D
P	<i>Gentiana bavarica</i>	P	D
P	<i>Gentiana kochiana</i>	P	D
P	<i>Gentiana lutea</i>	P	D
P	<i>Gentiana nivalis</i>	P	D
P	<i>Gentiana punctata</i>	P	D
P	<i>Gentiana verna</i>	P	D
P	<i>Gentianella germanica</i>	P	D
P	<i>Globularia cordifolia</i>	P	B
P	<i>Gymnadenia conopsea</i>	P	C
P	<i>Gymnadenia onomatissima</i>	P	C
P	<i>Hieracium auricola</i>	P	D
P	<i>Hieracium glaciale</i>	P	B
P	<i>Hieracium intybaceum</i>	P	B
P	<i>Jamesoniella autumnalis</i>	P	A
P	<i>Knautia transalpina</i>	P	B
P	<i>Laserpitium halleri</i>	P	B
P	<i>Laserpium krapfii ssp. gaudinii</i>	P	B
P	<i>Lilium bulbiferum</i>	P	D
P	<i>Lilium martagon</i>	P	D
P	<i>Linaria alpina</i>	P	D
P	<i>Listera cordata</i>	P	D
P	<i>Luzula multiflora</i>	P	D
P	<i>Lycopodiella inundata</i>	P	A
P	<i>Menyanthes trifoliata</i>	P	D
P	<i>Moneses uniflora</i>	P	D
P	<i>Myosotis alpestris</i>	P	D
P	<i>Nigritella miniata</i>	P	C
P	<i>Nigritella nigra</i>	P	C
P	<i>Odontoschisma elongatum</i>	P	D
P	<i>Oligotrichum ercynicum</i>	P	D
P	<i>Orchis cruenta</i>	P	C
P	<i>Orchis incarnata</i>	P	C
P	<i>Orchis lapponica</i>	P	C
P	<i>Orchis latifolia</i>	P	C
P	<i>Orchis maculata ssp. fuchsii</i>	P	C
P	<i>Orchis sambucina</i>	P	C
P	<i>Orchis traunsteineri</i>	P	B
P	<i>Phyteuma globularifolium</i>	P	B
P	<i>Phyteuma hedraianthifolium</i>	P	B
P	<i>Phyteuma scheuchzeri</i>	P	B
P	<i>Pinguicola alpina</i>	P	D
P	<i>Pinguicola vulgaris</i>	P	D
P	<i>Primula auricola</i>	P	D
P	<i>Primula daonensis (Leybold) Leybold</i>	P	B
P	<i>Primula farinosa</i>	P	D
P	<i>Primula glaucescens Moretti</i>	P	A
P	<i>Primula hirsuta</i>	P	D
P	<i>Primula minima</i>	P	D
P	<i>Pseudorchis albida</i>	P	C
P	<i>Pterygoneurum ovatum</i>	P	A
P	<i>Pulmonaria australis</i>	P	B
P	<i>Pulsatilla alpina</i>	P	D
P	<i>Pyrola rotundifolia</i>	P	D
P	<i>Ranunculus glacialis</i>	P	D
P	<i>Ranunculus montanus Willd.</i>	P	B

P	Rhamnus pumila	P		D
P	Rhododendron ferrugineum	P		D
P	Rhododendron hirsutum L.	P	B	
P	Salix foetida	P	B	
P	Salix glaucosericea	P	B	
P	Salix hastata	P		D
P	Salix hegetschweileri	P	A	
P	Salix helvetica	P	B	
P	Salix nigricans	P		D
P	Salix rosmarinifolia	P	A	
P	Saxifraga aizoides	P		D
P	Saxifraga androsacea	P		D
P	Saxifraga aspera	P		D
P	Saxifraga bryoides	P		D
P	Saxifraga caesia	P		D
P	Saxifraga cuneifolia	P		D
P	Saxifraga hostii Tausch	P	B	
P	Saxifraga mutata	P		D
P	Saxifraga oppositifolia	P	A	
P	Saxifraga paniculata	P		D
P	Saxifraga rotundifolia	P		D
P	Saxifraga seguirei	P	B	
P	Saxifraga stellaris	P	B	
P	Saxifraga vandelli	P	B	
P	Scheuchzeria palustris	P		D
P	Sempervivium tectorum	P		D
P	Sempervivium arachnoideum	P		D
P	Sempervivium montanum	P		D
P	Senecio abrotanifolium	P	B	
P	Senecio cordatus	P	B	
P	Senecio incanus subsp. carniolicum	P	B	
P	Soldanella alpina	P	B	
P	Sorbus chamaemespilus	P		D
P	Sparganium angustifolium	P	A	
P	Sphagnum denticulatum	P		D
P	Sphagnum flexuosum	P		D
P	Stereocaulon alpinum	P		D
P	Streptopus amplexifolius	P		D
P	Taraxacum alpinum	P	B	
P	Traunsteineura globosa	P		C
P	Trichophorum alpinum	P		D
P	Trientalis europaea	P	A	
P	Triglochin palustre	P		D
P	Utricularia minor	P		D
P	Vaccinium microcarpum	P	A	
P	Vaccinium uliginosum	P		D
P	Valeriana montana	P		D
P	Valeriana saxatilis L.	P	B	
P	Viola calcarata	P	B	
P	Viola dubyana	P	B	
P	Viola palustris	P		D
P	Woodsia alpina	P		D
R	Anguis fragilis	C		C
R	Coluber viridiflavus	C		C
R	Coronella austriaca	C		C
R	Elaphe longissima	C		C
R	Lacerta bilineata	C		C
R	Natrix natrix	C		C
R	Natrix tessellata	R		C
R	Podarcis muralis	P		C

R	Vipera aspis	C	C
R	Vipera berus	C	C
R	Zootoca vivipara	C	A

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Inland water bodies (Standing water, Running water)	1
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	1
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	11
Alpine and sub-Alpine grassland	2
Broad-leaved deciduous woodland	1
Coniferous woodland	8
Evergreen woodland	1
Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	75
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

L'area del Parco comprende tutto il versante del gruppo dell'Adamello che si estende dai 1000 m agli oltre 3500 m sul livello del mare, fatto che contribuisce alla varietà degli ecosistemi presenti. Si va infatti dai boschi misti di caducifoglie alle peccete, per arrivare ai boschi di larice, alla fascia degli arbusti nani e ai pascoli alpini delle quote maggiori. Diversi gli endemismi vegetali presenti, in particolare nella parte meridionale; tra questi *Primula daoniensis*, *Campanula Raineri*, *Cypripedium calceolus*, *Saxifraga vandellii*, *Linaria alpina*. La fauna alpina è abbondantemente rappresentata in tutti i principali gruppi sistematici. Tra i mammiferi spicca la presenza di ungulati e carnivori.

4.3. VULNERABILITÀ

Uno dei maggiori elementi di vulnerabilità, in particolare per alcune zone del Parco, è l'eccessiva pressione antropica dovuta alla presenza di itinerari escursionistici e di impianti sciistici. Da non sottovalutare poi il bracconaggio che ha causato forti decrementi nelle popolazioni di animali selvatici.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

Brichetti P. & Fasola M. (eds), 1990. Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia. Editoriale Ramperto.
Fornasari L., Bottoni L., Massa R., Fasola M., Brichetti P. & Vigorita V. (eds), 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia - Università degli Studi di Milano.

Fornasari L. & Villa M. (eds), 2001. La fauna dei Parchi lombardi. CD-Rom. Regione Lombardia.

Tosi G., Martinoli A., Preatoni D., Cerabolini B. & Vigorita V. (eds), 2003. Foreste e biodiversità faunistica in Lombardia - Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi). Regione Lombardia - D.G. Agricoltura.

PTC Parco dell'Adamello. D.G.R. n° 7/6632 . BURL 29/11/2001 (II supplemento straordinario al n° 48).

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT04	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

CODICE	INTENSITÀ	%DEL SITO	INFLUENZA
140	A B C	2	+ 0 -
141	A B C	2	+ 0 -
180	A B C	10	+ 0 -
501	A B C	1	+ 0 -
530	A B C	1	+ 0 -
622	A B C	5	+ 0 -
626	A B C	10	+ 0 -
950	A B C	50	+ 0 -

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

Comunità Montana di Valle Camonica
Piazza Tassara, 3 - 25043 Breno (BS)

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

NUMERO MAPPA NAZIONALE	SCALA	PROIEZIONE	DIGITISED FORM AVAILABLE (*)
D2e5	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3d1	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3d2	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3d3	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3d4	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3d5	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3e1	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3e2	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3e3	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia
D3e4, D3e5, D4d1	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria della Regione Lombardia

(*) **CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le refernze)**

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE

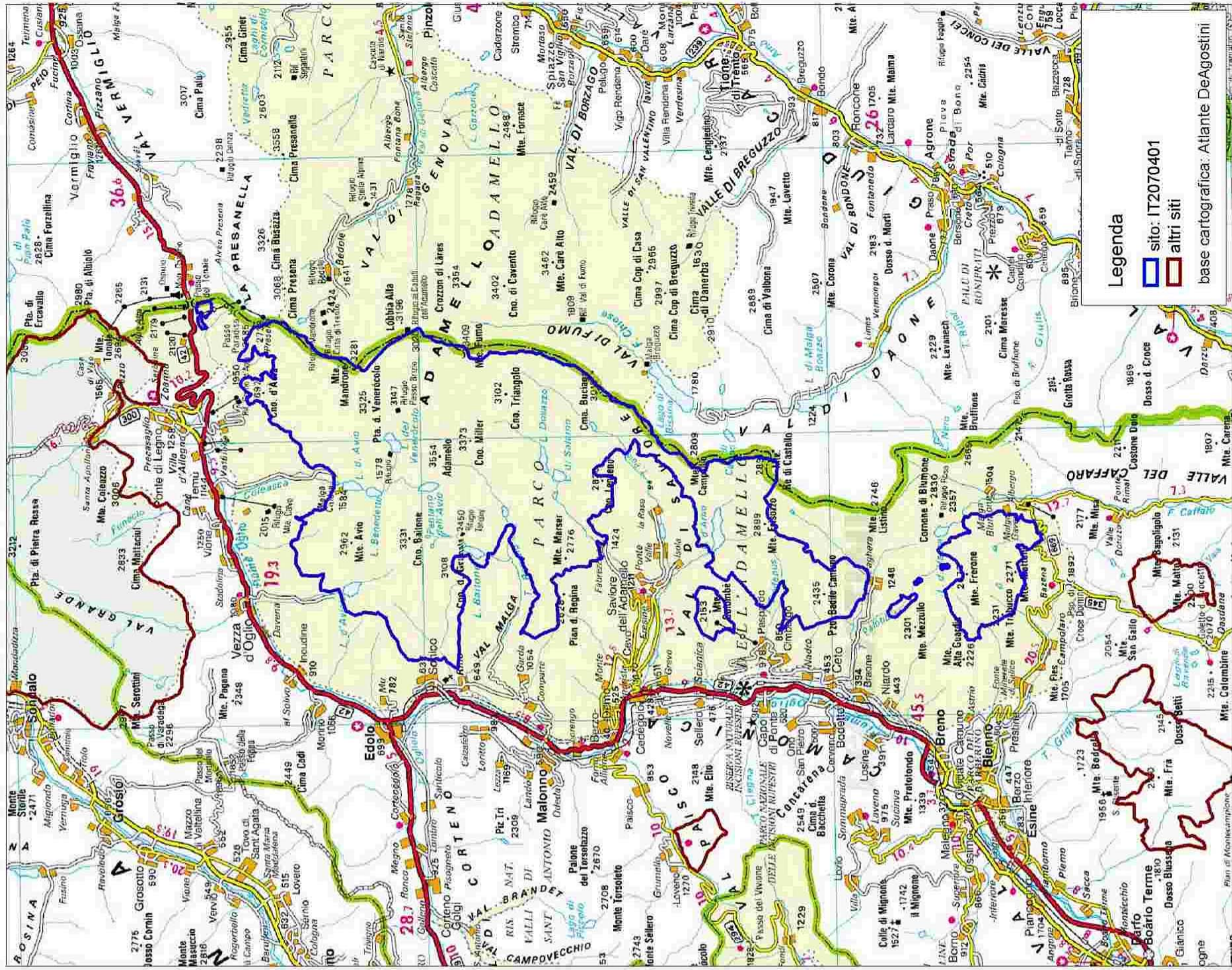


Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio



DIREZIONE PER LA PROTEZIONE DELLA NATURA

Regione: Lombardia - Codice Sito: IT2070401 - Superficie: 21724ha
Denominazione: Parco Naturale Adamello



Data di stampa: Aprile 2005



Proiezione: UTM - Fuso: 32 - Datum: WGS84
Unità: metri - Scala 1:250.000

base cartografica: Atlante DeAgostini

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
K	IT2070005	199511	200707

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000
NATURA 2000 CODICE SITO
IT2070401

1.6. RESPONSABILE(S):
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione Conservazione
della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:
Pizzo Badile - Alta Val Zumella

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

<i>DATA PROPOSTA SITO COME SIC:</i>	<i>DATA CONFERMA COME SIC:</i>
199506	

<i>DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME</i>	<i>DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:</i>
---------------------------------------	---

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 10 24 28

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

46 0 29

2.2. AREA (ha):

2184,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

668

MAX

2806

MEDIA

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVE:

CODICE NUTS

IT2

NOME REGIONE

LOMBARDIA

% COPERTA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

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	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9410	29	B	C	B	B
4060	14	B	C	B	B
6170	13	C	C	B	B
6150	7	C	C	B	C
6430	3	B	C	B	B
9420	1	C	C	B	C
8110	1	C	C	B	B
7140	1	B	C	B	B
4070	1	C	C	C	C

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

**3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva
79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A072	Pernis apivorus		P			D		
A082	Circus cyaneus			P		D		
A091	Aquila chrysaetos	P	P		C	B	C	B
A104	Bonasa bonasia	P	P			D		
A139	Charadrius morinellus			P		D		
A215	Bubo bubo			P		D		
A217	Glaucidium passerinum	P	P			D		
A223	Aegolius funereus	P	P			D		
A224	Caprimulgus europaeus			P		D		
A236	Dryocopus martius		P			D		
A338	Lanius collurio			P		D		
A408	Lagopus mutus helveticus	P	P			D		
A409	Tetrao tetrix tetrix		P			D		
A412	Alectoris graeca saxatilis		P			D		

**3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva
79/409/CEE**

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.				
A053	Anas platyrhynchos			P		D		
A085	Accipiter gentilis		P			D		
A086	Accipiter nisus		P			D		
A087	Buteo buteo		P			D		
A096	Falco tinnunculus		P			D		
A113	Coturnix coturnix			P		D		
A155	Scolopax rusticola		P			D		
A168	Actitis hypoleucos			P		D		
A208	Columba palumbus		P			D		
A212	Cuculus canorus		P			D		
A219	Strix aluco		P			D		
A221	Asio otus		P			D		
A226	Apus apus			P		D		
A228	Apus melba		P			D		
A232	Upupa epops			P		D		
A233	Jynx torquilla			P		D		
A235	Picus viridis		P			D		
A237	Dendrocopos major		P			D		
A247	Alauda arvensis			P		D		

A250	Ptyonoprogne rupestris	P		D
A251	Hirundo rustica		P	D
A253	Delichon urbicum		P	D
A256	Anthus trivialis	P		D
A257	Anthus pratensis		P	D
A259	Anthus spinoletta	P		D
A261	Motacilla cinerea	P		D
A262	Motacilla alba	P		D
A263	Bombycilla garrulus		P	D
A264	Cinclus cinclus	P		D
A265	Troglodytes troglodytes	P		D
A266	Prunella modularis	P		D
A267	Prunella collaris	P		D
A269	Erithacus rubecula	P		D
A271	Luscinia megarhynchos		P	D
A273	Phoenicurus ochrurus	P		D
A274	Phoenicurus phoenicurus	P		D
A275	Saxicola rubetra	P		D
A276	Saxicola torquata		P	D
A277	Oenanthe oenanthe	P		D
A280	Monticola saxatilis	P		D
A282	Turdus torquatus	P		D
A283	Turdus merula	P		D
A284	Turdus pilaris	P		D
A285	Turdus philomelos	P		D
A286	Turdus iliacus		P	D
A287	Turdus viscivorus	P		D
A299	Hippolais icterina		P	D
A308	Sylvia curruca	P		D
A310	Sylvia borin		P	D
A311	Sylvia atricapilla	P		D
A313	Phylloscopus bonelli	P		D
A314	Phylloscopus sibilatrix		P	D
A315	Phylloscopus collybita	P		D
A316	Phylloscopus trochilus		P	D
A317	Regulus regulus	P		D
A318	Regulus ignicapillus	P		D
A319	Muscicapa striata	P		D
A322	Ficedula hypoleuca		P	D
A324	Aegithalos caudatus	P		D
A325	Parus palustris		P	D
A326	Parus montanus	P		D
A327	Parus cristatus	P		D
A328	Parus ater	P		D
A329	Parus caeruleus	P		D
A330	Parus major	P		D
A332	Sitta europaea	P		D
A333	Tichodroma muraria	P		D
A335	Certhia brachydactyla		P	D
A340	Lanius excubitor		P	D

A342	Garrulus glandarius	P		D
A344	Nucifraga caryocatactes	P		D
A345	Pyrrhocorax graculus	P		D
A348	Corvus frugilegus		P	D
A350	Corvus corax	P		D
A356	Passer montanus		P	D
A358	Montifringilla nivalis	P		D
A359	Fringilla coelebs	P		D
A360	Fringilla montifringilla		P	D
A361	Serinus serinus		P	D
A363	Carduelis chloris		P	D
A364	Carduelis carduelis	P		D
A365	Carduelis spinus	P		D
A366	Carduelis cannabina	P		D
A368	Carduelis flammea	P		D
A369	Loxia curvirostra	P		D
A372	Pyrrhula pyrrhula	P		D
A373	Coccothraustes coccothraustes	P		D
A376	Emberiza citrinella	P		D
A378	Emberiza cia	P		D

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

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

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P	P <i>Arnica montana</i>	P	C
	P <i>Athamanta vestina</i>	P	D
	P <i>Campanula barbata</i>	P	D
	P <i>Campanula raineri</i>	P	A
	P <i>Campanula scheuchzeri</i>	P	B
M	Capra ibex	P	C
M	Capreolus capreolus	P	C
	P <i>Carex australpina</i>	P	B
	P <i>Carex pauciflora</i>	P	A
M	Cervus elaphus	P	C
R	Coronella austriaca	P	C
	P <i>Daphne mezereum</i>	P	D
	P <i>Daphne striata</i>	P	D
	P <i>Eriophorum angustifolium</i>	P	D
	P <i>Eriophorum scheuchzeri</i>	P	D
	P <i>Eriophorum vaginatum</i>	P	D
	P <i>Festuca scabriculum luedii</i>	P	B
	P <i>Gentiana asclepiadea</i>	P	D
	P <i>Gentiana kochiana</i>	P	D
	P <i>Gentiana punctata</i>	P	D
	P <i>Gentiana verna</i>	P	D
	P <i>Gentianella germanica</i>	P	D
	P <i>Globularia cordifolia</i>	P	B
	P <i>Gymnadenia conopsea</i>	P	D
	P <i>Knautia transalpina</i>	P	B
	P <i>Laserpitium krapfii gaudinii</i>	P	B
M	Lepus timidus	P	C
	P <i>Lilium bulbiferum</i>	P	D
	P <i>Lilium martagon</i>	P	D
M	Marmota marmota	P	C
M	Martes foina	P	C
M	Martes martes	P	C
M	Meles meles	P	C
M	Mustela erminea	P	C
M	Mustela nivalis	P	C
	P <i>Phyteuma hedraianthifolium</i>	P	B
	P <i>Phyteuma scheuchzeri</i>	P	B
R	Podarcis muralis	P	C
	P <i>Primula glaucescens</i>	P	C
A	Rana temporaria	P	C
	P <i>Rhododendron ferrugineum</i>	P	D
	P <i>Rhododendron hirsutum</i>	P	D
M	Rupicapra rupicapra	P	C
	P <i>Saxifraga aizoides</i>	P	D
	P <i>Saxifraga aspera</i>	P	D
	P <i>Saxifraga bryoides</i>	P	D
	P <i>Saxifraga caesia</i>	P	D
	P <i>Saxifraga mutata</i>	P	D
	P <i>Saxifraga oppositifolia</i>	P	D

	P	<i>Saxifraga paniculata</i>	P	D
	P	<i>Saxifraga vandellii</i>	P	D
	I	<i>Vanessa cardui</i>	P	D
R		<i>Vipera aspis</i>	P	C
R		<i>Vipera berus</i>	P	C
R		<i>Zootoca vivipara</i>	P	C

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Coniferous woodland	44
Alpine and sub-Alpine grassland	22
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	34
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Gli habitat del sito in esame sono mediamente in buono stato di conservazione. Si sottolinea soprattutto la presenza di vegetazioni di rupi calcaree, caratterizzate da boscaglie di pino mugo e rododendro irsuto e praterie discontinue a *Caricion australpinae*. E' inoltre rilevante la presenza di una piccola torbiera presso il sentiero di Passo Mezzamalga.

4.3. VULNERABILITÀ

Il disturbo agli habitat e alle specie non appare particolarmente rilevante. Le principali pressioni, peraltro localizzate, sono rappresentate dalle strade sterrate di comunicazione, presenti tra la conca di Volano e la conca Zumella e dal disboscamento di discrete superfici di larici-pecceta sempre nella stessa area. Inoltre sono state costruite nuove abitazioni sia internamente sia esternamente al SIC. L'afflusso turistico nelle aree attrezzate (Rifugio al Volano, Rifugio Colombè) durante la stagione estiva non altera in modo significativo l'integrità degli habitat. Sarebbe da verificare e monitorare lo stato della piccola area di torbiera presso il sentiero per Passo Mezzamalga. Anche gli habitat su substrato calcareo (boscaglie a pino mugo e rododendro irsuto, lembi di *Caricion australpinae*) necessitano di un piano di monitoraggio particolare essendo di superficie estremamente ridotta ma ricchi in specie rare.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT04	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

CODICE SITO CORINE	SOVRAPPOSIZIONE TIPO	%COPERTA
300004016	-	100

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

CODICE	INTENSITÀ	%DEL SITO	INFLUENZA
167	A B C		+ 0 -
403	A B C		+ 0 -
501	A B C		+ 0 -
530	A B C		+ 0 -
950	A B C		+ 0 -

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

CODICE	INTENSITÀ	INFLUENZA
167	A B C	+ 0 -
403	A B C	+ 0 -
501	A B C	+ 0 -

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

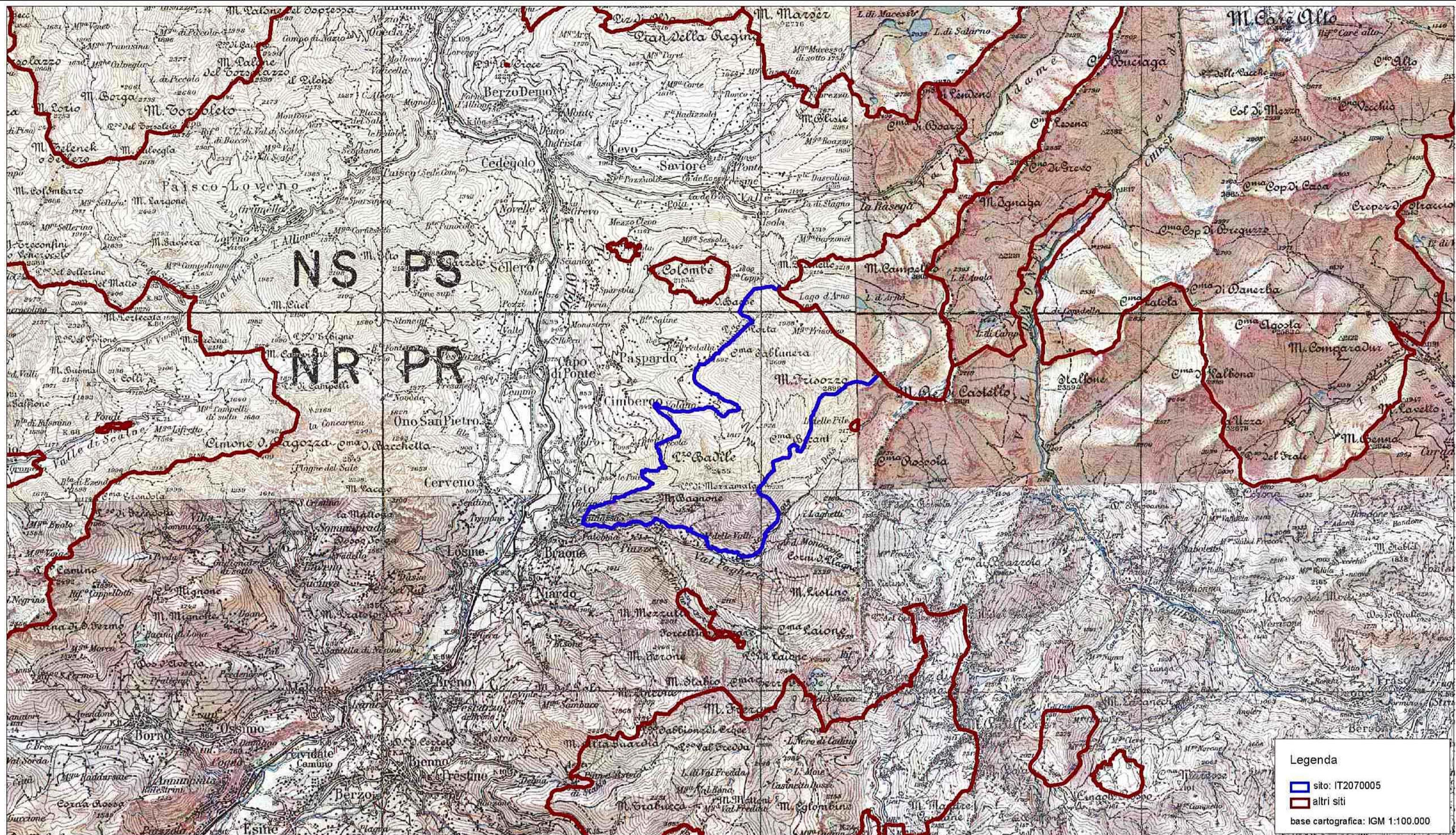
Mappa

NUMERO MAPPA NAZIONALE	SCALA	PROIEZIONE	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE</i> (*)
D3d5, D4d1	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione faunistica e Venatoria della regione Lombardia U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria. Regione Lombardia Direzione Generale Qualità dell'Ambiente, via Taramelli 12 Milano. Regione Lombardia

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le refernze)*

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE



Legenda

- sito: IT2070005
- altri siti

base cartografica: IGM 1:100.000



NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI D
'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
G	IT2070008	199511	200801

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000
NATURA 2000 CODICE SITO
IT2070401

1.6. RESPONSABILE(S):

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

1.7. NOME SITO:

Cresta Monte Colombé e Cima Barbignaga

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

199506

DATA CONFERMA COME SIC:

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 10 24 13

W/E (Greenwish)

LATITUDINE

46 2 55

2.2. AREA (ha):

156,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

2000

MAX

2367

MEDIA

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

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	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6170	28	B	C	A	B
8220	1	B	C	B	B
4060	1	B	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
A091	Aquila chrysaetos	P			C	B	C	C
A408	Lagopus mutus helveticus	P				D		
A412	Alectoris graeca saxatilis	P				D		

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODIC E	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria		Popolazion e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Roprod.	Svern.	Stazion.				
A096	Falco tinnunculus		P			D		
A237	Dendrocopos major		P			D		
A247	Alauda arvensis		P			D		
A256	Anthus trivialis		P			D		
A259	Anthus spinoletta		P			D		
A266	Prunella modularis		P			D		
A273	Phoenicurus ochruros		P			D		
A274	Phoenicurus phoenicurus		P			D		
A275	Saxicola rubetra		P			D		
A285	Turdus philomelos		P			D		
A308	Sylvia curruca		P			D		
A317	Regulus regulus		P			D		
A328	Parus ater		P			D		
A345	Pyrrhocorax graculus		P			D		
A359	Fringilla coelebs		P			D		
A368	Carduelis flammea		P			D		
A369	Loxia curvirostra		P			D		

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

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

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I P	P <i>Campanula barbata</i>	P	B
	P <i>Anthyllis vulneraria</i>	P	D
	P <i>Daphne striata</i>	P	B
	P <i>Festuca puccinielli</i>	P	B
	P <i>Gentiana nivalis</i>	P	D
M	<i>Lepus timidus</i>	P	C
M	<i>Marmota marmota</i>	P	C
M	<i>Mustela erminea</i>	P	C
	P <i>Primula daonensis</i>	P	B
	P <i>Primula glaucescens</i>	P	B
	P <i>Ranunculus montanus</i>	P	B
	P <i>Rhododendron hirsutum</i>	P	B
M	<i>Rupicapra rupicapra</i>	P	C
	P <i>SAXIFRAGA CAESIA</i>	P	D
	P <i>Saxifraga hostii</i>	P	B
	P <i>SAXIFRAGA OPPOSITIFOLIA</i>	P	D
	P <i>Saxifraga vandellii</i>	P	A
	P <i>Valeriana saxatilis</i>	P	B
R	<i>Vipera berus</i>	P	C
R	<i>Zootoca vivipara</i>	P	C

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Altre caratteristiche sito

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

La presenza di substrati carbonatici tra substrati cristallini determinano un mosaico vegetazionale abbastanza peculiare all'interno del parco dell'Adamello; alto valore assumono le praterie del Caricion austroalpinae, che, in questo territorio, sono al limite settentrionale del loro areale principale.

4.3. VULNERABILITÀ

Si dovrebbe cercare di invertire la tendenza in atto di abbandono del pascolo in quanto, tale situazione, favorisce la diffusione dell'arbusteto delle praterie su calcare. L'afflusso turistico estivo è molto limitato e non comporta un grosso carico ambientale. Il pericolo di incendi non si ritiene elevato.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT04	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

CODICE SITO CORINE	SOVRAPPOSIZIONE TIPO	%COPERTA
300004016	-	

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

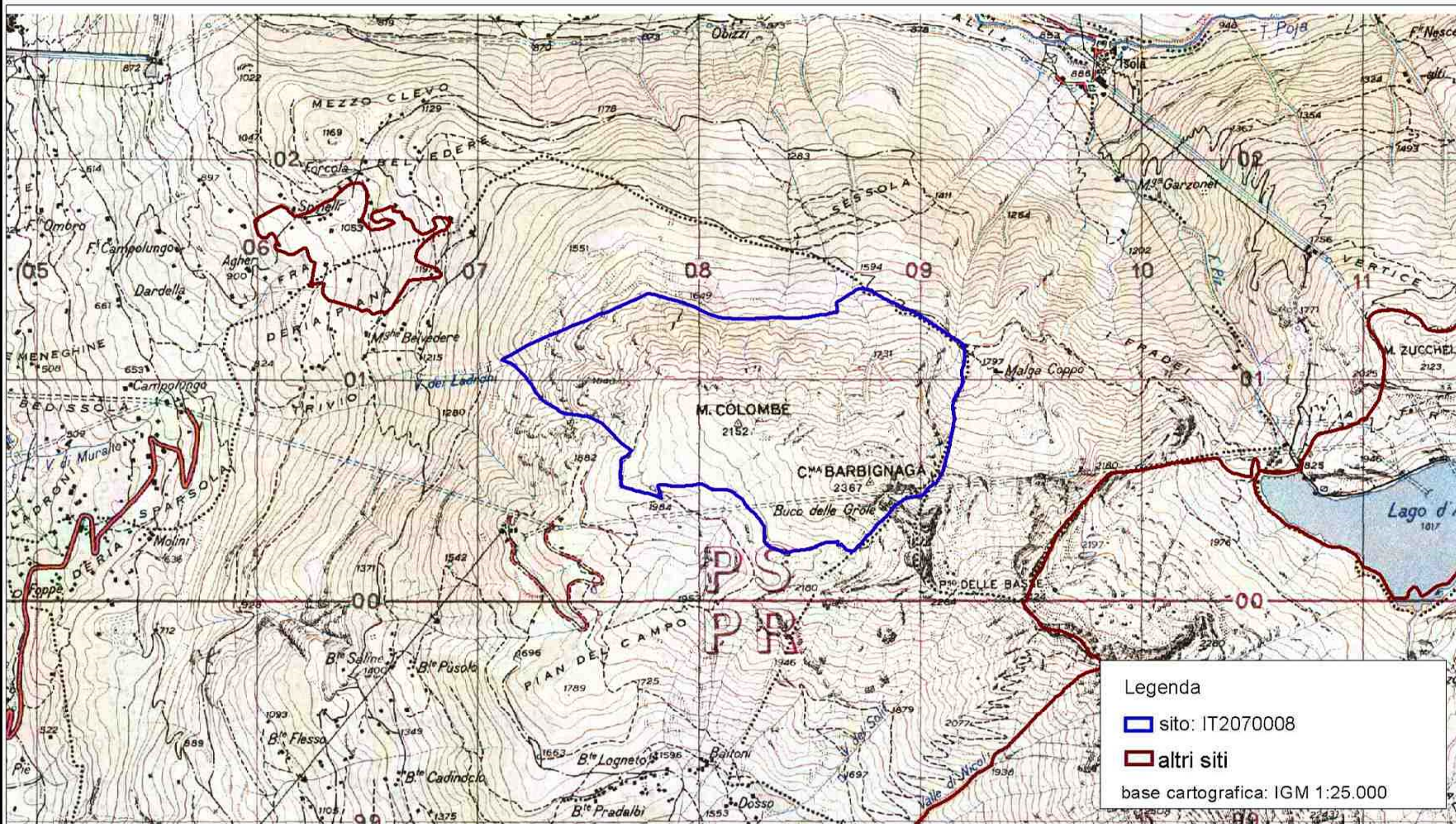
Mappa

NUMERO MAPPA NAZIONALE	SCALA	PROIEZIONE	DIGITISED FORM AVAILABLE (*)
D3d4, D3d5	10000	Gauss-Boaga	I confini in formato digitale sono disponibili presso l'U.O.O. Pianificazione faunistica e Venatoria della regione Lombardia U.O.O. Pianificazione Faunistica e Venatoria. Regione Lombardia Direzione Generale Qualità dell'Ambiente, via Taramelli 12 Milano. Regione Lombardia

(*) **CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le referenze)**

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE



Legenda

- sito: IT2070008
- altri siti

base cartografica: IGM 1:25.000



NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI
D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

<i>1.1. TIPO</i>	<i>1.2. CODICE SITO</i>	<i>1.3. DATA COMPILAZIONE</i>	<i>1.4. AGGIORNAMENTO</i>
B	IT2070023	199511	200203

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

1.6. RESPONSABILE(S):

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

1.7. NOME SITO:

Belvedere - Tri Plane

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:

199506

DATA CONFERMA COME SIC:

200312

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM

DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE

E 10 22 33

LATITUDINE

46 3 32

W/E (Greenwish)

2.2. AREA (ha):

26,00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN

950

MAX

1210

MEDIA

2.5. REGIONE AMMINISTRATIVA:

CODICE NUTS

NOME REGIONE

% COPERTA

IT2

LOMBARDIA

100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina

Atlantica

Boreale

Continente

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	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
6410	25	B	C	B	B
7150	20	A	B	B	B
9420	10	C	C	B	B
7210	5	B	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

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

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	10
Inland water bodies (Standing water, Running water)	15
Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	25
Humid grassland, Mesophile grassland	25
Broad-leaved deciduous woodland	15
Coniferous woodland	10
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito

Non si evidenziano altre caratteristiche nel sito.

4.2. QUALITÀ E IMPORTANZA

Sito di notevole interesse naturalistico per la presenza di diversi habitat di torbiera e di habitat igrofilo e meso-igrofilo, anche forestali, ormai rari. Ricco il corteggio floristico, caratterizzato anche dalla presenza di specie rare e stenotopiche. Ancora più elevata la qualità del sito in considerazione della sua notevole estensione.

4.3. VULNERABILITÀ

Non si segnalano significativi elementi di disturbo.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÀ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT04	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designati a livello Nazionale o Regionale:

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÀ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÀ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

Comunità Montana Valle Camonica

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

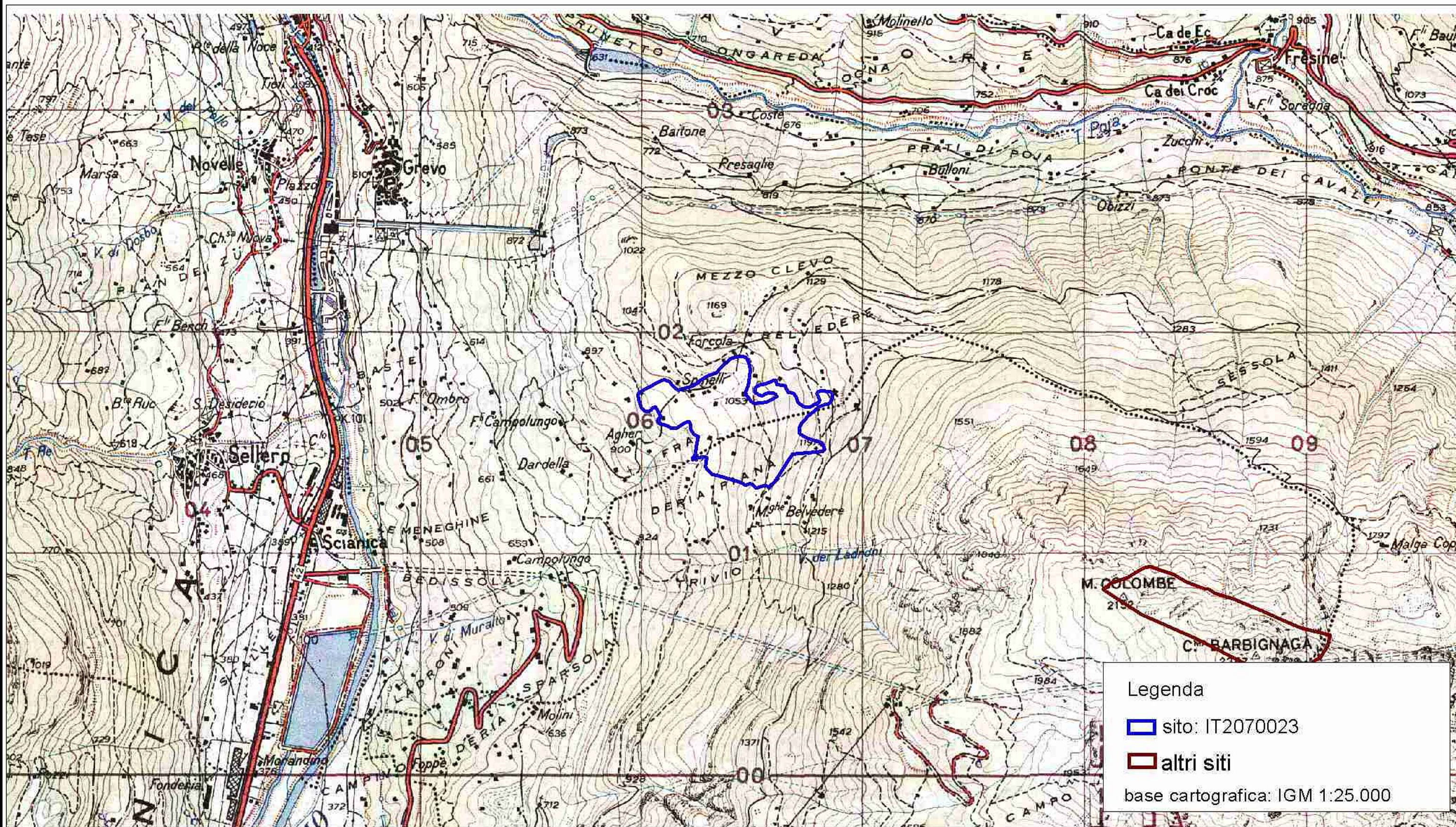
Mappa

<i>NUMERO MAPPA NAZIONALE</i>	<i>SCALA</i>	<i>PROIEZIONE</i>	<i>DIGITISED FORM AVAILABLE (*)</i>
D3d4	25000	Gauss-Boaga	False

() CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le refernze)*

Fotografie aeree allegate

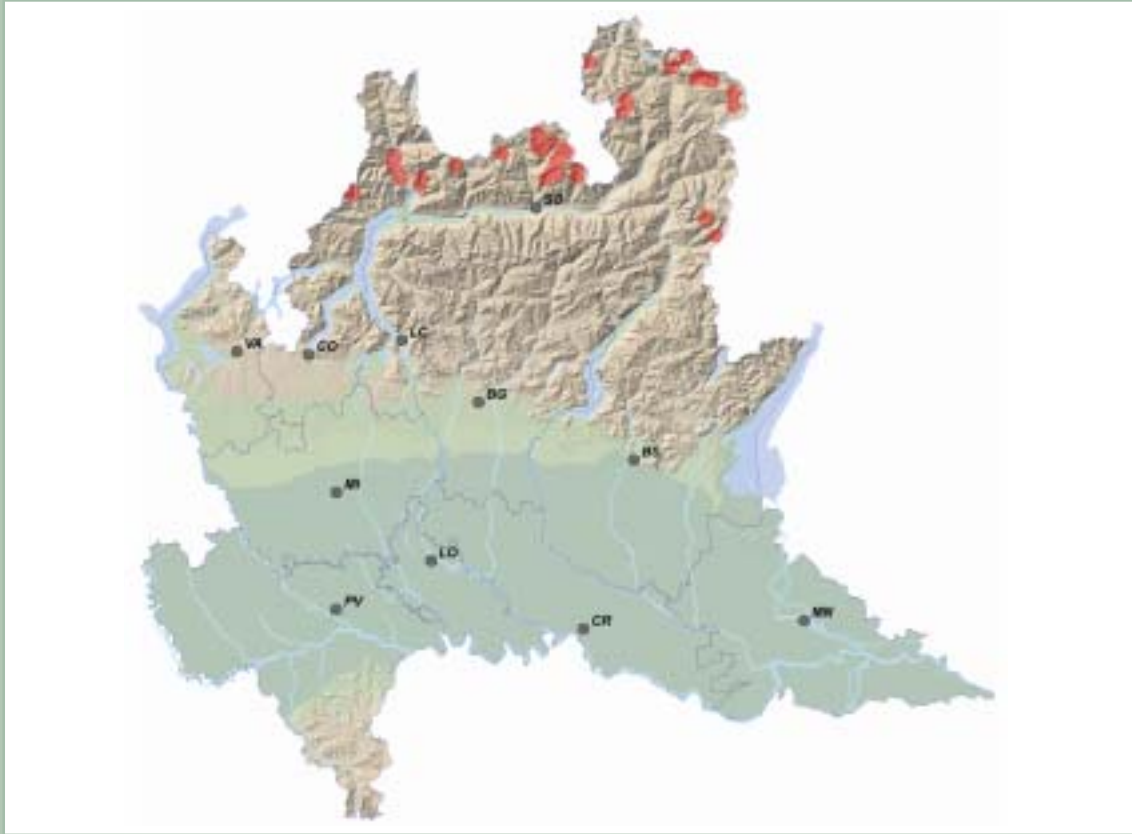
8. DIAPOSITIVE



7. ALLEGATO: SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT

3220

FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA ERBACEA

Alpine rivers and the herbaceous vegetation along their banks

■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Vegetazione erbacea dominata da specie perenni con copertura discontinua e fisionomia caratterizzata da zolle vegetate o nuclei di vegetazione separati da tratti di substrato nudo. L'habitat è insediato sui greti attivi dei corsi d'acqua degli orizzonti alpino, montano e collinare in cui il ripetersi ciclico degli eventi di sedimentazione ed erosione innesca i processi di colonizzazione vegetale (di cui questo habitat è espressione) bloccandone, però, anche l'ulteriore evoluzione. Le specie si distribuiscono in zolle discontinue per il carattere pioniero della vegetazione e perché in questi greti, costituiti in prevalenza da clasti grossolani, esse tendono sfruttare le tasche di sedimento fine e umido comprese tra essi.

La presenza di arbusti risulta sempre molto ridotta e limitata ad individui allo stato giovanile.

■ Inquadramento fitosociologico

L'inquadramento fitosociologico non presenta elementi particolarmente problematici anche se ne è disponibile un'unica segnalazione:

cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

ord. *Epilobietalia fleischeri* Moor 1958

all. *Epilobion fleischeri* G. Br.-Bl. ex Br.-Bl. 1949

■ Specie vegetali caratteristiche

Epilobium fleischeri, *Rumex scutatus*, *Schrophularia canina*, *Linaria alpina*, *Tussilago farfara*, *Salix eleagnos* (juv.), *Myricaria germanica* (juv.).

■ Evoluzione naturale

Si tratta di un habitat pioniero con le tipiche caratteristiche della vegetazione di prima colonizzazione. Il forte dinamismo morfogenetico fluviale cui è sottoposto, ne blocca l'evoluzione verso le comunità legnose riparie, ma contemporaneamente crea nuove superfici su cui questo tipo di habitat si può dinamicamente rinnovare. Il mutevole gioco delle correnti può infatti far sì che, in tempi brevi, ampi tratti di tale vegetazione vengano abbandonati dall'influsso fluviale più intenso lasciando quindi spazio alla costituzione di fitocenosi ripariali arbustive dominate da *Salix eleagnos*, *Myricaria germanica* o *Salix purpurea*.

■ Indicazioni gestionali

Trattandosi di comunità erbacee perenni, stabilizzate dal condizionamento operato dal corso d'acqua, è necessario garantire la permanenza del regime idrologico e dell'azione morfogenetica dello stesso, alla quali è legata l'esistenza delle estensioni di greto attivo in fregio all'alveo. È quindi fondamentale evitare le operazioni di rimodellamento dell'alveo che producono la canalizzazione del corso d'acqua e la sua riduzione alla sola superficie bagnata tra arginature elevate e molto acclivi. Con le limitazioni già accennate, localizzate azioni di asporto dei sedimenti dell'alveo al fine di garantire condizioni di sicurezza idraulica possono comunque avvenire vista la forte capacità pioniera della vegetazione considerata.



Elena Auci

Dryas octopetala.

Roberto Dellavedova



Linaria alpina.



Tussilago farfara.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

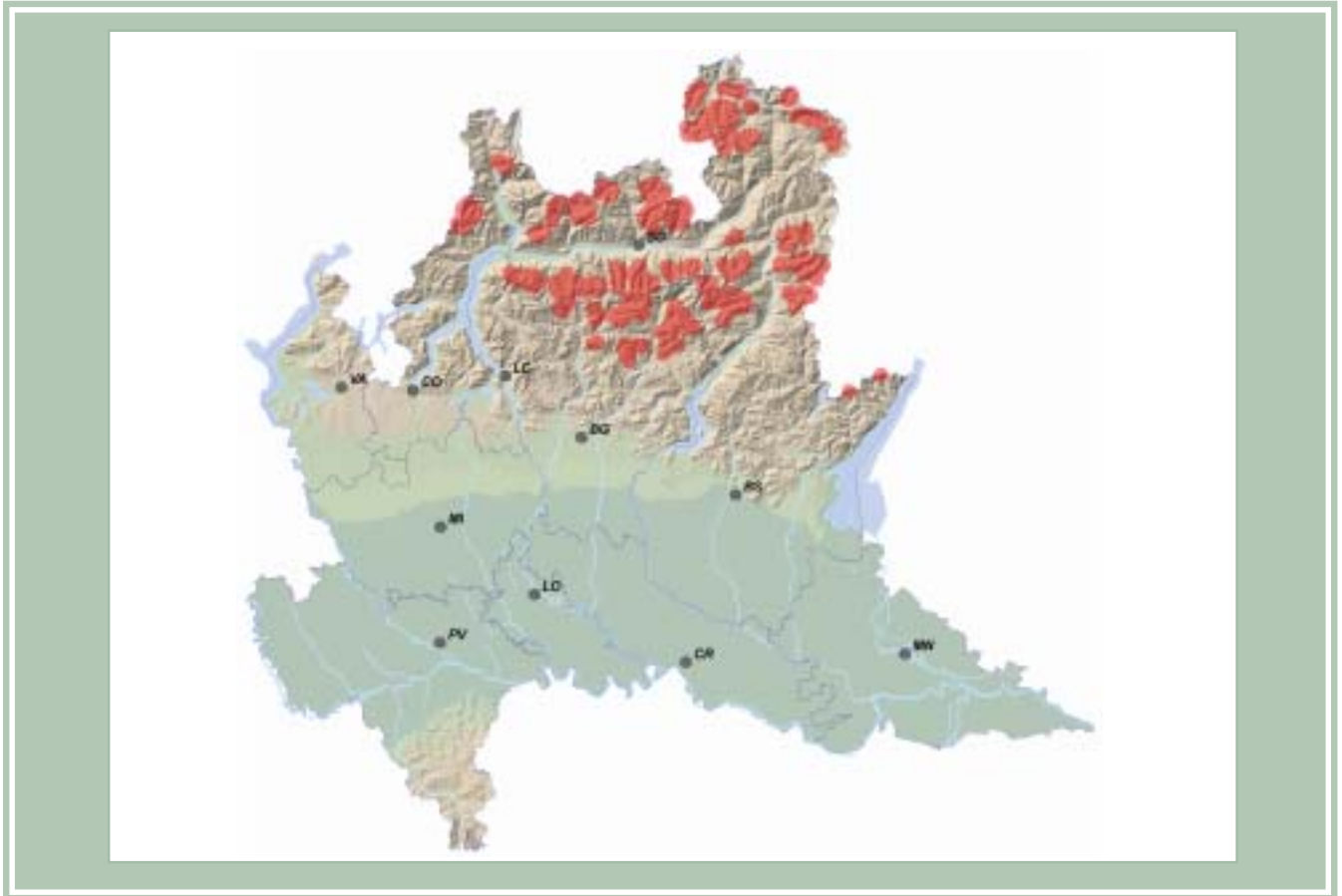
IT2020009	Valle del Dosso
IT2040003	Val Federia
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebru' - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2040038	Val Fontana
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070010	Piz Olda - Val Malga

4060

LANDE ALPINE BOREALI

Alpine and Boreal heaths

Codice CORINE: 31.4



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Arbusteti nani o contorti della fascia alpina e subalpina, dominati da specie di ericacee o ericoidi. Sottotipi: 31.41, *Cetrario nivalis-Loiseleurietum procumbentis*, arbusteto nano e prostrato con una copertura del suolo a macchie discontinue, costituito da un solo strato di Azalea prostrata e licheni nelle forme più semplici o con uno strato di 20 cm circa di *Vaccinium uliginosum* e *V. vitis-idaea*; 31.42, *Vaccinio-Rhododendretum ferruginei*, arbusteto a portamento contorto di 30-40 cm dominato da *Rhododendron ferrugineum* e *Vaccinium* spp.; 31.43, *Junipero-Arctostaphyletum*, arbusteto di ginepro nano, *Arctostaphylos uva-ursi*, accompagnato, in particolari condizioni di umidità dell'aria da *Calluna vulgaris*; 31.44 *Empetro-Vaccinietum uliginosi*, arbusteto prostrato, spesso con copertura discontinua, con uno strato dominato da *Empetrum hermaphroditum* e licheni e un altro più elevato con *Vaccinium uliginosum* ed emicriptofite scapose e rosulate.

■ Inquadramento fitosociologico

I sottotipi sono riuniti come elencato di seguito:

cl. *Loiseleurio-Vaccinietea* Egger 1952

ord. *Rhododendro-Vaccinietalia* J. Br.-Bl. ex G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

all. *Loiseleurio-Vaccinion* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 (31.41),

all. *Rhododendro-Vaccinion* J. Br.-Bl. ex G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931 (31.42),

all. *Juniperion nanae* Br.-Bl. et al. 1939 (31.43, 31.44).

■ Specie vegetali caratteristiche

Loiseleuria procumbens, *Cetraria nivalis*, *Vaccinium uliginosum* (secondo Pignatti 1992 in questi habitat si trova *V. gaultherioides*), *Rhododendron ferrugineum*, *Juniperus nana*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Empetrum hermaphroditum*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Arctostaphylos alpina*, lycopodi (*Huperzia selago*, *Diphasiatrum alpinum*), muschi (*Hylocomium splendens*, *Rhythidiadelphus triquetrus*, *Hylocomium schreberi*), licheni (*Cetraria* spp., *Cladonia* spp.).



ERSAF – Archivio Museo Civico Scienze Naturali di Brescia

Particolare habitat 4060.

■ Evoluzione naturale

I sottotipi indicati possono derivare da vegetazione pioniera per successioni primarie, ma principalmente da degradazione antropica del bosco di Larice e Cembro per formazione di praterie da pascolo. La cessazione di questo uso è indicata dalla costituzione di uno strado arboreo di *Larix decidua* o di *Pinus cembra* che differenziano subassociazioni con significato dinamico progressivo. Si possono però riconoscere anche condizioni di comunità durevole per 31.41 nelle stazioni interessate con elevate frequenze dal vento.

■ Indicazioni gestionali

Tutte le comunità indicate hanno grande efficacia nella protezione del suolo



Paolo Pirocchi

Arctostaphylos uva-ursi.

quindi non si devono eseguire movimenti di terra o produrre discontinuità della copertura vegetale. Dove questi fatti sono avvenuti per cause naturali (piccole frane o smottamenti) affidare il ripristino alla ricolonizzazione spontanea della vegetazione anche se costituita da stadi con struttura e composizione floristica diversi dalla landa. Per ripristini posteriori a interventi antropici (per es. tagli di sentieri) fare precedere una sistemazione del substrato in modo da favorire il drenaggio ed evitare il ruscellamento in superficie.



Rhododendron ferrugineum.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2020009	Valle del Dosso
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit

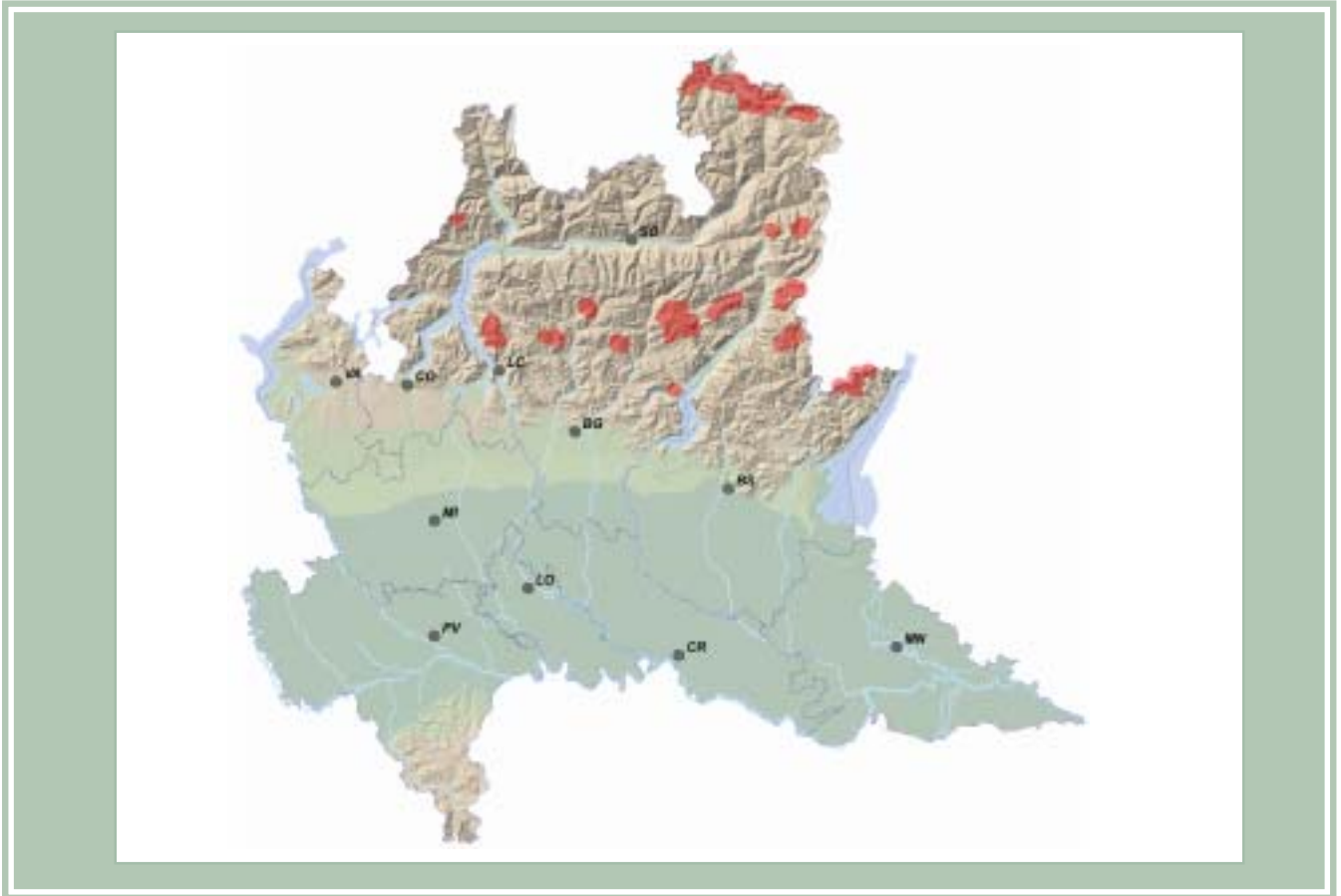


IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebru' - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tognò - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070004	Monte Maser - Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile Alta Val Zumella
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070008	Cresta Monte Colombo e Cima Barbigiana
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070010	Piz Olda Val Malga
IT2070017	Valli di S. Antonio
IT2070021	Valvestino
IT2070022	Corno della Marogna

4070

*BOSCAGLIE DI *PINUS MUGO* E *RHODODENDRON HIRSUTUM* (*MUGO-RHODEDENDRETUM HIRSUTI*)**Bushes with Pinus mugo and Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)

Codice CORINE: 31.5



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

La specie arborea dominante è *Pinus mugo*, il cui portamento prostrato dà origine a formazioni monoplane, intricate, con sottobosco ridotto. Solo ove si interrompe la copertura del mugo riescono a inserirsi specie arbustive ed erbacee prevalentemente calcifile; manca uno strato arboreo vero e proprio.

Il pino mugo costituisce boscaglie alte 2-3 m, fittamente intrecciate, la cui copertura è prossima al 100%. Il sottobosco, costituito prevalentemente da arbusti nani di *Ericaceae* e da sporadiche specie erbacee, raggiunge i 20-40 cm di altezza e coperture piuttosto basse (20-40%) inversamente proporzionali al grado di copertura delle chiome del mugo.

■ Inquadramento fitosociologico

L'inquadramento sintassonomico di questa associazione per le Alpi italiane, proposto da Pignatti (1998), è il seguente:

cl. *Erico-Pinetea* Horvat 1959

ord. *Erico-Pinetalia* Horvat 1959

all. *Erico-Pinion mugo* Leibundgut 1948 nom. Inv.

ass. *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo* Ellenberg e Klötzli 1972



Particolare habitat 4070.

Si devono comprendere in questa collocazione anche le segnalazioni per il Bormiese del *Mugo-Ericetum* Br.-Br., Palmann e Bach 1954 molto simili floristicamente all'associazione descritta per il Parco Nazionale Svizzero, ma con *Pinus mugo*, nel Bormiese, anziché *Pinus pumilio* Pignatti (l.c.).

La posizione sintassonomica dell'associazione, inclusa nell'alleanza *Erico-Pinion mugo* è inoltre condivisa da Mucina (1993)

per l'Austria e da Oberdorfer (1992) per la Germania. Pedrotti (1997) descrive per l'alta Valle di Fraelle mughe a *Pinus uncinata* che attribuisce all'*Erico carnea-Pinetum uncinatae* (Br.-Bl. in Br.-Bl. *et al.* 1939 corr. Ellenberg et Klötzli 1972), intercalato a pascoli primari basifili (*Seslerio-Caricetum sempervirentis*).

Per le Alpi lombarde è indicata anche l'associazione *Erico carnea-Pinetum prostratae* Zöttl 1951, più termofila rispetto al *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo*, che invece predilige le esposizioni settentrionali e suoli più freschi. È assente *Rhododendron hirsutum*, che necessita di condizioni climatiche più fresche, mentre sono presenti *Erica carnea*, *Daphne striata*, *Polygala chamaebuxus*, *Epipactis atropurpurea*, *Laserpitium krapfii*, *Melampyrum pratense* e specie caratteristiche di suoli aridi, quali *Arctostaphylos uva-ursi*, *Juniperus nana*, *Sesleria varia*, *Carex humilis*, *Calamagrostis varia*, *Biscutella laevigata*, *Hieracium bifidum* e *Carduus defloratus*. Altra associazione indicata per la Lombardia è l'*Amelanchiero-Pinetum mugo* Minghetti in Pedrotti 1994 (all.



Soldanella alpina.

Berberidion vulgaris Br.-Bl. 1950), localizzata in distretti circoscritti delle Alpi Orobie (Val Regazzina e Val Fosca) e del Bresciano (Casto); le comunità attribuibili a questa associazione, che rappre-

sentano stadi iniziali nella serie del carpino nero, si differenziano dalle altre mughete per la presenza di *Amelanchier ovalis*, *Viburnum lantana*, *Sorbus aria*, *Frangula alnus* e *Juniperus communis*, da *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia* nello strato arboreo e specie dei *Quercu-Fagetea* e degli *Erico-Pinetea* nello strato erbaceo. Nel Bergamasco (Presolana) è inoltre stato segnalato il *Rhododendron hirsutum* (Aichinger 1933) Br.-Bl. et Sissingh in Br.-Bl. et al. 1939 em. Wallnöfer hoc loco, forse assimilabile all'*Amelanchiero-Pinetum mugo* (Andreis, 1995).

Le mughete tipiche dei substrati silicatici, differenziate dalla presenza costante di *Rhododendron ferrugineum*, non sono trattate in questa sede poiché ecologicamente molto distanti dall'habitat 4070 e difficilmente confondibili con esso.

■ Specie vegetali caratteristiche

Lo strato alto-arbustivo è dominato da *Pinus mugo*; nello strato basso arbustivo dominano invece le *Ericaceae* (*Rhododendron hirsutum*, *Rhododendron ferrugineum*,

Erica herbacea, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*) ed alcune *Rosaceae* (*Sorbus chamaespilus*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus saxatilis*), la cui abbondanza è correlata al grado di compenetrazione delle chiome del mugo; la copertura erbacea è generalmente poco rilevante ed è spesso accompagnata da una buona copertura muscinale. Le specie ricorrenti sono *Tofieldia calyculata*, *Orthilia secunda*, *Lycopodium annotinum*, *Lonicera caerulea*, *Soldanella alpina*, *Homogyne alpina*, *Valeriana montana*, *Carex ferruginea*, *Dicranum scoparium*, *Hylocomium splendens*, accompagnate in varia misura da specie basifile tipiche dei seslerieti, quali residui delle comunità che dinamicamente precedono la formazione della mugheta.

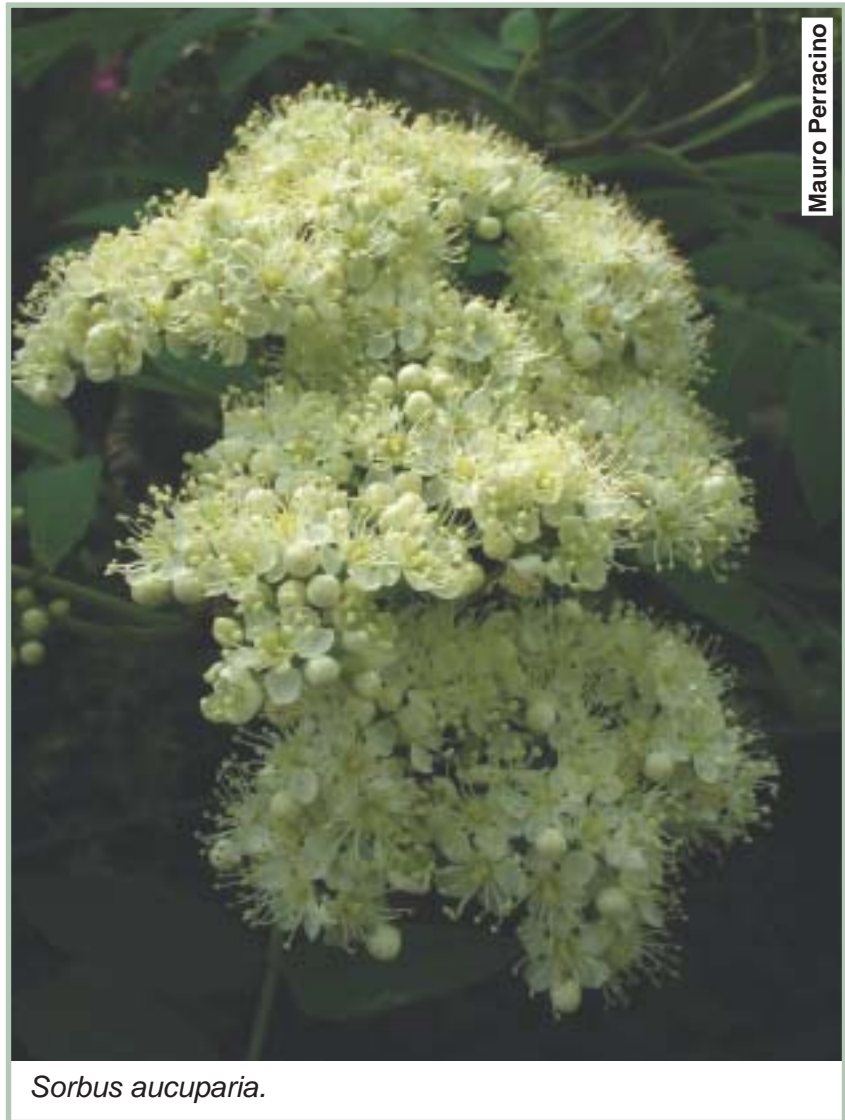
■ Evoluzione naturale

Gli stadi che precedono il *Rhododendro hirsutum-Pinetum mugo* sono costituiti da comunità erbacee ascrivibili al *Petasitetum paradoxo*, al *Caricetum firmae* ed al *Seslerio-Caricetum sempervirentis*, il cui incremento di copertura al suolo e la progressione dinamica verso la mugheta sono in diretta relazione con la diminuzione degli apporti gravitativi di pietrame dai versanti. Nel complesso le mughete sono generalmente caratterizzate da uno scarso dinamismo interno che riguarda più lo strato erbaceo che quello alto arbustivo.

A quote inferiori e in avvallamenti può essere invaso da gruppi sporadici di larice.

■ Indicazioni gestionali

Le mughete rivestono un ruolo primario nella protezione dei suoli poco evoluti, nonché un interessante significato naturalistico per la biodiversità relativamente elevata e per la presenza di



Sorbus aucuparia.

orchidacee nella composizione floristica. Si consiglia di lasciare che tali comunità si evolvano naturalmente, visto che, in passato, tentativi di accelerare il processo evolutivo con l'introduzione del larice e degli abeti rosso e bianco sono ovunque falliti (Hoffman, 1986 in Del Favero, 2002). Si devono, quindi, evitare interventi che ne riducano la continuità o la superficie delle sue tessere nei mosaici di intercalazione con i litosuoli ancora scoperti.

L'interferenza antropica su questo habitat è pressoché nulla, tranne nei casi in cui la copertura forestale sia stata rimossa per la formazione di pascoli per il bestiame bovino. In questi casi, cessato l'uso come pascolo, si assiste a un lento e spontaneo ripristino della muggheta.

Per danni provocati da eventi naturali, quali smottamenti e piccole frane, si possono tentare interventi di stabilizzazione del suolo (graticciati) specialmente nei tratti di versante molto acclivi. Il ripristino delle parti danneggiate consiste nel favorire i processi dinamici naturali estesi anche agli stadi iniziali. Per ripristini posteriori a interventi antropici (per es. tagli di sentieri) ridurre la pendenza con pietre in modo da favorire l'accumulo di materiale organico e la ricostituzione del suolo umico ed eventualmente mettere a dimora semenzali di *Pino mugo* ottenuti da semi raccolti nella stessa stazione o nella stessa zona.

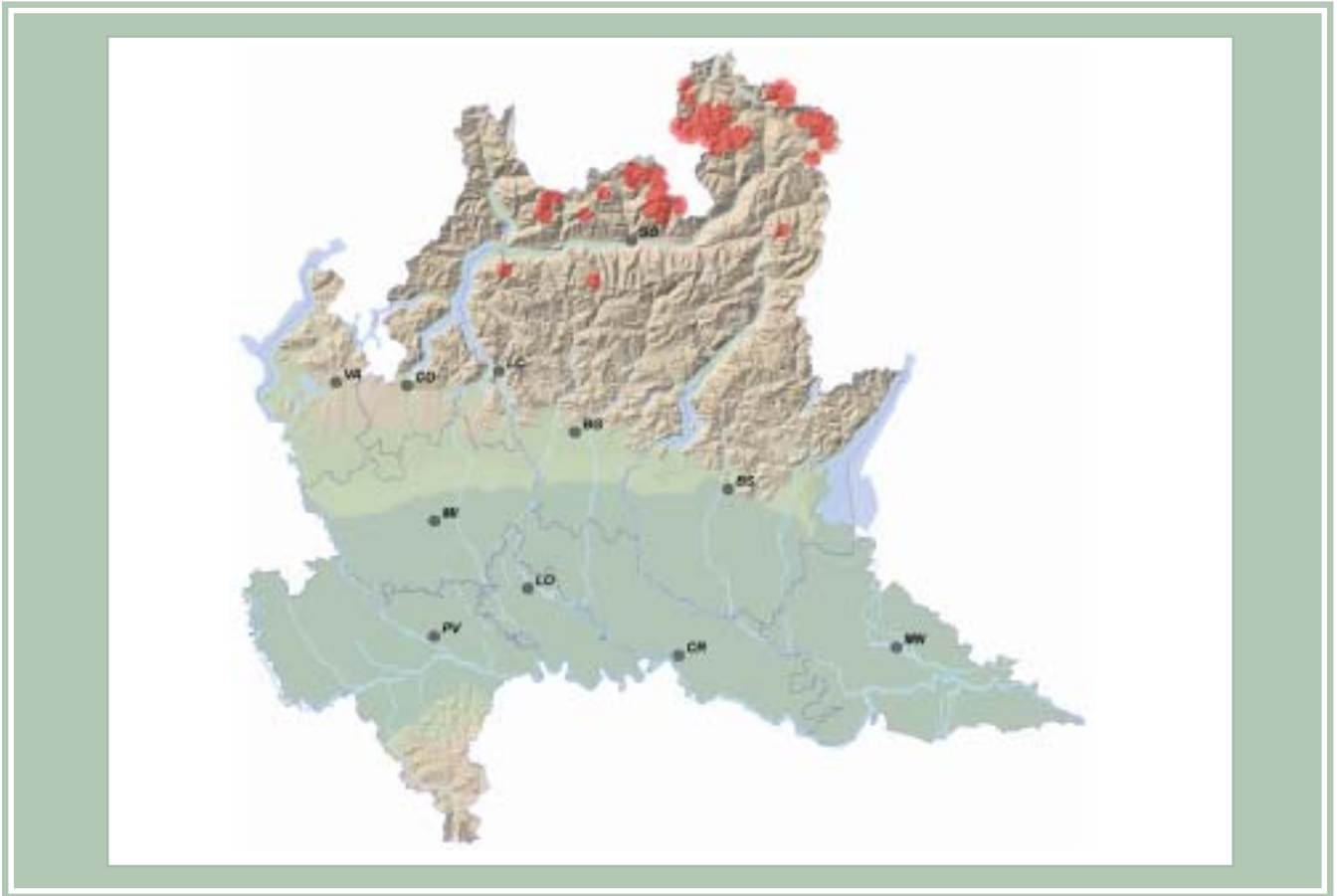
SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2020009	Valle del Dosso
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040009	Valle di Fraele
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060007	Valle Asinina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2060010	Valle del Freddo
IT2070002	Monte Piccolo Monte Colmo
IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070021	Valvestino
IT2070022	Corno della Marogna

4080

BOSCAGLIE SUBARTICHE DI *SALIX* spp.
***Sub-Artic Salix* spp. scrub**

Codice CORINE: 31.6214



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Comunità subalpine dominate da *Salix* spp. con portamento arbustivo basso (da 0,3 a 1,5 m di altezza), accompagnate da piante erbacee cespitose o scapose di taglia modesta sui depositi alluvionali dei torrenti ed elevata sui suoli più ricchi.

■ Inquadramento fitosociologico

Nel complesso queste comunità sono ascrivibili al *Salicion waldsteinianae* Oberd. , un'alleanza inquadrata nell'ordine *Adenostyletalia* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

cl. *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943

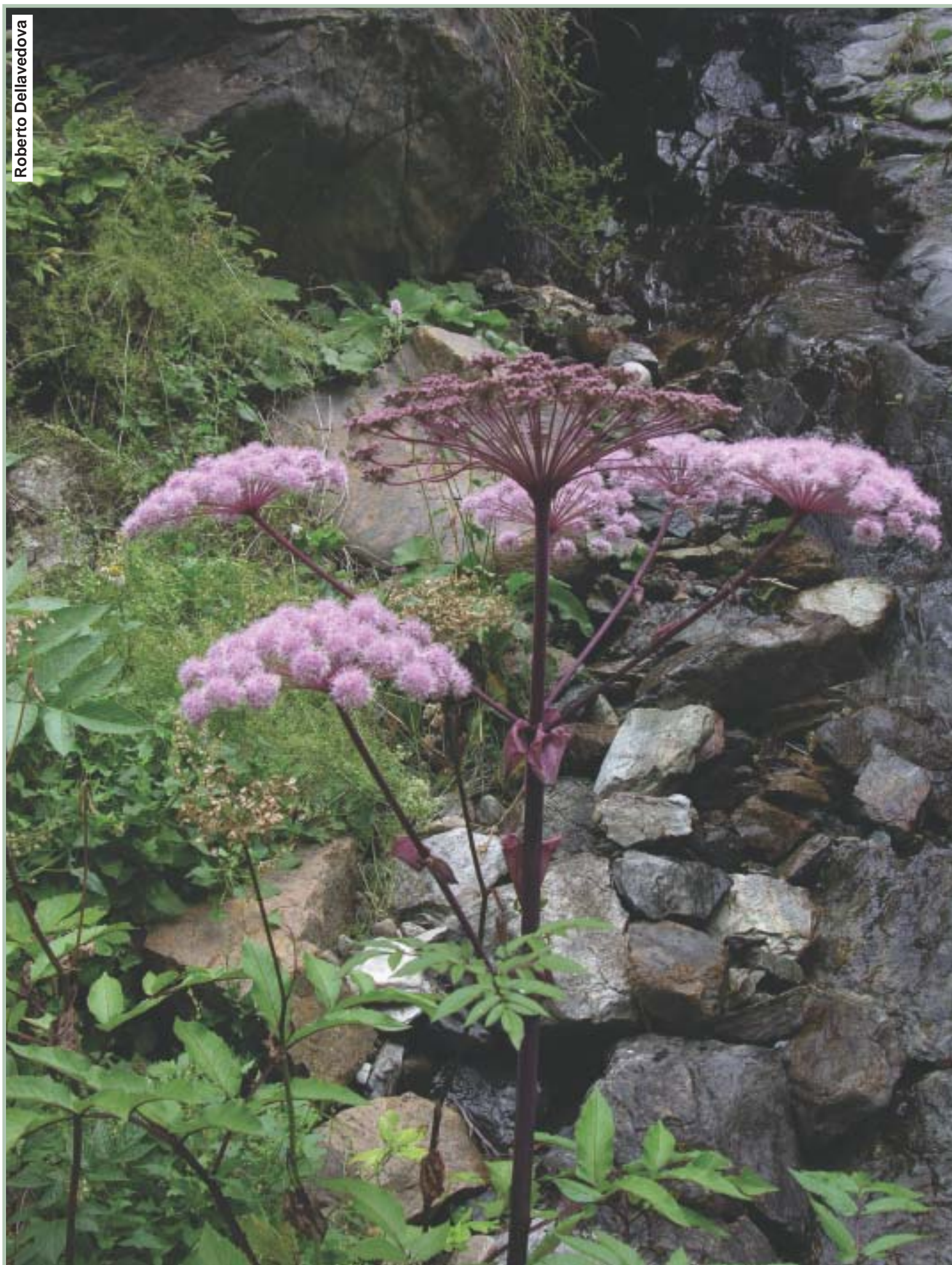
ord. *Adenostyletalia* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

all. *Salicion waldsteinianae* Oberd.

■ Specie vegetali caratteristiche

Salix waldsteiniana, *S. hastata*, *Angelica sylvestris*, *Geum nivale*, *Cirsium heterophyllum*. A queste caratteristiche si devono aggiungere altre specie di salici (*Salix caesia*, *S. foetida*, e diversi ibridi interspecifici) che costituiscono associazioni locali frequentate anche da un folto numero di specie dei *Betulo-Adenostyletea*.

Roberto Dellavedova



Angelica sylvestris.

■ Evoluzione naturale

La fascia altitudinale in cui si formano queste boscaglie è relativamente ampia. Gli ambienti prevalenti sono i depositi morenici o torrentizi dove si insediano gli epilobieti (*Epilobietum fleischeri*, *Epilobio-Scrophularietum caninae*) cui seguono le boscaglie di salici spesso contenute tra stadi iniziali e stadi maturi dall'azione delle acque. Dove i saliceti sono meno disturbati si possono notare evoluzioni verso l'*Alnetum viridis* o per il ristagno delle acque anche a contatto con vegetazione palustre (*Scheuchzerio-Caricetea fuscae*). Cambiamenti in senso mesico sono indicati dalla penetrazione di specie arbustive come *Rhododendron ferrugineum*.

■ Indicazioni gestionali

Le boscaglie di Salici devono essere lasciate alla libera evoluzione nell'ambito della vegetazione forestale. Le fluttuazioni dinamiche portano di frequente regressioni della struttura e della composizione floristica, ma si tratta di eventi del tutto naturali. Si devono invece evitare interventi modificatori delle strutture con azioni distruttive del substrato o mediante deviazioni dei corsi d'acqua in assenza di attente valutazioni della frequenza di queste fitocenosi nella zona.



Roberto Dellavedova

Particolare habitat 4080.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

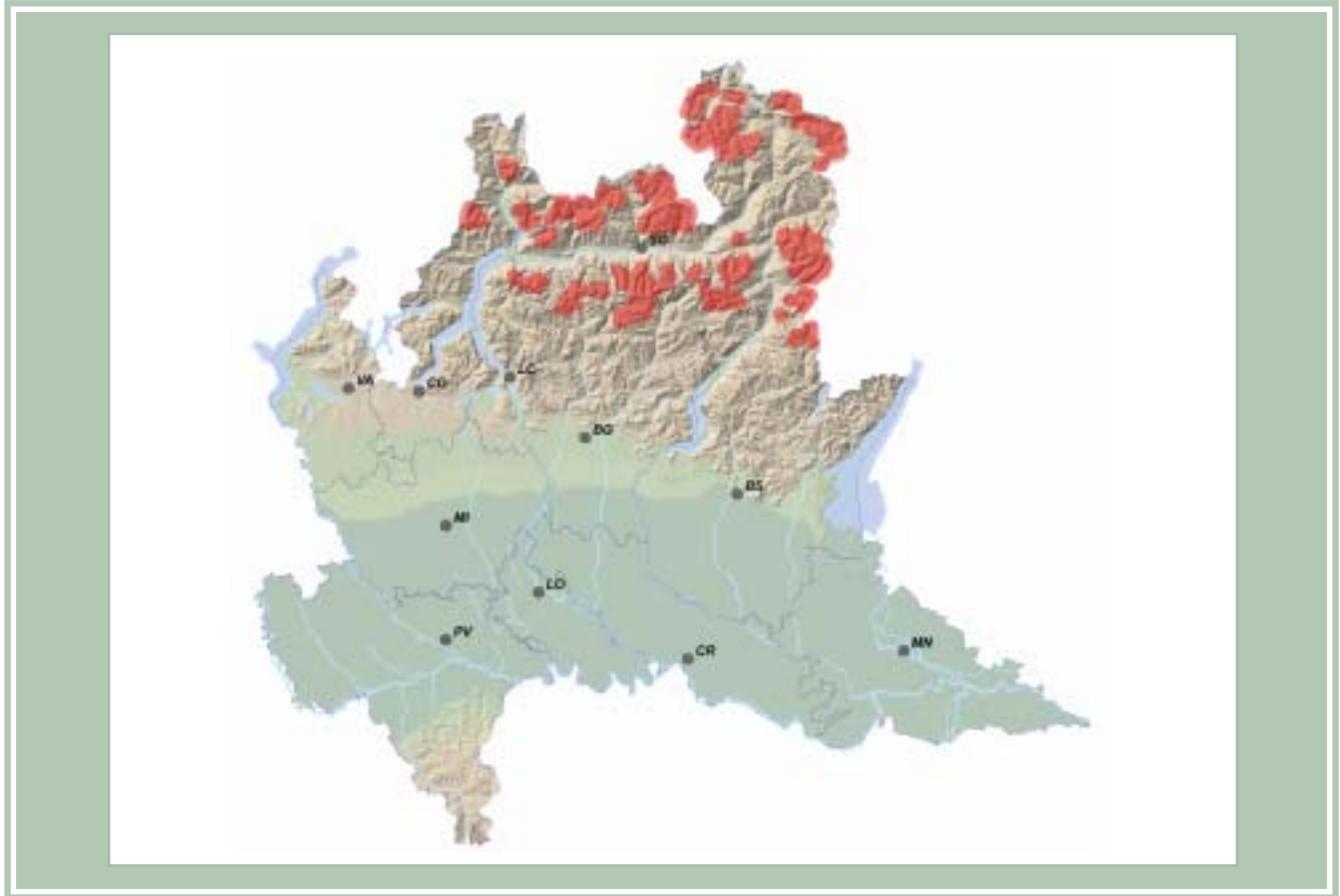
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazz
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebru' - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tognò - Pizzo Scalino
IT2040026	Val Lesina
IT2040029	Val Tartano
IT2040038	Val Fontana
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera

6150

FORMAZIONI ERBOSE BOREO-ALPINE SILICEE

Siliceous alpine and boreal grasslands

Codice CORINE: 36.11



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Le comunità incluse in questo tipo sono monostratificate, per la maggior parte dominate da emicriptofite cespitose e costituiscono praterie alpine e subalpine, primarie o secondarie. Vi sono comprese anche le comunità delle vallette nivali su substrato siliceo dominate da briofite nelle stazioni di innevamento più prolungato o di salici nani.

■ Inquadramento fitosociologico

Le praterie sono poste nella classe *Caricetea curvulae* Br.-Bl. 1948 , ordine *Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, alleanza *Caricion curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926.

Le associazioni più estese e caratteristiche sono il *Caricetum curvulae* Rübél 1911 (climax e vegetazione durevole alpina) su pendii acclivi o innevati meno a lungo ed esposti a sud, è sostituito dal *Festucetum halleri* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926. Nell'alleanza del *Festucion variae* Guinochet 1938 si trova il *Festucetum variae* Brockmann-Jerosch 1907 (vegetazione durevole subalpina), una prateria dominata da *Festuca scabriculumis* (del gruppo di *F. varia*), su pendii molto acclivi e spesso con rocciosità estesa. Queste associazioni sono molto polimorfe per l'antica pratica del pascolo.

Le comunità delle vallette nivali sono inquadrare come di seguito:

cl. *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1948

ord. *Salicetalia herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

all. *Salicion herbaceae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

ass. *Polytrichetum sexangularis* Frey 1922
 ass. *Salicetum herbaceae* Rübél 1911 em. 1933.

■ Specie vegetali caratteristiche

Praterie: *Carex curvula*, *Juncus trifidus*, *Oreochloa disticha*, *Pulsatilla vernalis*, *Luzula spicata*, *Agrostis rupestris*, *Ajuga pyramidalis*, *Minuartia recurva*, *Primula integrifolia*, *Juncus jacquini*, *Silene exscapa*, *Leontodon helveticus*, *Festuca halleri*, *Pedicularis tuberosa*, *Hypochoeris uniflora*, *Hieracium furcatum* (gruppo), *Phyteuma globulariifolium*, *Festuca scabriculumis*, *Gentiana ramosa*, *Achillea moschata*, *Laserpitium halleri*. Nel complesso del tipo e nelle singole associazioni si trova una elevata diversità floristica.

Vallette nivali: *Polytrichum sexangulare*, *Anthelia juratzkana*, *Salix herbacea*, *Soldanella pusilla*, *Alchemilla pentaphyllea*, *Gnaphalium supinum*, *Sibbaldia procumbens*.

■ Evoluzione naturale

Le associazioni citate sono tutte durevoli e rappresentano gli apici delle serie evolutive progressive. Le praterie, essendo sottoposte a pascolamento presentano numerose varianti corrispondenti alle diverse intensità dell'uso in transizione verso forme dominate da *Nardus stricta* o in vicinanza degli alpeggi con gradienti verso la vegetazione nitrofila. L'eccesso di pascolamento determina localmente discontinuità con denudamento del suolo e su pendenze da medie a forti



Gianni Guglielminetti

Particolare habitat 6150.

si formano gradinature che aumentano l'eterogeneità della cotica erbosa. In particolare la comunità a *Festuca varia* appare molto stabile anche inferiormente al limite del bosco.

Le associazioni delle vallette nivali presentano scarsa dinamica, ma una notevole fragilità. Cambiamenti dinamici possono verificarsi sul lungo periodo per diminuzione del periodo di copertura nevosa che favoriscono l'insediamento delle specie delle praterie. La subass. *hygrocurvulosum* del *Caricetum curvulae*, o *Curvuletum nivale* rappresenta gli stadi intermedi tra la prateria alpina e le vallette nivali.

Roberto Dellavedova



Juncus jacquinii.

■ Indicazioni gestionali

Escludere ogni forma di intervento modificatore. I possibili eventi microfranosì devono essere lasciati alla ricostituzione spontanea, previo monitoraggio del reale progresso del ripristino della prateria. In casi di smottamenti di suolo di rilevante consistenza fissare il substrato con graticciati, eseguire trapianti di piccole zolle erbose prelevate localmente in stazioni pianeggianti e con le cautele dovute.



Roberto Dellavedova

Sibbaldia procumbens.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazz
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale



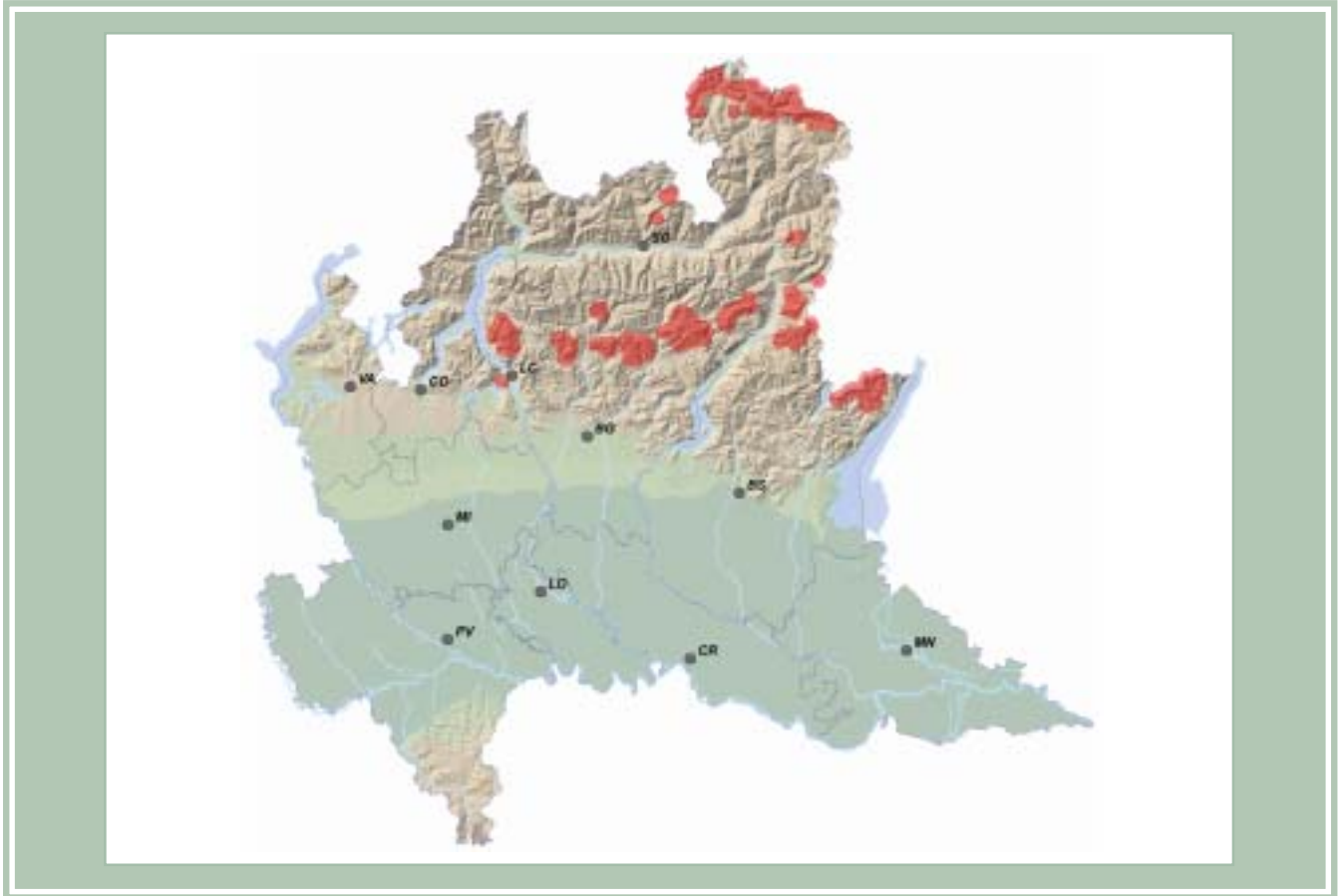


IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070004	Monte Maser - Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070010	Piz Oida - Val Malga
IT2070013	Ghiacciaio dell'Adamello
IT2070014	Lago di Pile
IT2070017	Valli di S. Antonio

6170

FORMAZIONI ERBOSE CALCICOLE ALPINE E SUBALPINE
Alpine and subalpine calcareous grasslands

Codice CORINE: 36.41, 36.42



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Comunità monostratificate e dominate da emicriptofite e camefite con grande capacità di consolidamento del suolo. Sono praterie continue sulle pendenze deboli, ma assumono forme discontinue con l'aumento dell'acclività, specialmente in altitudine dove formano zolle aperte, ghirlande o gradinature erbose.

■ Inquadramento fitosociologico

L'habitat indicato come 36.41 può essere inquadrato in:

- cl. *Seslerietea variae* Oberd. 1978,
- ord. *Seslerietalia variae* Br.-Bl. 1926,
- all. *Seslerion variae* Br.-Bl. 1926,
- ass. *Caricetum firmae* Rübel 1911,
- ass. *Seslerio-Caricetum sempervirentis* Br.-Bl.in Br.-Bl. et Jenny 1926.

Le associazioni citate sono quelle maggiormente frequenti.

Sono inclusi in questo tipo anche le comunità a zolle aperte con *Dryas octopetala* e le comunità basifile determinate da prolungato innevamento, appartenenti a:

- cl. *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1948,
- ord. *Arabidetalia coeruleae* Rübel ex Br.-Bl. 1948.

L'habitat indicato come 36.42 può essere inquadrato in:

cl. *Carici rupestri- Kobresietea bellardi* Ohba 1974,

ord. *Elynetalia* Oberd. 1957,

ass. *Elynetum* (Brockmann-Jerosch 1907) Br.-Bl. 1913, che costituisce una prateria spesso frammentaria e in stazioni esposte al vento.

■ Specie vegetali caratteristiche

36.41: *Dryas octopetala*, *Gentiana nivalis*, *Gentiana campestris*, *Alchemilla hoppeana*, *A. conjuncta*, *Anthyllis vulneraria*, *Astragalus alpinus*, *Aster alpinus*, *Draba aizoides*, *Globularia nudicaulis*, *Helianthemum nummularium* ssp. *grandiflorum*, *Pulsatilla alpina* ssp. *alpina*, *Phyteuma orbiculare*, *Carex firma*, *Gentiana clusii*, *Chamorchis alpina*, *Oxytropis montana*, *Pedicularis rostro-capitata*, *Leontopodium alpinum*.

36.42: *Kobresia simpliciuscula*, *Dianthus glacialis*, *Saussurea alpina*, *Carex atrata*, *Erigeron uniflorus*.

■ Evoluzione naturale

Vegetazione in gran parte durevole, con cambiamenti dinamici ridotti a regressioni o a ricostruzioni determinati dall'azione erosiva di eventi meteorici. Le praterie basifile sono in generale sottoposte ad un periodo molto breve di copertura della neve quindi sottoposte all'azione del geliflusso e del soliflusso (discontinuità e gradature).

Si origina dalla vegetazione pioniera dei detriti di falda di rocce carbonatiche.

■ Indicazioni gestionali

In generale questo tipo raggruppa vegetazione bene adattata alle condizioni ambientali, ma che manifesta fragilità nei riguardi dei disturbi antropici (nitrificazione del suolo, movimenti di terra). È importante il rispetto sia delle comunità stabili, continue o discontinue, sia



Pulsatilla alpina.



Particolare habitat 6160.

degli episodi naturali regressivi o in corso di ripristino in quanto fanno parte della dinamica propria di questa vegetazione. Conviene invece intervenire per controllare erosioni in atto di portata maggiore, specialmente se innescati da interventi antropici pregressi. L'habitat ha una funzione importante nella conservazione della flora basifila di altitudine e del suolo. Non deve essere sottoposto a usi che riducono ulteriormente l'efficacia per queste funzioni. A contatto con le formazioni legnose (arbusteti e boschi alti) si possono incontrare praterie basifile sottoposte a rifeorestazione spontanea. Il processo deve essere rispettato in quanto si tratta di antichi dissodamenti per scopi pastorali.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2030003	Monte Barro
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente





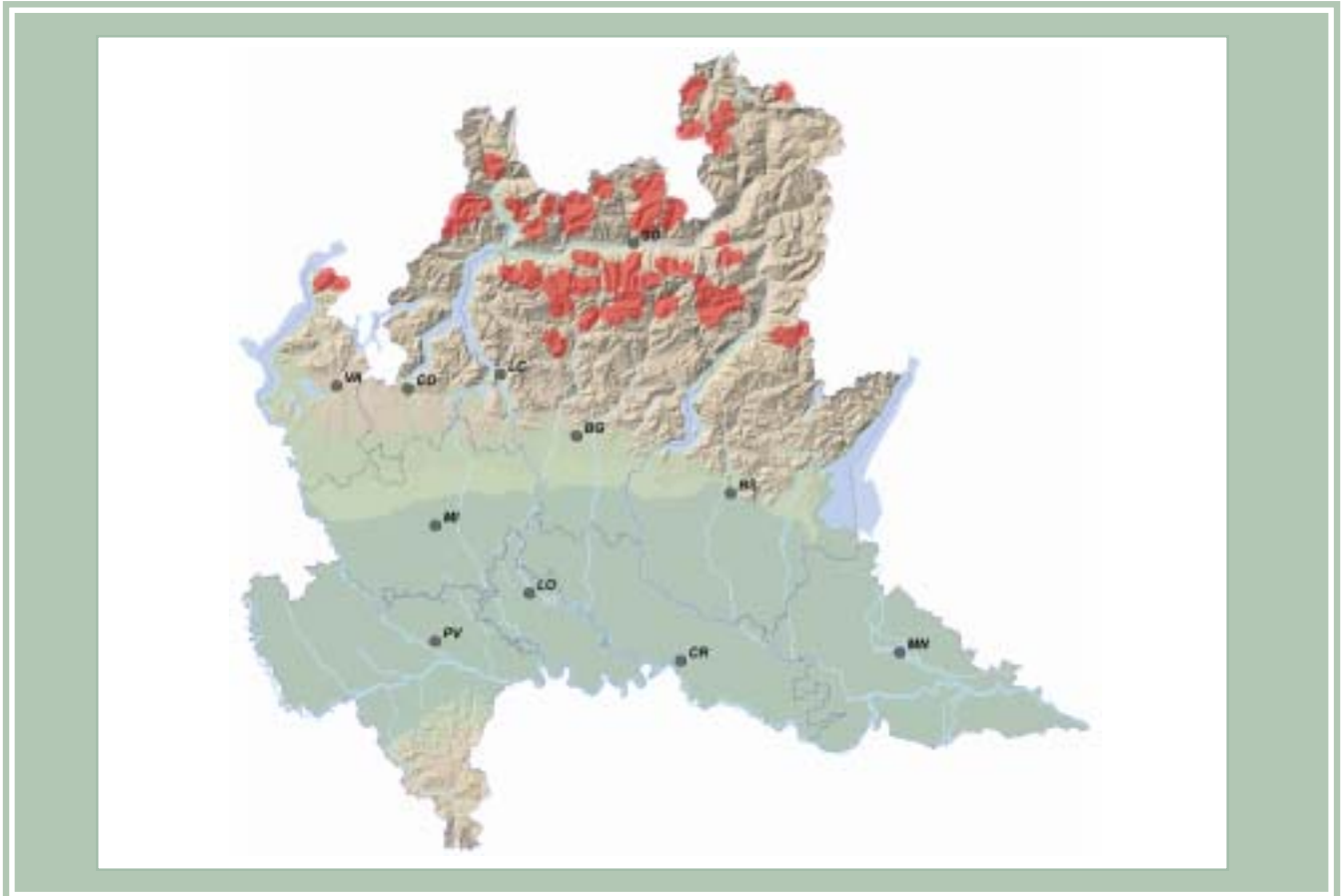
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040009	Valle di Fraele
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060007	Valle Asinina
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070005	Pizzo Badile Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070008	Cresta Monte Colombo e Cima Barbigiana
IT2070021	Valvestino
IT2070022	Corno della Marogna

6230

*FORMAZIONI ERBOSE A *NARDUS*, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE (E DELLE ZONE SUBMONTANE DELL'EUROPA CONTINENTALE)

**Species-rich Nardus grasslands, on siliceous substrates in mountain areas (and submountain areas, in continental Europe)*

Codice CORINE: 35.1, 36.31



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

I nardeti sono praterie di sostituzione dominate da *Nardus stricta*, una graminacea con forte capacità di accostamento, resistente al calpestamento, favorita nella concorrenza con le altre specie su suoli poveri in nutrienti, compatti e regolarmente pascolati. La secondarietà dei nardeti è causata dalle azioni di dissodamento della vegetazione naturale e dalla conduzione del pascolo, interventi antropici di origine ultramillenaria o secolare che producono cambiamenti nella composizione floristica delle fitocenosi originarie nei limiti della flora spontanea locale.

■ Inquadramento fitosociologico

La grande estensione delle praterie dominate da *Nardus stricta* e la loro stretta relazione con la pastorizia furono gli elementi determinanti per richiamare l'attenzione dei geobotanici. Il primo ad occuparsene fu Kerner von Marilaun (1863) che ne segnalò la presenza sulle Alpi e sui Carpazi in termini sostanzialmente fisionomici. L'analisi fitosociologica dei nardeti iniziò più tardi per opera della scuola di Zurigo con gli studi di Rübel (1912) sulle Alpi svizzere e di Braun (1915) sul Massiccio Centrale francese. Successivamente, si estesero le ricerche nell'intero areale dei nardeti e in Italia in particolare le analisi iniziarono proprio dalle Alpi Lombarde (GIACOMINI e PIGNATTI, 1955, GIACOMINI, PIROLA e WIKUS, 1962), estendendosi quindi all'intero arco alpino e all'Appennino. I tentativi di classificare le associazioni a *Nardus stricta* si possono ricondurre a tre diverse interpretazioni:

- la scuola spagnola, assume come elemento prevalente l'origine antropogena svoltasi in tempi molto lunghi e su una grande superficie geografica, strettamente collegata alla pastorizia nomadica preneolitica e prolungata attraverso le epoche storiche fino ai nostri giorni; questa base permetterebbe di riconoscere una categoria di elevato livello gerarchico, la classe *Nardetea strictae* Riv. God. et Borja 1961 con il solo ordine dei *Nardetalia strictae* Prsg. 1949, in cui collocare tutti i nardeti;
- gli autori francesi (GEHU, 1992) e austriaci (ELLMAUER, 1993; GRABHERR, 1993) che riconoscono l'affinità floristica dei nardeti delle zone sottoposte a clima oceanico o suboceanico, estesi nelle regioni dell'Europa centro-occidentale, derivati dalle brughiere ad *Ericaceae* collinari contrapponendole ai nardeti subalpini e alpini con edafismo simile, ma posti in clima continentale; queste ultime praterie sono le stesse studiate per prime e collocate nell'alleanza del *Nardion strictae* collegato floristicamente e dinamicamente con le praterie acidofile del *Caricetalia curvulae* Br.-Bl. et Jenny 1926;
- Oberdorfer (1959), assume una posizione intermedia ai precedenti, in quanto riunisce tutti i nardeti, inclusi quelli subalpini e alpini nella classe *Nardo-Callunetea* Prsg. 1949.



Fabio Casale

Particolare habitat 6230 (Pascoli Crocedomini).

La classificazione fitosociologica ha lo scopo di riconoscere affinità e differenze su basi floristiche, facilmente percepibili, ed ecologiche espresse dai gruppi di specie differenziali. Ai fini del rilevamento degli habitat, si deve tenere presente questo rapporto di effetto/causa, che è uno dei

cardini della fitosociologia; tuttavia, senza procedere in una disamina della sinsistemica dei nardeti, si possono assumere come elementi caratteristici: la loro natura antropogena, i legami dinamici con la vegetazione naturale dei siti in cui si trovano e, più in generale, il grado di oceanicità del clima.

■ Specie vegetali caratteristiche

Nell'orizzonte alpino, la vegetazione climax su rocce silicee e calcaree è costituita prevalentemente da pascoli alpini, nei quali dominano poche specie di erbe acide e non, mentre le specie compagne caratteristiche riempiono gli spazi vuoti. Proprio in questi ambienti, i nardeti, inizialmente insediati sui solchi creati dalle slavine a lungo coperti dalla neve, con scarse esigenze edafiche e resistenti al calpestio e al brucare del bestiame, entrano in concorrenza soprattutto con le brughiere e i cespugli nani (*Rhododendreta*, *Vaccinieta*, *Calluneta*); verso l'altro si mescolano con il pascolo alpino vero e proprio a *Carex curvula* (*Curvuletum*). Anche sui monti calcarei, ma soprattutto sui monti calcareo silicei, su humus acido, il nardo può formare associazioni miste con *Carex sempervirens*. Le foglie morte del *Nardus*, dure e solo lentamente attaccabili dagli

agenti atmosferici, formano sul terreno un tappeto difficilmente penetrabile e in tal modo il nardo lascia poco spazio ad altre specie (REISIGL e KELLER, 1990).

In generale, la specie *Nardus stricta* è quella dominante, accompagnata da *Luzula multiflora*, *Carex pilulifera*, *Pulsatilla alpina* ssp. *apiifolia*, *Trifolium alpinum*, *Hieracium glaciale*, *H. hoppeanum*, *H. auricula*, *Gentiana kochiana*, *Leucorchis albida*, *Solidago alpestris*, *Leontodon helveticus*, *Potentilla aurea*, *Arnica montana*, *Antennaria dioica*, *Carex pallescens*, *Coeloglossum viride*, *Potentilla erecta*, *Avenella flexuosa*, *Ligusticum mutellina*, *Carlina acaulis*, *Festuca nigrescens*, *Anthoxanthum alpinum*, *Geum montanum*, *Crocus vernus*.

■ Evoluzione naturale

I nardeti sono di origine secondaria, ottenuti da tempi non determinabili dal dissodamento dei boschi montani, ma anche subalpini. Questa origine è dimostrata dalla presenza di ericacee (*Vaccinium* spp., *Calluna vulgaris*) e ginepri nelle stazioni in cui il pascolo non è condotto in modo omogeneo o sospeso. La stabilità dei nardeti è elevata se pascolati regolarmente e in modo non estensivo, condizioni che assicurano anche la maggiore biodiversità floristica: sfruttamenti intensi provocano, infatti, la banalizzazione del pascolo, con riduzione della diversità floristica e coperture sempre maggiori del nardo, fino alla formazione di una copertura erbacea fitta e compatta, che inibisce lo sviluppo di altre specie erbacee.

Nei casi in cui il pascolo subisce un alleggerimento del carico di bestiame o, addirittura, una sua sospensione, si assiste ad un recupero da parte delle specie tipiche dei consorzi originari, la cui velocità di reinsediamento è proporzionale allo stato iniziale di degradazione del pascolo. Questo risultato cui si riferisce l'indicazione di habitat prioritario, si verifica con maggiore frequenza nel piano subalpino per le Alpi interne lombarde.



Riccardo Falco

Nardus stricta.

■ Indicazioni gestionali

In ogni parte della zona occupata da queste fitocenosi si trovano nardeti poveri in specie e con dominanza assoluta di *Nardus stricta*, come risultato di un iperpascolamento. Dopo la sospensione del pascolo i nardeti sono occupati da arbusti e successivamente da alberi (*Larix decidua*, *Betula verrucosa*). La conservazione dell'habitat ricco di specie è condizionata ad una gestione equilibrata del pascolamento, di conseguenza è opportuno eseguire verifiche locali per individuare i nardeti con elevata diversità e stabilire piani di utilizzo con monitoraggio degli effetti.



Mauro Perracino

Gentiana kochiana.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2010016	Val Veddasca
IT2020009	Valle del Dosso
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzi
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta



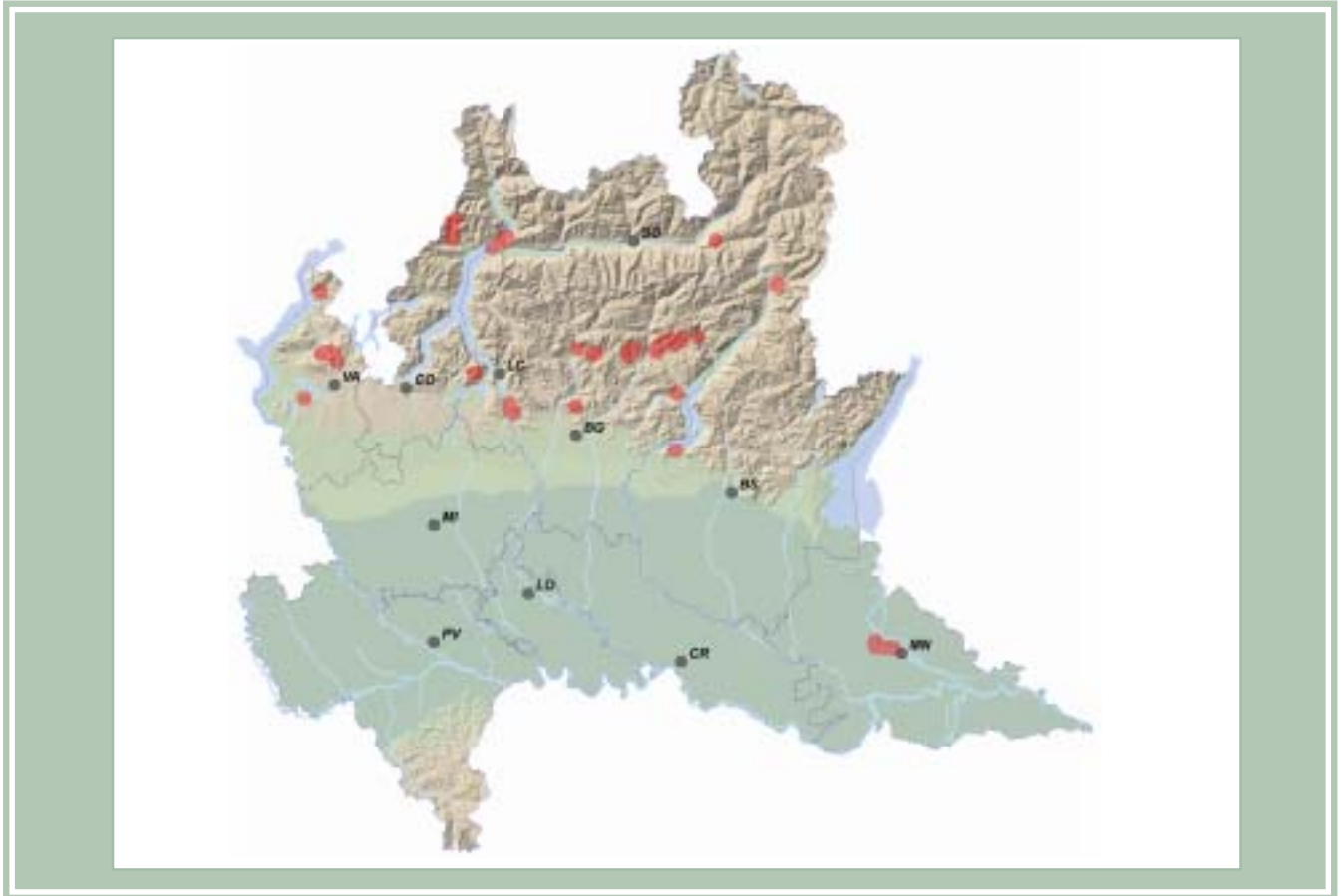


IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040030	Val Madre
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060007	Valle Asinina
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070017	Valli di S. Antonio

6410

PRATERIE CON *MOLINIA* SU TERRENI CALCAREI, TORBOSI O ARGILLOSI-LIMOSI (*MOLINION CAERULEAE*)***Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (Molinion caeruleae)***

Codice CORINE: 37.31



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

L'habitat è identificato da formazioni erbacee secondarie con copertura costituita da specie perenni tra cui domina la poacea *Molinia caerulea*, che caratterizza con i suoi cespi la fisionomia della vegetazione. A seconda del tipo di gestione e del livello della falda, la coltre vegetale può risultare uniforme, quando soggetta a pratiche regolari di sfalcio con cadenza annuale, o viceversa composta dai grandi cespi di molinia separati da un reticolo di depressioni, che identificano invece praterie in via di abbandono o comunità erbacee primarie di interrimento di depressioni umide. Il corteggio floristico è ricco e l'habitat ospita specie a fioritura vistosa e spesso protette.

Si tratta di cenosi igrofile generalmente caratterizzate da un livello di falda oscillante ma che deve conservarsi abbastanza elevato anche durante il periodo estivo. La disponibilità trofica (nutrienti azotati e fosfatici) deve essere limitata per impedire l'ingresso di specie banali nitrofile palustri o prative molto più competitive della molinia e del suo corteggio floristico.

Il substrato è variabile e può presentare matrice organica (suolo calcareo torboso) o minerale (argilla). In Lombardia questo habitat, impostato in particolare sui substrati torbosi, è stato segnalato più spesso a basse quote e in subordine nella fascia prealpina dove si presenta anche nell'orizzonte montano e in quello subalpino. E' molto significativa e probabilmente unica nel quadro dell'intera pianura Padana, la presenza di un'estensione molto grande (> 100 ha) di questo habitat nelle Valli del Mincio. In alcune stazioni (laghi di Alserio, Pusiano e Montorfano),

questo habitat era stato segnalato e ciò risulta documentato in letteratura, ma tale presenza non è stata più confermata in epoca recente.

■ Inquadramento fitosociologico

L'afferenza fitosociologica è insita nella definizione dell'habitat ed univoca:

cl. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937

ord. *Molinetalia caeruleae* Koch 1926

all. *Molinion* Koch 1926

A livello sintassonomico inferiore la situazione è un più complessa e contempla associazioni diverse (*Plantagini altissimae-Molinetum caeruleae* Marchiori et Sburlino 1982, *Selino-Molinetum caeruleae* Kühn 1937) oltre ad aggruppamenti a *Molinia caerulea* inquadriati nell'alleanza.

■ Specie vegetali caratteristiche

Molinia caerulea, *Gentiana pneumonanthe*, *Gratiola officinalis*, *Allium angulosum*, *A. suaveolens*, *Ophioglossum vulgatum*, *Succisa pratensis*, *Serratula tintoria*, *Selinum carvifolia*, *Valeriana dioica*, *V. officinalis*, *Crepis paludosa*, *Angelica sylvestris*, *Dianthus superbus*, *Juncus subnodulosus*, *Cirsium palustre*, *Genista tinctoria*, *Linum catharticum*, *Thalictrum flavum*.



Viola palustris.

Compagno con notevole frequenza anche specie delle torbiere basse su substrati basici (*Caricetalia davalliana* Br.-Bl. 1949) o acidi (*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordhagen 1937) quali *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*, *Viola palustris*, *Schoenus nigricans*, *Spiranthes aestivalis*, *Carex panicea*, *C. tumidicarpa*, *C. flava*, *Carex lepidocarpa*, *Orchis incarnata*, *Eriophorum latifolium*, *Carex stellulata*.

■ Evoluzione naturale

Si tratta di stadi dinamici stabilizzati dalla esecuzione di pratiche regolari di sfalcio. La gestione agricola non prevedeva concimazioni ed era giustificata dall'uso del materiale sfalcato come



Molinia coerulea.

lettiera. In generale tale habitat deriva dalla sostituzione di altri tipi di vegetazione palustre (magnocariceti, basse torbiere).

In mancanza delle operazioni di sfalcio, dapprima si afferma la molinia, le cui foglie morte si accumulano soffocando il restante corteggio floristico, e in seguito si ha l'affermazione di entità arbustive igrofile (*Frangula alnus*, *Salix cinerea* soprattutto). Molinieti simili si possono anche trovare nella zonazione vegetazionale che esprime la dinamica di interrimento di specchi d'acqua o di depressioni umide.

In queste situazioni il molinietao si può conservare anche naturalmente, nel medio periodo, quando alla porzione colonizzata dagli arbusti igrofili corrisponde la formazione di nuovo molinietao a scapito delle fasce di vegetazione più igrofile (cariceti, vegetazioni di torbiera bassa).

■ Indicazioni gestionali

Si tratta di cenosi costituenti stadi dinamici le cui estensioni rilevanti sono state conservate dall'esecuzione regolare di pratiche di sfalcio; l'interruzione di tali pratiche implica la colonizzazione da parte di specie arbustive e arboree, costituenti arbusteti e poi cenosi forestali igrofile. La loro gestione conservativa ne impone lo sfalcio annuale (con asportazione del materiale tagliato) da eseguirsi con le cautele rese necessarie dal substrato spesso cedevole e terminata la fioritura delle entità più pregiate (orchidee per esempio).

La conservazione è basata anche sul mantenimento del livello dell'acqua, del suo regime annuale e della sua qualità (basso livello di nutrienti). Può eventualmente essere ipotizzato anche un

Gianni Guglielminetti



Crisium palustre.

pascolamento leggero e limitato nel tempo, ma solo se controllato da un programma di monitoraggio degli effetti sulla composizione floristica e sulla conservazione della copertura erbacea.

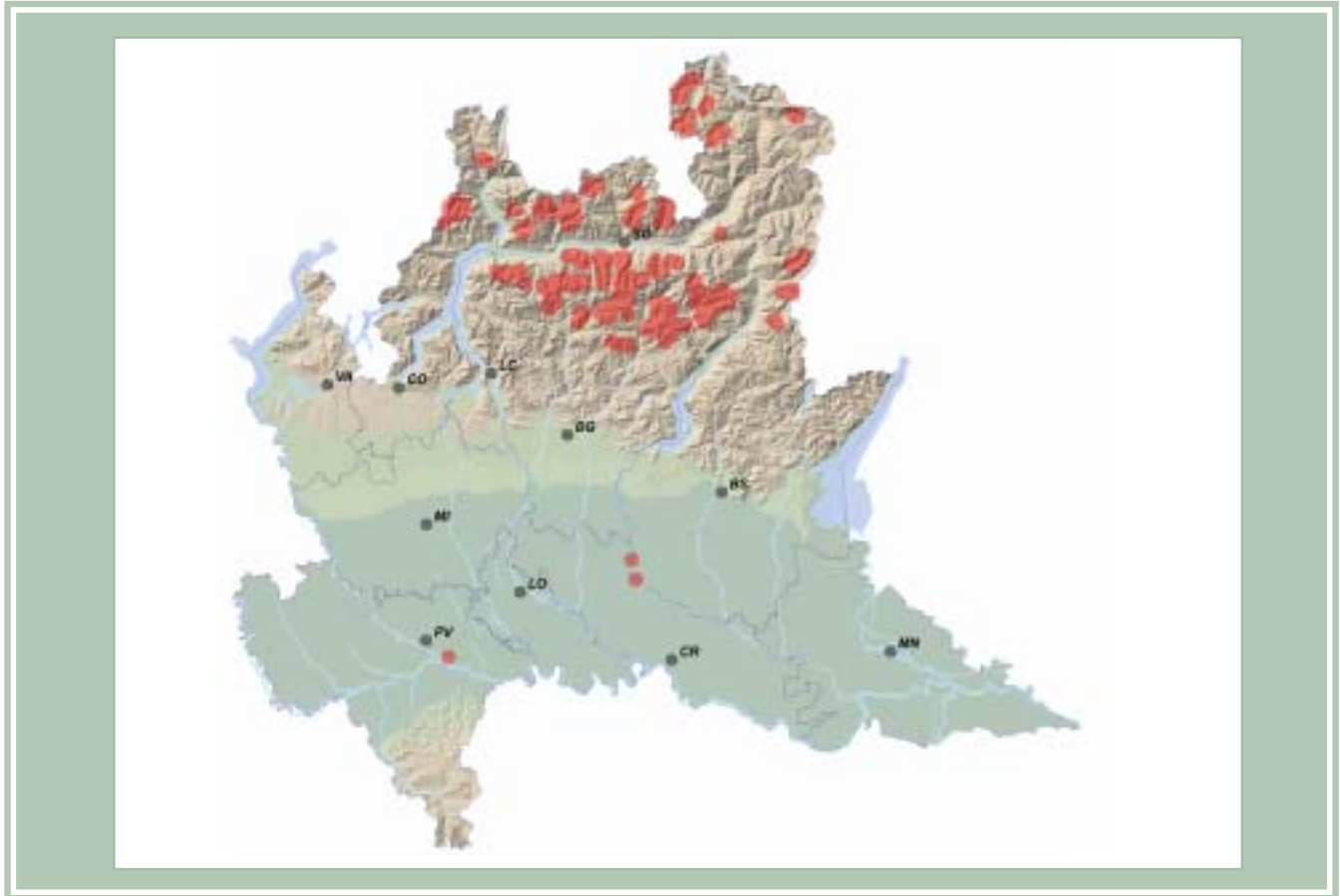
SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010005	Monte Martica
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010016	Val Veddasca
IT2020002	Sasso Malascarpa
IT2020009	Valle del Dosso
IT2030005	Palude di Brivio
IT2040025	Pian Gembro
IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2060010	Valle del Freddo
IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
IT2070023	Belvedere - Triplane
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT20B0017	Valli del Mincio

6430

BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IDROFILE

Hydrophyllous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels

Codice CORINE: 37.7, 37.8



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Il tipo raggruppa comunità con struttura diversa, da completamente erbacea e monostratificata ad arbustiva e arborea con più strati di vegetazione, tutte disposte su un gradiente determinato dall'acqua nel suolo.

■ Inquadramento fitosociologico

L'habitat indicato come 37.7, sottotipo di pianura e delle basse valli, può essere inquadrato:

ord. *Glechometalia hederaceae* R. Tx. In R. Tx. et Brun-Hool 1975

oppure

ord. *Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950 em. Mucina hoc loco

L'habitat indicato come 37.8, sottotipo montano-subalpino, può essere inquadrato:

ord. *Adenostyletalia* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931

■ Specie vegetali caratteristiche

37.7: *Glechoma hederacea*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Angelica sylvestris*, *Petasites hybridus*, *Mentha longifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Lythrum salicaria*, *Calystegia sepium*, *Typhoides arundinacea*, *Symphytum officinale*, *Eupatorium cannabinum*, *Sambucus ebulus*, *Urtica dioica*, *Rubus caesius*, *Galium aparine*, *Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *Arctium* spp., *Lamium maculatum*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*.

37.8: *Aconitum vulparia*, *A. variegatum*, *Geranium sylvaticum*, *Trollius europaeus*, *Stellaria nemorum*,

Adenostyles alliariae, *Peucedanum ostruthium*, *Cicerbita alpina*, *Doronicum austriacum*, *Digitalis grandiflora*, *Rumex alpestris*, *Saxifraga rotundifolia*, *Athyrium filix-foemina*, *A. distentifolium*, *Viola biflora*, *Veratrum album*, *Ranunculus aconitifolius* *Circaea alpina*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Festuca flavescens*, *Molopospermum peloponnesiacum*, *Gentiana asclepiadea*, *Streptopus amplexifolius*.

■ Evoluzione naturale

In linea generale le comunità raggruppate in questo tipo seguono linee dinamiche subordinate alle formazioni forestali o arbustive di cui formano il margine; quindi, anche in condizioni naturali si trovano stadi regressivi delle comunità legnose occupati dalle megaforie anche in posizioni interne oltre a quelle tipiche marginali. In particolare nel sottotipo tipo 37.7 si trovano anche facies dominate da esotiche naturalizzate (*Helianthus tuberosus*, *Solidago gigantea*, *Humulus scandens*, *Sicyos angulata*, *Apios tuberosa*) che dimostrano una relativa stabilità probabilmente in relazione anche a disturbo antropico non facilmente determinabile. Nel sottotipo montano subalpino (37.8) si segnala la presenza dell'endemica orobica *Sanguisorba dodecandra* che costituisce un'associazione di margine all' *Alnetum viridis*. Infine, quest'ultima associazione citata è considerata inclusa nel tipo sia per la sua posizione di margine al bosco di conifere negli impluvi, sia per la frequente compenetrazione con le comunità di alte erbe nel piano subalpino.

■ Indicazioni gestionali

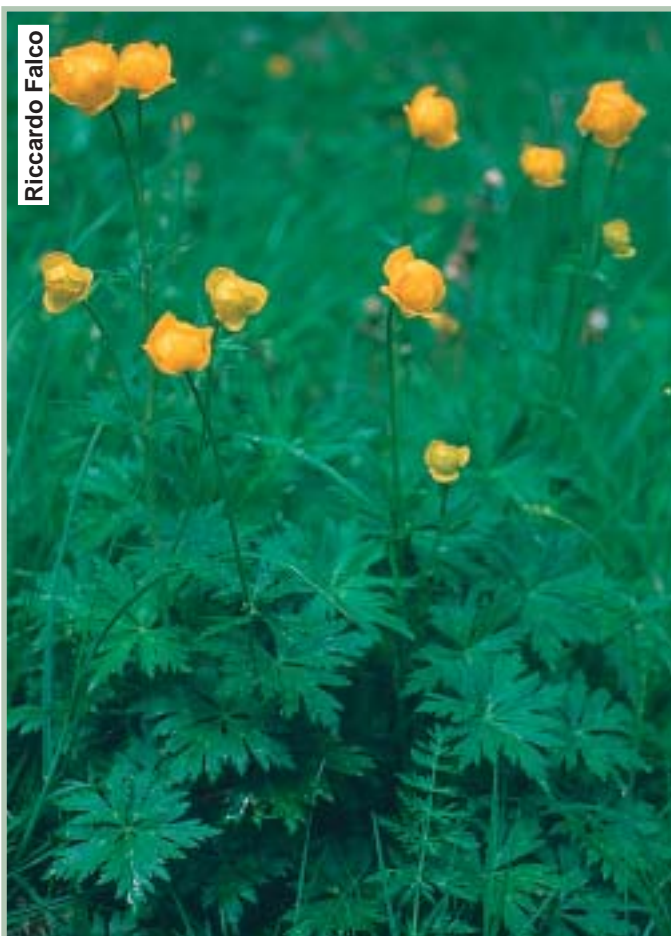
Le comunità riunite in questo tipo hanno una rilevante ricchezza floristica, sono anche fragili per quanto riguarda l'equilibrio idrico. In particolare nel piano montano e subalpino devono essere attentamente valutate le richieste di cattura di acqua dai torrenti anche se di ordine minore. In vicinanza di fitocenosi modificate da attività antropiche (prati falciabili, pascoli, coltivazioni) la vegetazione di margine può mancare o essere rappresentata da popolazioni isolate di alcune specie che assumono il valore di indicatori per un eventuale ripristino delle comunità.



Mauro Perracino

Particolare di *Trollius europaeus*.

Riccardo Falco



Trollius europaeus.

Fabio Casale



Aconitum vulpina.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

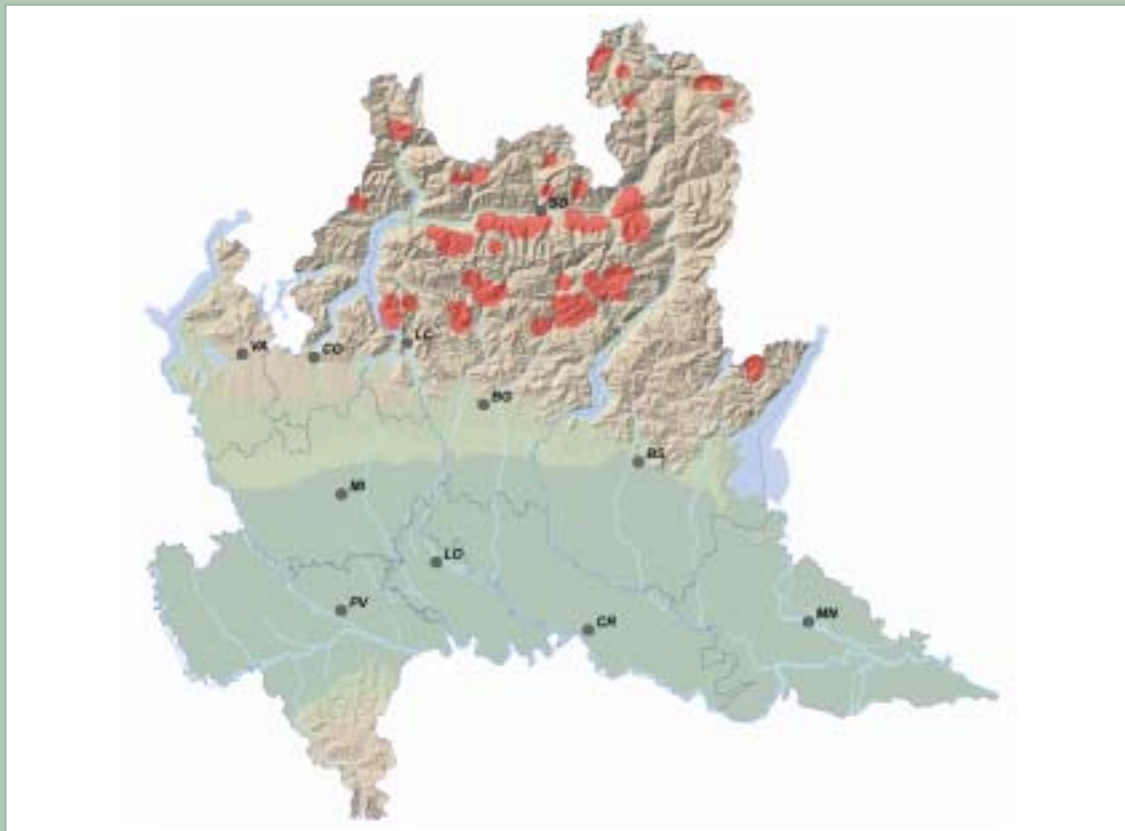
IT2020009	Valle del Dosso
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040026	Val Lesina

IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040030	Val Madre
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2070004	Monte Marser - Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070012	Torbiera di Val Braone
IT2080019	Boschi di Vaccarizza
IT20A0008	Isola Uccellanda
IT20A0019	Barco

6520

PRATERIE MONTANE DA FIENO
Mountain hay meadows

Codice CORINE: 38.3



■ **Struttura ed ecologia della vegetazione**

Praterie continue dominate da emicriptofite cespitose e scapose, regolarmente sfalciate per la produzione di fieno.

■ **Inquadramento fitosociologico**

cl. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

ord. *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931

all. *Polygono-Trisetion* Br.-Bl. et R. Tx. ex Marschall 1947

Sono presenti varianti locali determinate dalle pratiche colturali (concimazione) e dal tenore in acqua del suolo.

■ **Specie vegetali caratteristiche**

Trisetum flavescens, *Carum carvi*, *Silene vulgaris*, *S. dioica*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Crocus vernus*, *Pimpinella major*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Alchemilla* gr. *vulgaris*, *Leontodon hispidus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca* gr. *rubra*, *F. pratensis*, *Campanula scheuchzeri*, *Poa alpina*, *Polygonum viviparum*, *Lotus corniculatus*, *Rhinanthus alectorolophus*, *Salvia pratensis* e su suoli profondi e con maggiore disponibilità di acqua: *Polygonum bistorta*, *Trollius europaeus*, *Narcissus poëticus*, *Geranium sylvaticum*.

Augusto Pirola



Particolare habitat 6520.



Giulia Vercesi

Salvia pratensis.

■ Evoluzione naturale

La conservazione delle pratiche colturali assicura una elevata stabilità, salvo cambiamenti dovuti a periodi climatici particolarmente aridi dai quali, però, questa vegetazione si riprende agevolmente. La riduzione della pastorizia e dell'allevamento in montagna ha limitato gli interventi al

solo sfalcio, senza le regolari concimazioni. Ciò ha modificato la composizione floristica della praterie, specialmente in condizioni di espluvio, con la comparsa di specie xerofile (*Festuco-*



Mauro Perracino

Narcissus poeticus.

Brometea). La sospensione totale delle pratiche è seguita da processi di riforestazione spontanea in direzione del bosco di latifoglie o di conifere in condizioni più fresche.

■ Indicazioni gestionali

La perdita dell'interesse economico rende difficile qualsiasi tipo di gestione diverso dalla coltivazione tradizionale. Il ripristino di una vegetazione stabile sotto controllo è quindi preferibile al semplice abbandono. Resta il problema delle costruzioni dei maggenghi, muri a secco e viabilità minore, la cui decadenza costituisce un rischio per gli insediamenti sottostanti.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

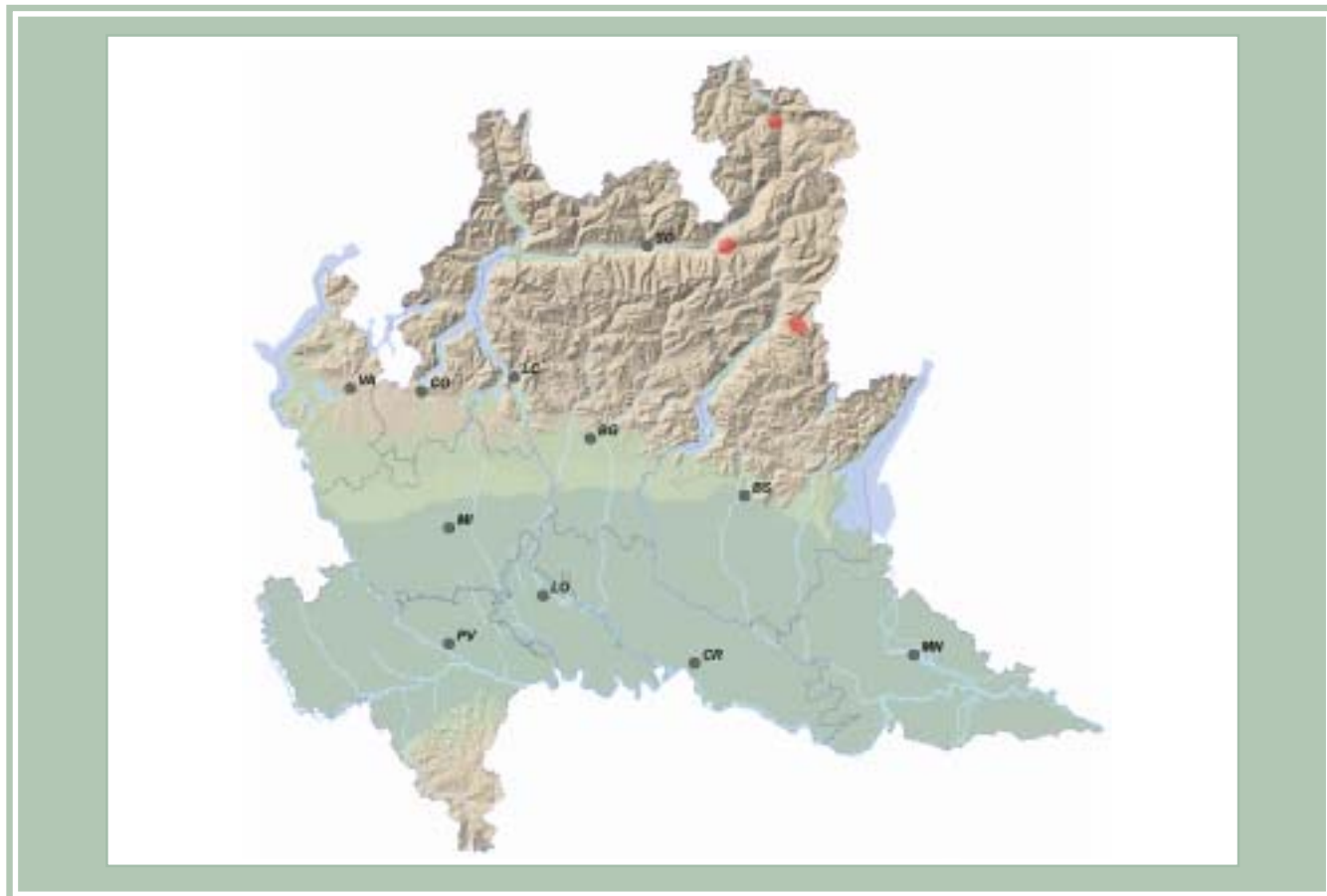
IT2020009	Valle del Dosso
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebru' - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040025	Pian Gembro
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040030	Val Madre
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060006	Bosco del Giovetto di Paline
IT2060007	Valle Asinina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2070017	Valli di S. Antonio
IT2070021	Valvestino

7110

*TORBIERE ALTE ATTIVE

*Active raised bogs

Codice CORINE: 51.1



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Dossi di sfagni con erbe e qualche arbusto. In Lombardia (a sud delle Alpi in genere) mancano le condizioni per uno sviluppo completo della cupola di sfagno e queste vegetazioni si presentano come singoli piccoli cumuli distribuiti in modo frammentario sulle torbiere basse a sfagni andando a costituire il mosaico delle torbiere intermedie.

■ Inquadramento fitosociologico

Queste fitocenosi vengono attribuite all'ordine:

ord. *Sphagnetalia fusci* R. Tx. 1955

oppure

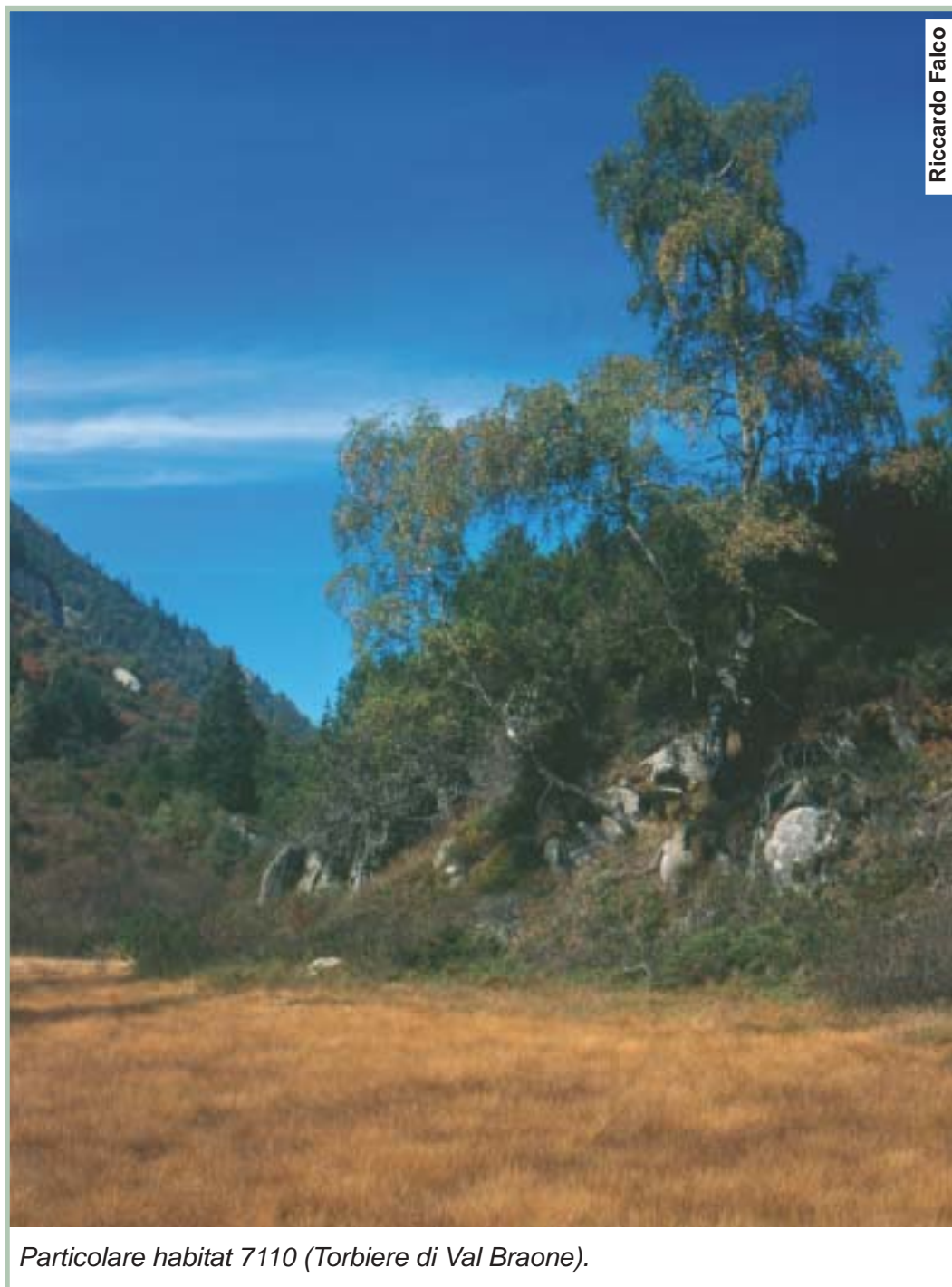
ord. *Sphagnetalia magellanici* Kästner et Flöâner 1933.

■ Specie vegetali caratteristiche

Si presentano come dossi di sfagno (*Sphagnum fuscum*, *S. magellanicum*, *S. compactum*) che si accrescono svincolati dalla falda. Sono caratterizzate da elementi boreali relitti (*Vaccinium microcarpum*, *Andromeda polifolia*, *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia* e *Politrichum juniperinum*).

■ Evoluzione naturale

L'evoluzione vede i dossi di sfagno dapprima oggetto di colonizzazione da parte di specie acidofile



Particolare habitat 7110 (Torbiera di Val Braone).

proprie delle vegetazioni di brughiera umida (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium uliginosum*, *Maianthemum bifolium*) e plantule di *Pinus sylvestris*, *Betula*, *Frangula alnus*: l'epilogo è rappresentato dalla degenerazione e disfacimento dei dossi verso la costituzione della brughiera. Le strutture a piena evoluzione (grandi cupole di sfagni continue, torbiera "bombata") evolvono verso il bosco di torbiera (91D0).

■ Indicazioni gestionali

Trattandosi di elementi relitti sono alquanto instabili e la loro conservazione, stanti le attuali condizioni climatiche, è problematica; gli unici interventi proponibili sono quelli di rallentamento dell'evoluzione tramite estirpazione della componente arborea senza intaccare l'integrità del cumulo di sfagni.

Riccardo Falco



Drosera rotundifolia.

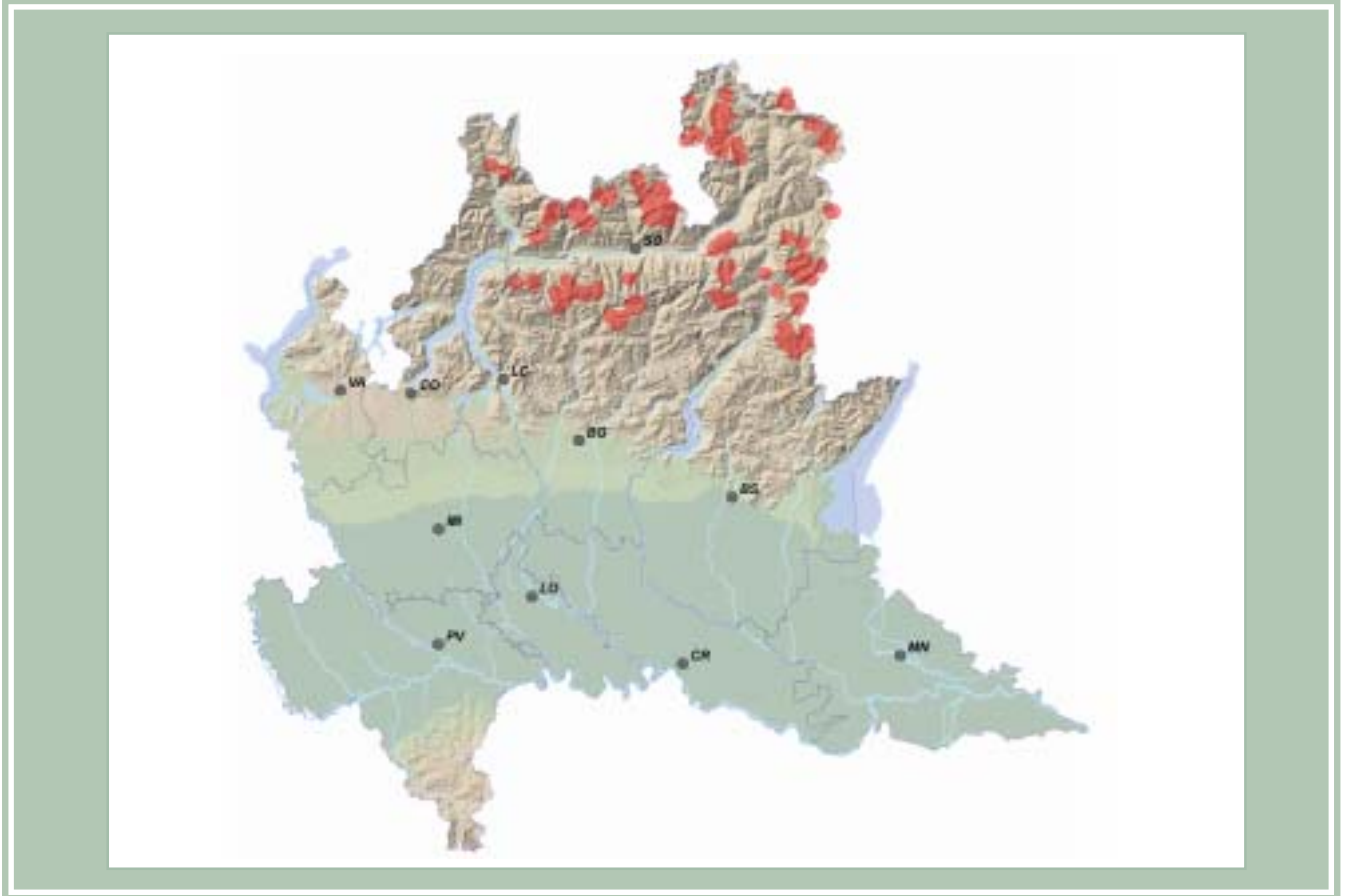
SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2040015	Paluaccio di Oga
IT2040025	Pian Gembro
IT2040037	Rifugio Falk
IT2070012	Torbiere di Val Braone

7140

TORBIERE DI TRANSIZIONE E INSATABILI
Transition mires and quaking bogs

Codice CORINE: 54.5


Struttura ed ecologia della vegetazione

Questo habitat comprende le comunità che occupano nell'ambito della vegetazioni di torbiera una posizione intermedia tra comunità acquatiche e terrestri, tra torbiere alte ombrogene e torbiere basse soligene, tra vegetazione oligotrofa e mesotrofa e, infine, tra situazioni acide e neutro-basiche. Si tratta di comunità che si sviluppano poco sopra il livello dell'acqua e la cui estensione è molto variabile da meno di un metro quadro a centinaia di metri quadrati. La fisionomia è legata alla compresenza di fanerogame graminiformi, più spesso carichi di taglia medio-piccola, con briofite costituite da muschi pleurocarpi o da sfagni. La varietà degli aspetti presentati è piuttosto ampia e comprende tappeti vegetali (aggallati) galleggianti ai margini di piccoli specchi d'acqua, tappeti vegetali tremolanti al passo dominati dalle fanerogame o dalle briofite. La presenza di tale habitat è spesso discontinua ed esso rientra in un mosaico con gli altri tipi vegetazionali delle torbiere e, rimanendo confinato in piccole depressioni, nei fossetti e nel lago periferico. La presenza di questo habitat è stata riportata per le prealpi bresciane e bergamasche negli orizzonti montano e subalpino.

Inquadramento fitosociologico

cl. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tx. 1937

ord. *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordhagen 1937

ord. *Scheuchzeretalia palustris* Nordhagen 1937

I *Caricetalia fuscae* comprendono soprattutto i tappeti vegetali tremolanti mentre gli *Scheuchzeretalia palustris* inquadrano la vegetazione degli aggallati.

Tra le specie sono elencate anche entità delle torbiere alte (*Oxycocco-Sphagnetea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff, Dijk et Passchier 1946) e specie tipicamente legate alla vegetazione delle pozze delle torbiere (*Rhynchosporion albae* Koch 1926), entrambe situazioni in strette relazioni con questo habitat.

■ Specie vegetali caratteristiche

Carex fusca, *C. rostrata*, *C. magellanica*, *Trichophorum alpinum*, *T. caespitosum*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *E. vaginatum*, *E. scheuchzeri*, *Scheuchzeria palustris*, *Drosera rotundifolia*, *D. anglica*, *Utricularia minor*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium microcarpum*, *Menyanthes trifoliata*, *Rhynchospora alba*.

Tra le briofite *Sphagnum magellanicum*, *S. fuscum*, *S. rubellum*.

■ Evoluzione naturale

Per quanto concerne le stazioni di altitudine, quali quelle segnalate in Lombardia queste cenosi mostrano un dinamismo molto lento ove permangano le condizioni ambientali tipiche sopraindicate. La tendenza è comunque verso la costituzione di fitocenosi più acidofile e più marcatamente ombrotrofiche evidenziate dall'accrescimento dei cumuli di sfagno, dall'ingresso



Particolare habitat 7140.



di elementi di torbiera alta e anche di landa acida. Evoluzioni di tipo regressivo verso la vegetazione del *Rhychosporion albae* possono essere causate dal calpestamento e da escavazione della torba, mentre l'aumento di tenore trofico implica l'ingresso di entità nitrofile estranee al contesto di torbiera.

■ Indicazioni gestionali

La gestione è di tipo passivo evitando tutti gli interventi che influenzino le caratteristiche delle acque presenti e garantendone provenienza, modalità di circolazione e composizione.

Pertanto sono da evitare i fossi di drenaggio che, se esistenti, devono essere chiusi. Curare che la vegetazione esterna alla torbiera sia continua e che non vi si immettano piccoli corsi d'acqua con trasporto solido rilevante o con carico di nutrienti. La praticabilità della torbiera è critica perché spesso i tappeti erbosi e gli aggallati coprono acqua o torba semiliquida completamente imbevuta di acqua e perciò occorre pianificare rigorosamente l'accesso ed evitare il calpestamento incontrollato della vegetazione. Dove la torbiera è adiacente a un laghetto o in vicinanza di alpeggi si deve contenere il transito del bestiame per l'abbeverata con percorsi recintati che evitino il passaggio sulla torbiera. In vicinanza di edifici si devono controllare il tipo di smaltimento e deflusso dei liquidi fognari e dei pozzi perdenti ed è opportuno sottoporre l'habitat a un programma di monitoraggio biologico (piante indicatrici di calpestamento, piante tipiche dell'habitat) e chimico (analisi di sostanze indicatrici di eutrofizzazione in atto). Per motivi funzionali, essendo spesso questo tipo habitat localizzato in un contesto vegetazionale di torbiera, è scontato che tutto il complesso della vegetazione igrofila di contorno, o in generale di inserimento, debba essere considerato nella gestione, che deve essere sempre tesa alla conservazione.

Può rendersi necessario monitorare ed eventualmente controllare l'invasione da parte delle specie erbacee o legnose della vegetazione periferica e tale necessità riflette l'esistenza di variazioni del bilancio idrico dell'habitat già in corso.

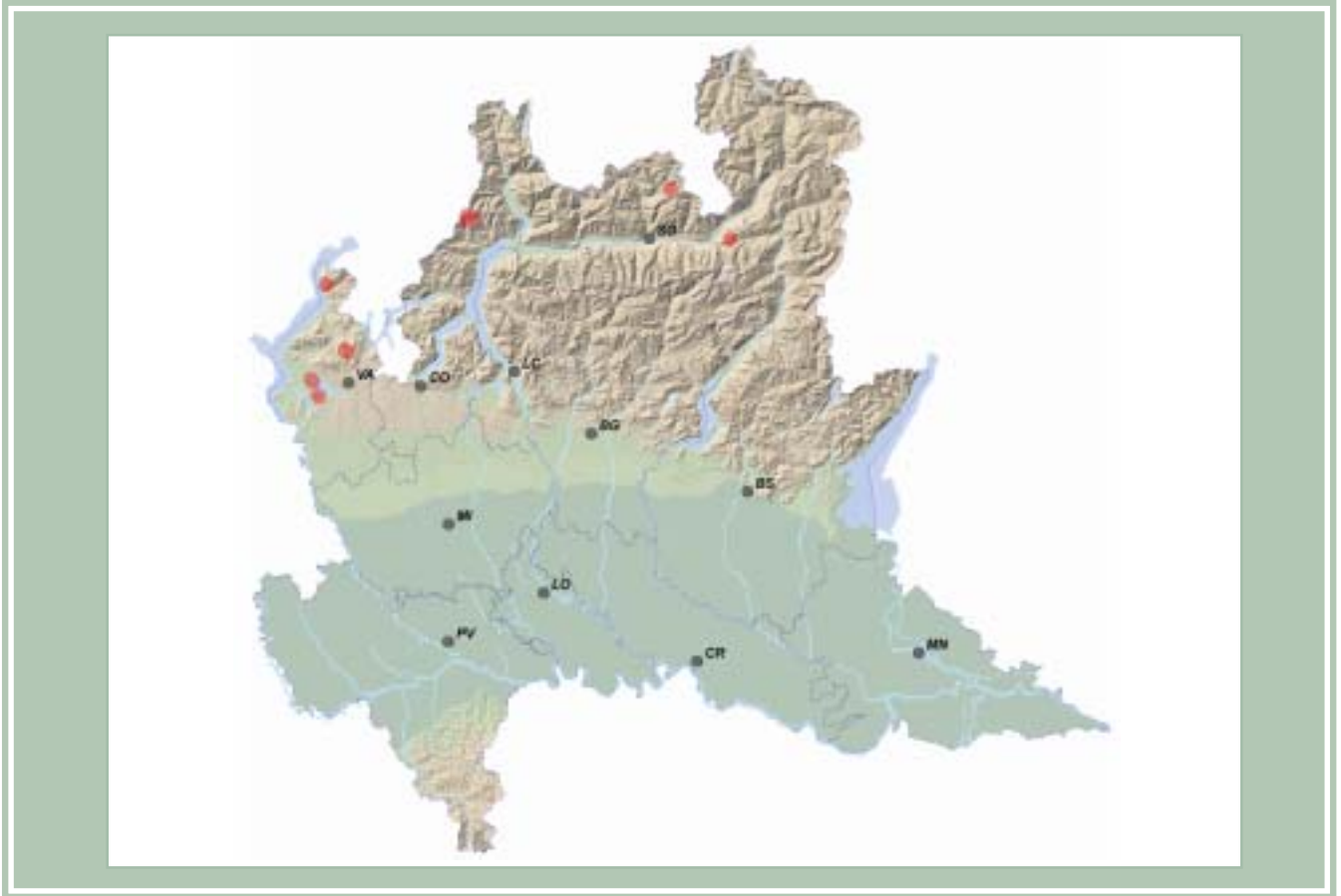
SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzini
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040025	Pian Gembro
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040037	Rifugio Falk
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2070001	Torbiere del Tonale
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070004	Monte Marser Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070010	Piz Olda - Val Malga
IT2070011	Torbiera La Goia
IT2070012	Torbiere di Val Braone
IT2070014	Lago di Pile
IT2070017	Valli di S. Antonio
IT2070023	Belvedere - Triplane

7150

DEPRESSIONI SU SUBSTRATI TORBOSI DEL *RHYNCHOSPORION*
Depressions on peat substrates of the Rhynchosporion

Codice CORINE: 54.6



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Questo habitat si sviluppa caratteristicamente in pozze di limitata profondità (qualche cm) impostate su substrato torboso. Anche quando in tali depressioni viene a mancare l'acqua superficiale, il sedimento torboso di fondo rimane comunque costantemente pregno di acqua. Le acque circolanti devono essere povere di nutrienti (ambiente oligotrofo) e basi disciolte, e presentare pH acido.

La vegetazione è costituita da comunità paucispecifiche pioniere formate da specie erbacee eliofile perenni di piccole dimensioni (famiglia *Cyperaceae*, genere *Rhynchospora*) accompagnate da piante carnivore (genere *Drosera*). L'estensione è ridotta e la copertura vegetale può essere bassa così da lasciar trasparire il substrato torbigeno scuro su cui si sviluppa. La collocazione tipica è rappresentata da piccole depressioni situate tra cuscinetti rilevati costituiti da sfagni; questi possono penetrare anche nelle depressioni ma sempre con ruolo subordinato e costituendo coltri sottili. In Lombardia questo habitat è stato segnalato a basse quote nelle Prealpi della provincia di Varese e a quote maggiori nelle Alpi di Como.

■ Inquadramento fitosociologico

- cl. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tx. 1937
ord. *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1937
all. *Rhynchosporion albae* Koch 1926

A basse quote, a sud della catena alpina, si ritiene che tale vegetazione rappresenti un relitto delle fasi microtermiche postglaciali, la cui ricostituzione nelle condizioni climatiche attuali può risultare difficile o impossibile.

■ Specie vegetali caratteristiche

Rhynchospora alba, *R. fusca*, *Drosera intermedia*, *D. rotundifolia*, *Lepidotis inundata*, *Scheuchzeria palustris*, *Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium* e *E. latifolium*, *Viola palustris*, *Carex echinata*.

Tra gli sfagni sono stati segnalati: *Sphagnum palustre*, *S. papillosum*, *S. capillifolium*.

Lepidotis inundata è considerata una entità molto rara.

■ Evoluzione naturale

Cenosi a dinamismo molto lento in permanenza delle condizioni ambientali tipiche. Un fattore condizionante importante è rappresentato dalla vegetazione circostante. Mentre queste comunità presentano un'evoluzione dinamica lenta dovuta alla loro ridotta attività torbigena, altre possibili comunità confinanti (vegetazioni palustri di elofite di grandi dimensioni, megaforbie, arbusteti igrofilo ad es.) possono accelerare notevolmente, attraverso la deposizione delle spoglie vegetali morte, i processi di interrimento delle pozze provocandone la sparizione. A questo effetto si può anche associare l'aumento del grado trofico dovuto alla decomposizione di tale materiale vegetale.

■ Indicazioni gestionali

È necessario controllare e salvaguardare regime e qualità delle acque con particolare riferimento al pH, a un basso tenore di nutrienti; evitare ogni forma di drenaggio o di immissione di acque superficiali con possibile carico torbido o di nutrienti dilavati. È opportuno monitorare l'estensione delle depressioni e l'eventuale invasione da parte delle specie erbacee o arbustive della vegetazione periferica. Pianificare rigorosamente l'accesso ed evitare il calpestamento incontrollato della vegetazione causato dal possibile richiamo dovuto alla presenza delle piante carnivore.



Riccardo Falco

Particolare habitat 7150.

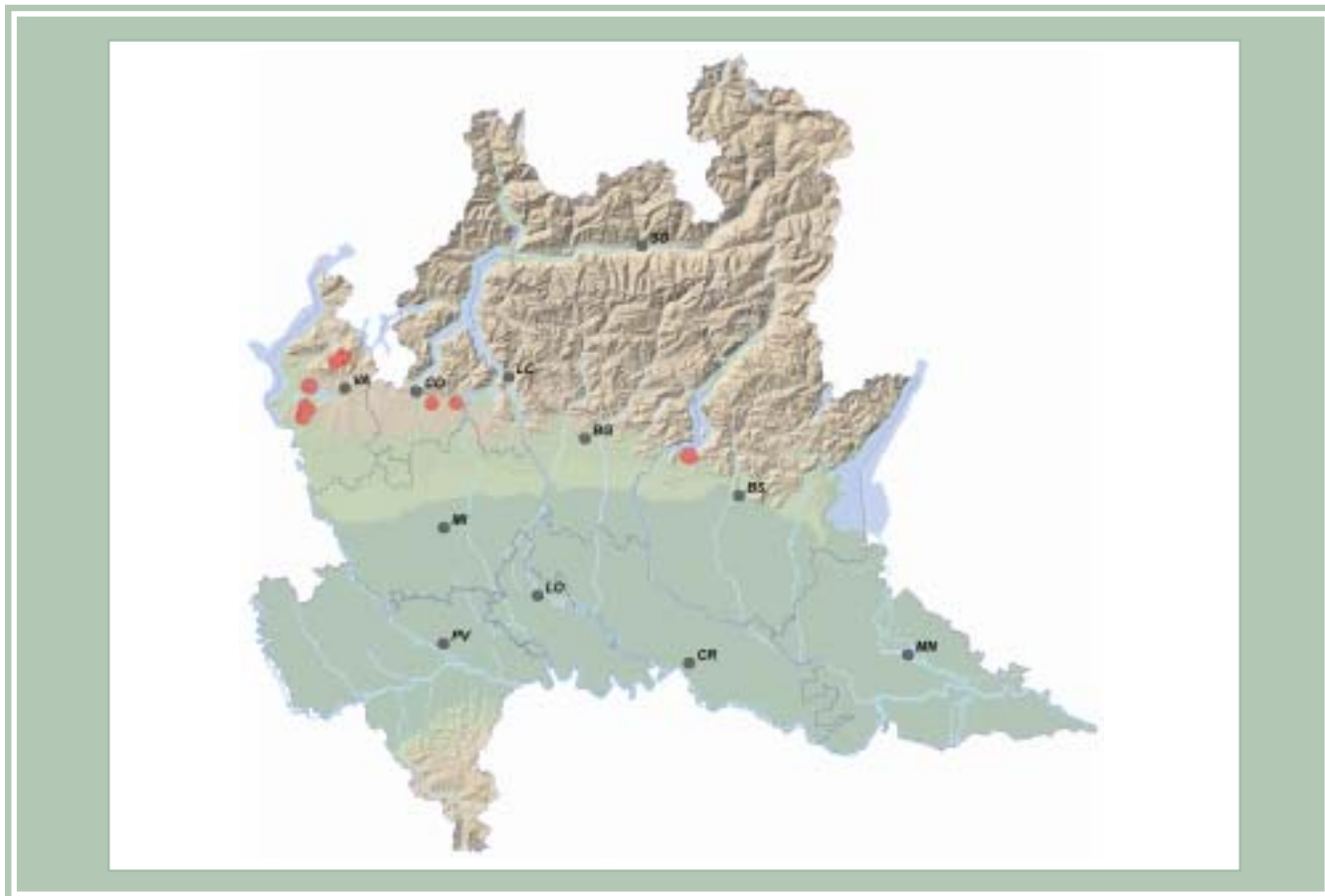
*Drosera intermedia.*

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010006	Lago di Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010016	Val Veddasca
IT2020009	Valle del Dosso
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040025	Pian Gembro

7210

*PALUDI CALCAREE CON *CLAUDIUM MARISCUS* E SPECIE DEL *CARICION DAVALLIANAE*
 *Calcareous fens with *Cladium mariscus* and species of the *Caricion davallianae*

Codice CORINE: 53.3



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Si può presentare in vaste plaghe omogenee, ovvero a costituire un'esile fascia. Può essere anche di origine secondaria come vegetazione affermatasi negli scavi effettuati per l'estrazione della torba.

■ Inquadramento fitosociologico

La descrizione del manuale di interpretazione consente di ascrivere a questo habitat qualunque tipo di vegetazione con *Cladium mariscus*.

■ Specie vegetali caratteristiche

Cenosi paucispecifica con *Cladium mariscus* come dominante assoluto.

■ Evoluzione naturale

La dinamica è chiaramente indirizzata verso le serie di vegetazione legate all'affrancamento dall'acqua.

In Lombardia è rappresentato per lo più da formazioni erbacee perilacuali, torbigene, di transizione fra gli aspetti maggiormente inondata (a *Typha* e a *Phragmites*) e dal magnocariceto.

■ Indicazioni gestionali

Vegetazione abbastanza stabile in superfici sufficientemente ampie è facile preda di vegetazioni



Riccardo Falco

Particolare habitat 7210.



Riccardo Falco

Typha.

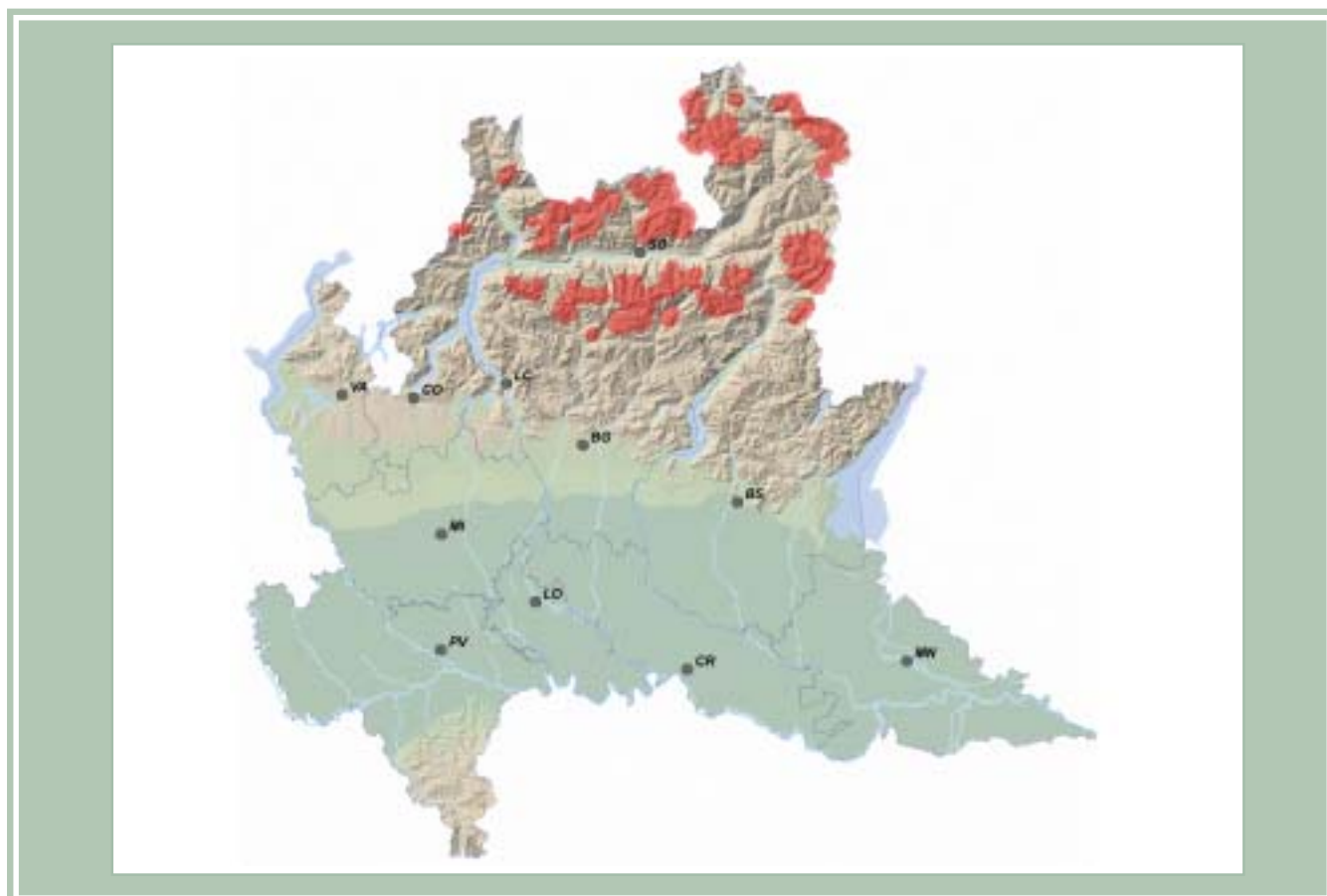
invasive igrofile nelle situazioni di frammentarietà: in questi casi, per il suo mantenimento, sono necessari ripetuti interventi di difesa tramite taglio selettivo.

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori
IT2010006	Lago di Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010008	Lago di Comabbio
IT2020004	Lago di Montorfano
IT2020005	Lago di Alserio
IT2070020	Torbiere d'Iseo

8110

GHIAIONI SILICEI DEI PIANI MONTANO FINO A NIVALE (*ANDROSACETALIA ALPINAE* E *GALEOPSIETALIA LADANI*)*Siliceous scree of the montane to snow levels (Androsacetalia alpinae and Galeopsietalia ladani)*

Codice CORINE: 61.1



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Vegetazione erbacea discontinua e con bassa copertura composta prevalentemente da emicriptofite scapose, rosulate e reptanti, camefite pulvinate, su substrati a granulometria variabile e tendenzialmente instabili di origine naturale o artificiale ad altitudini inferiori (piano montano).

■ Inquadramento fitosociologico

cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

ord. *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926, piani da subalpino a nivale (a)

ord. *Galeopsietalia ladani*, piano montano (b).

■ Specie vegetali caratteristiche

a) *Androsace alpina*, *Oxyria digyna*, *Geum reptans*, *Saxifraga bryoides*, *S. seguieri*, *S. exarata*, *Silene exscapa*, *Ranunculus glacialis*, *Linaria alpina*, *Cerastium uniflorum*, *Doronicum clusii*, *D. grandiflorum*, *Poa laxa*, *Luzula alpinopilosa*, *Leucanthemopsis alpina*, *Adenostyles leucophylla*, *Saxifraga moschata*, *Minuartia sedoides*, *M. recurva*, *Veronica alpina*, *Viola comollia* (Orobie).

b) *Galeopsis ladani* ssp. *ladani*, *Cryptogramma crispa*, *Epilobium collinum*, *Senecio viscosus*, *Rumex scutatus*, *Thlaspi rotundifolium* ssp. *corymbosum*.

■ Evoluzione naturale

Le comunità costituiscono stadi iniziali delle serie progressive. Nel piano montano sono modificate dall'insediamento di *Rubus* spp., prima tappa verso la costruzione di formazioni legnose evolute. Nel piano subalpino possono avere carattere durevole su falde di detriti sottoposte ad un apporto continuo di clasti, ma in condizioni di stabilità evolvono verso stadi di zolle aperte e successivamente di arbusteti. Hanno in genere maggiore stabilità nei piani alpino e nivale dove si trovano a contatto o in mosaici con zolle aperte di praterie alpine (*Caricion curvulae*) o in stadi da iniziali a maturi di associazioni dell'*Androsacion alpinae*, con presenze di zolle di *Salix herbacea*. In vicinanza dei ghiacciai queste associazioni hanno una dinamica progressiva o regressiva per la contrazione o l'avanzamento delle lingue glaciali.



Particolare habitat 8110 (Bagni di Masino, Pizzo Badile e Pizzo del Ferro).

■ Indicazioni gestionali

La gestione di questi habitat riguarda i possibili disturbi alla stabilità dei pendii delle falde detritiche e il rispetto dei siti con diversità floristica particolarmente elevata. Nel piano alpino-nivale aspetti frammentari di queste comunità possono essere insediate su interessanti geoforme di tipo periglaciale (per esempio rock-glaciers) dove svolgono la funzione di bioindicatori per i movimenti delle geoforme.

Sono di particolare importanza le comunità extrazonali (abissali) degli *Androsacetalia* situate sul versante settentrionale delle Alpi Orobiche su morene poste al fondo di circhi glaciali.



Roberto Dellavedova

Cryptogramma crispa.



Roberto Dellavedova

Ranunculus glacialis.

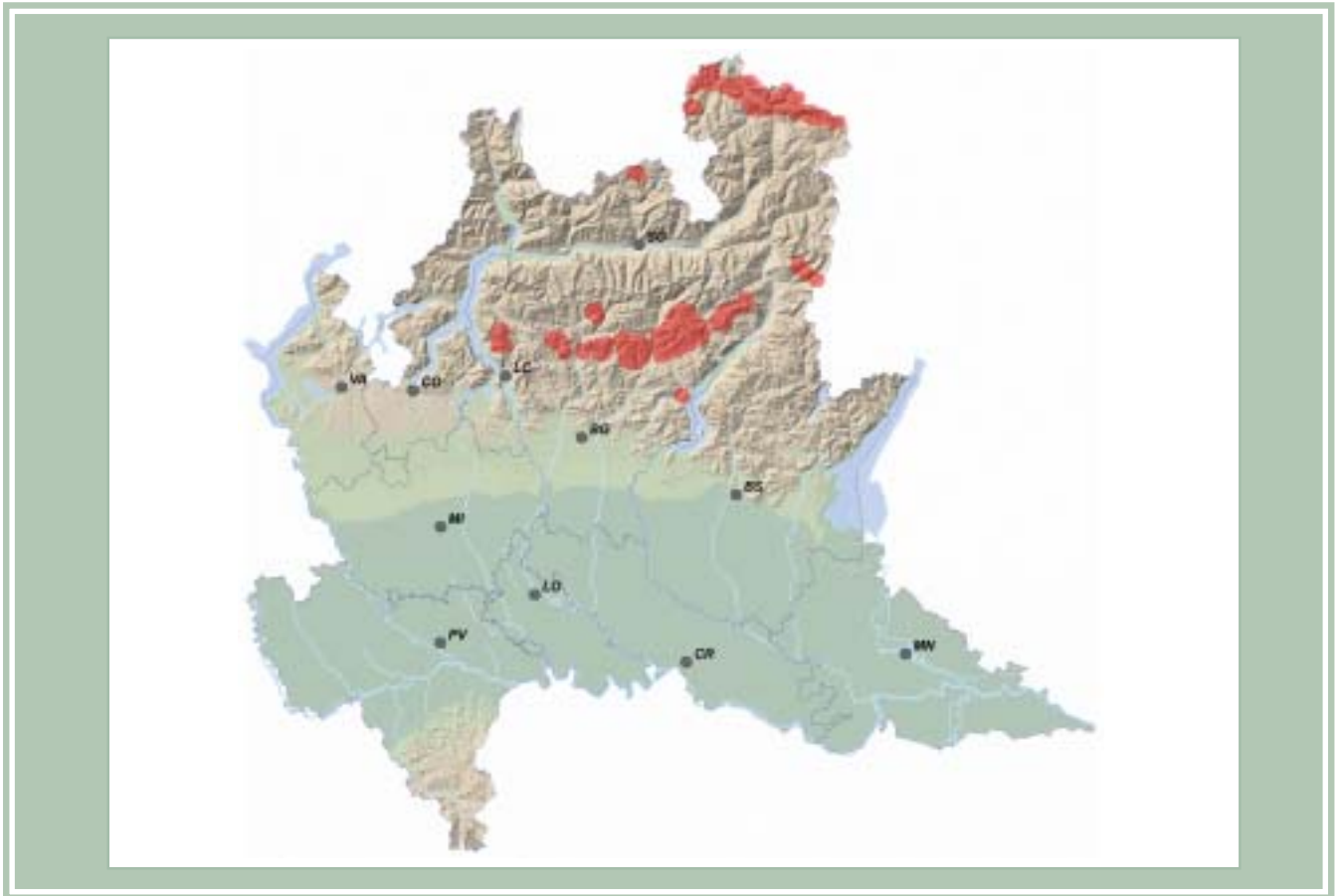
SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2020009	Valle del Dosso
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070004	Monte Marser - Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile Alta Val Zumella
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070010	Piz Olda Val Malga
IT2070013	Ghiacciaio dell'Adamello
IT2070014	Lago di Pile
IT2070017	Valli di S. Antonio

8120

GHIAIONI CALCAREI E SCISTO-CALCAREI MONTANI E ALPINI (*THLASPIETEA ROTUNDIFOLII*)
Calcareous and calcshist screes of the montane to alpine levels (Thlaspietea rotundifolii)

Codice CORINE: 61.2



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Vegetazione erbacea discontinua e con bassa copertura composta prevalentemente da emicriptofite (cespitate, scapose, rosulate) e camefite pulvinate, su substrati a granulometria variabile, mobili o parzialmente stabilizzati.

■ Inquadramento fitosociologico

- cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948
 ord. *Thlaspiethalia rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926
 all. *Thlaspion rotundifolii* Jenny-Lips 1930
 all. *Petasition paradoxo* Zollitsch ex Lippert 1966
 all. *Drabion hoppeanae* Zollitsch 1968

■ Specie vegetali caratteristiche

Thlaspi rotundifolium, *Hutchinsia alpina*, *Papaver rhaeticum*, *Arabis alpina*, *Moehringia ciliata*, *Saxifraga aphylla*, *Valeriana supina*, *Campanula cochleariifolia*, *Petasites paradoxus*, *Silene prostrata*, *Athamanta cretensis*, *Valeriana montana*, *Poa cenisia*, *Draba hoppeana*, *Artemisia genepi*. Inoltre sulle Prealpi vi sono alcune specie endemiche ad areale ristretto: *Linaria tonzigii*, *Silene elisabethae*, *Galium montis-arerae*.

■ Evoluzione naturale

Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate

Andrea Mondoni



Particolare habitat 8120 con *Papaver rheticum*.

Giulia Vercesi



Silene elisabethae.

in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni meno elevate.

■ Indicazioni gestionali

Evitare interventi che aumentino la dinamica del substrato, specialmente dove è ancora incoerente e nelle stazioni con maggiore diversità floristica.

In queste comunità sulle Prealpi si trovano endemismi di varia importanza.



Andrea Mondoni

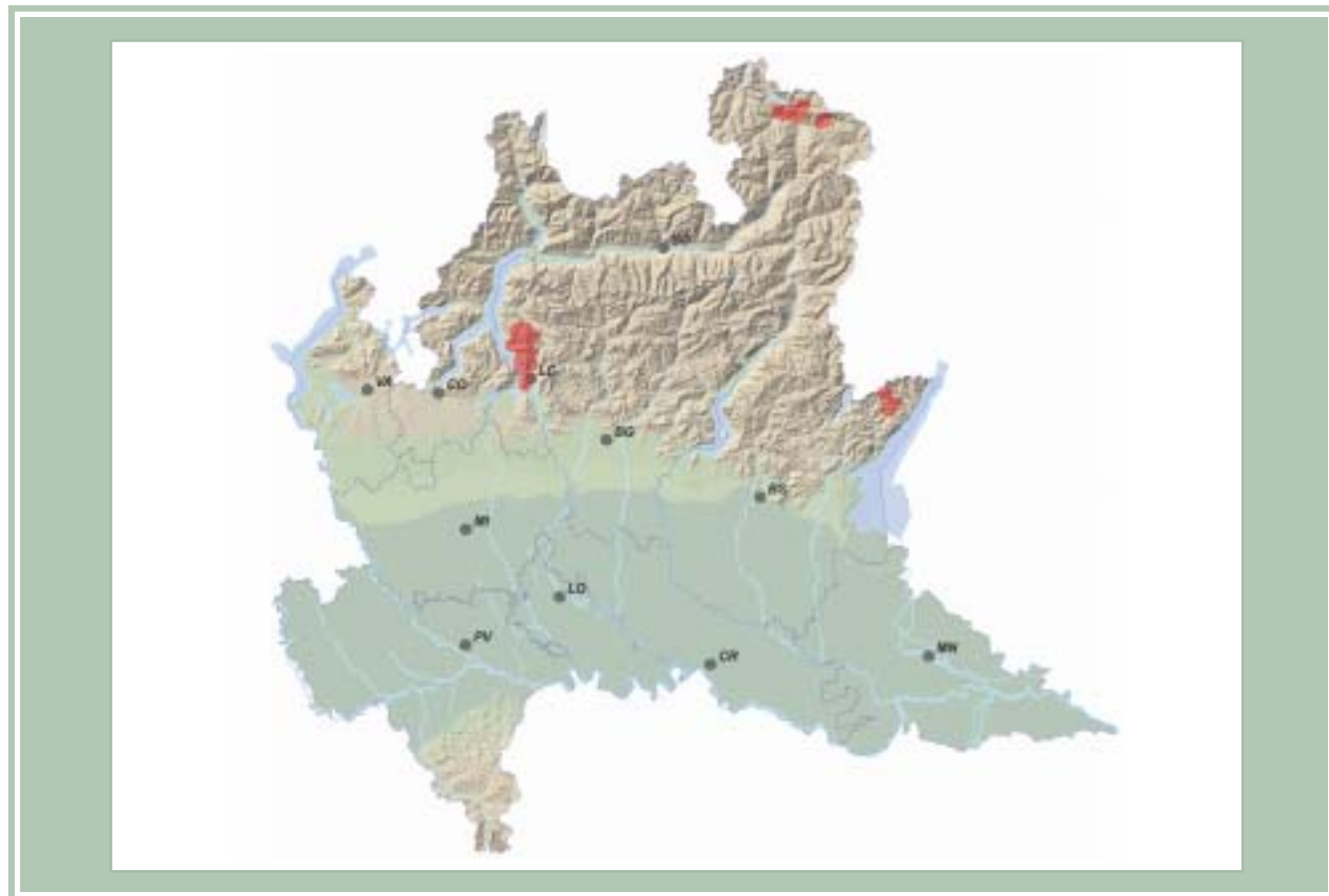
*Linaria tonzigii.***SIC in cui è presente l'habitat descritto**

IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040009	Valle di Fraele
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060007	Valle Asinina
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2060010	Valle del Freddo
IT2070004	Monte Marser Corni di Bos
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso

8130

GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI
Western Mediterranean and thermophilous scree

Codice CORINE: 61.31


Struttura ed ecologia della vegetazione

Habitat impostato su ghiaioni e macereti con clasti di dimensioni medio-piccole e abbondante matrice fine.

I ghiaioni sono attivi e quindi interessati dal prosieguo dei processi di deposizione e mobilitazione dei detriti. Le coperture vegetali che vi si insediano hanno quindi carattere marcatamente pioniero, risultano assai discontinue e producono coperture piuttosto limitate. Sono costituite da specie erbacee di diverso sviluppo, il cui variabile assortimento è funzione del grado di pionierismo della vegetazione. L'elemento unificante è costituito dai grossi cespi, più o meno distanziati, della poacea *Achnatherum calamagrostis*; sono invece caratterizzanti alcune specie termofile e steppiche.

Questo habitat è collocato sulle pendici ben esposte, quindi termicamente favorite, degli orizzonti montano e submontano. I suoli che vi compaiono hanno carattere iniziale e quindi sono magri e poveri di humus. Il pH è basico e la disponibilità di acqua è ridotta. L'habitat appare segnalato in modo documentato per le prealpi bresciane ma è probabile che risulti assai più diffuso.

Inquadramento fitosociologico

cl. *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948

ord. *Stipetalia calamagrostis* Oberdorfer et Seibert in Oberdorfer 1977
 all. *Stipion calamagrostis* Jenny-Lips ex Quantin 1932

■ Specie vegetali caratteristiche

Achnatherum calamagrostis, *Globularia cordifolia*, *Athamanta vestina*, *Galeopsis angustifolia*, *Teucrium montanum*, *Scrophularia juratensis*, *Calamintha nepeta*, *Epilobium dodonaei*.

■ Evoluzione naturale

Queste comunità rappresentano la vegetazione che colonizza, con diverso grado di affermazione, i substrati delle colate e delle falde di detrito fine instabili o solo parzialmente stabilizzate. Ove i processi geomorfologici siano attivi la vegetazione è bloccata in condizioni di stretto pionierismo iniziale, ove questi siano cessati e sia possibile la formazione di un suolo adatto, si realizza una successione progressiva verso l'insediamento di comunità legnose con *Ostrya carpinifolia* e/o *Quercus pubescens* alle quote inferiori e *Pinus mugo* o *Pinus sylvestris* più in alto.

■ Indicazioni gestionali

Per le caratteristiche del substrato deve essere evidenziato come processi erosivi importanti conducono a interventi apparentemente insignificanti. Pertanto occorre non eseguire prelievi di piante, specialmente nelle giaciture più acclivi, rispettare la riproduzione vegetativa e per semi delle specie pioniere consolidatrici.

Nelle situazioni stabilizzate, in particolare alle quote minori, decidere l'eventuale controllo dell'invasione da parte delle specie erbacee o legnose della vegetazione periferica, privilegiando la conservazione dell'habitat o al contrario il consolidamento del versante, appare la soluzione migliore.



Giulia Vercesi

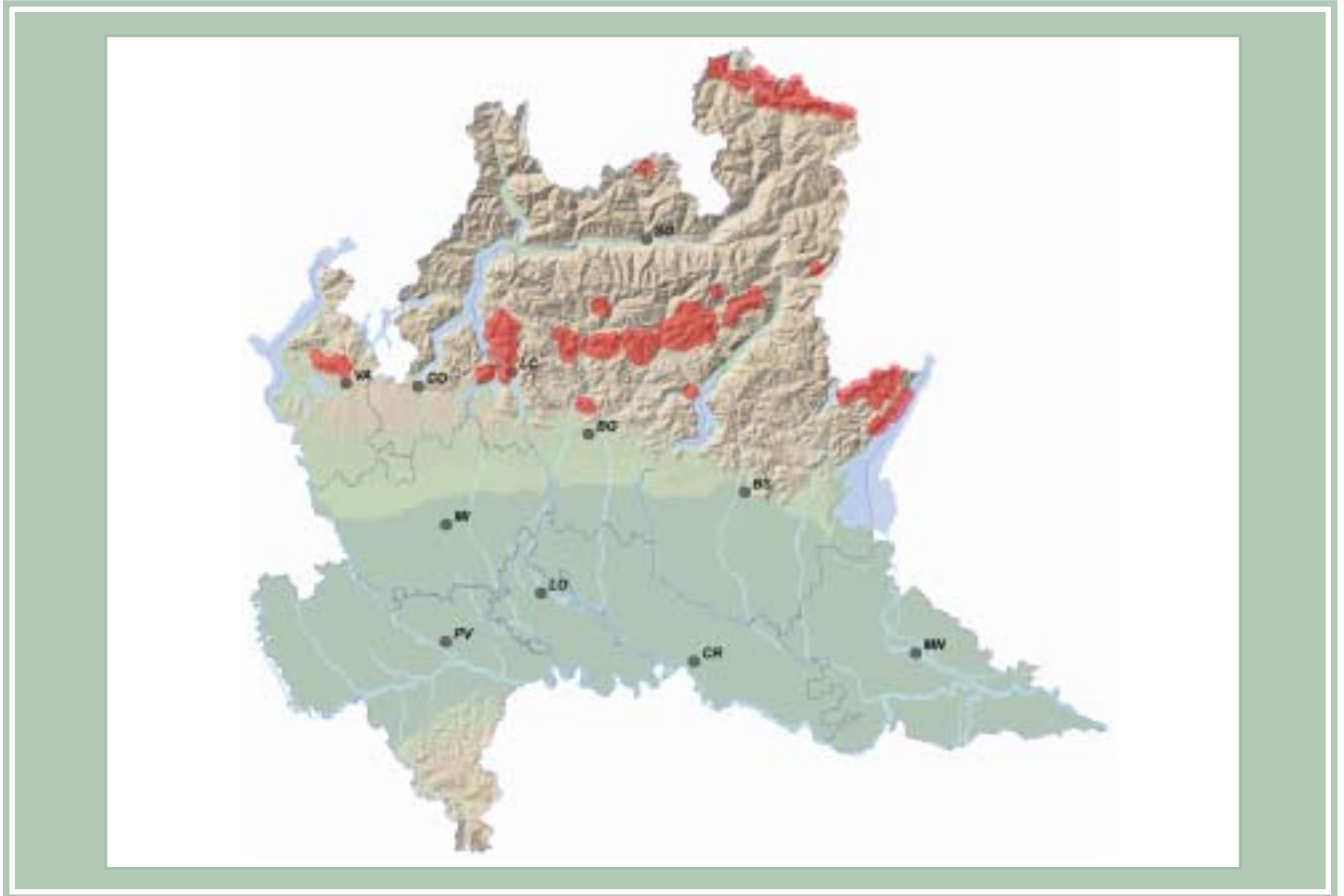
Teucrium montano.

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2030003	Monte Barro
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2070021	Valvestino
IT2070022	Corno della Marogna

8210

PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA
Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

Codice CORINE: 62.1



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Comunità di piante erbacee, da cespitose a pulvinare, insediate nelle fessure e nelle piccole cenge ove si accumulano detriti fini e si formano suoli pedogeneticamente iniziali.

■ Inquadramento fitosociologico

cl. *Asplenietea rupestris* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934

ord. *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

all. *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

ass. *Androsacetum helveticae* Lüdi ex Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926.

■ Specie vegetali caratteristiche

Potentilla caulescentis, *Hieracium bupleuroides*, *Festuca alpina*, *Minuartia rupestris*, *Kernera saxatilis*, *Rhamnus pumila*, *Asplenium ruta-muraria*, *Saxifraga hostii*, *Campanula raineri*, *Physoplexis comosa*, *Arabis pumila*, *Silene saxifraga*, *Primula glaucescens*, *Buphtalmum speciosissimum*, *Potentilla nitida*, *Androsace helvetica*, *Draba tomentosa*, *Petrocallis pyrenaica*.

■ Evoluzione naturale

Comunità pioniere stabili.

■ **Indicazioni gestionali**

In genere senza disturbo antropico, ma si devono controllare gli interventi per allargamento di strade, cave o rimozioni della vegetazione per palestre di arrampicate in roccia. Queste comunità sono ricche di specie endemiche o rare, specialmente nella zona delle Prealpi.



Riccardo Falco

Particolare habitat 8210.



Giulia Vercesi

Campanula raineri.



Giulia Vercesi

Saxifraga hosti.



Fredi Zemp

Arabis pumila.

SIC in cui è presente l'habitat descritto

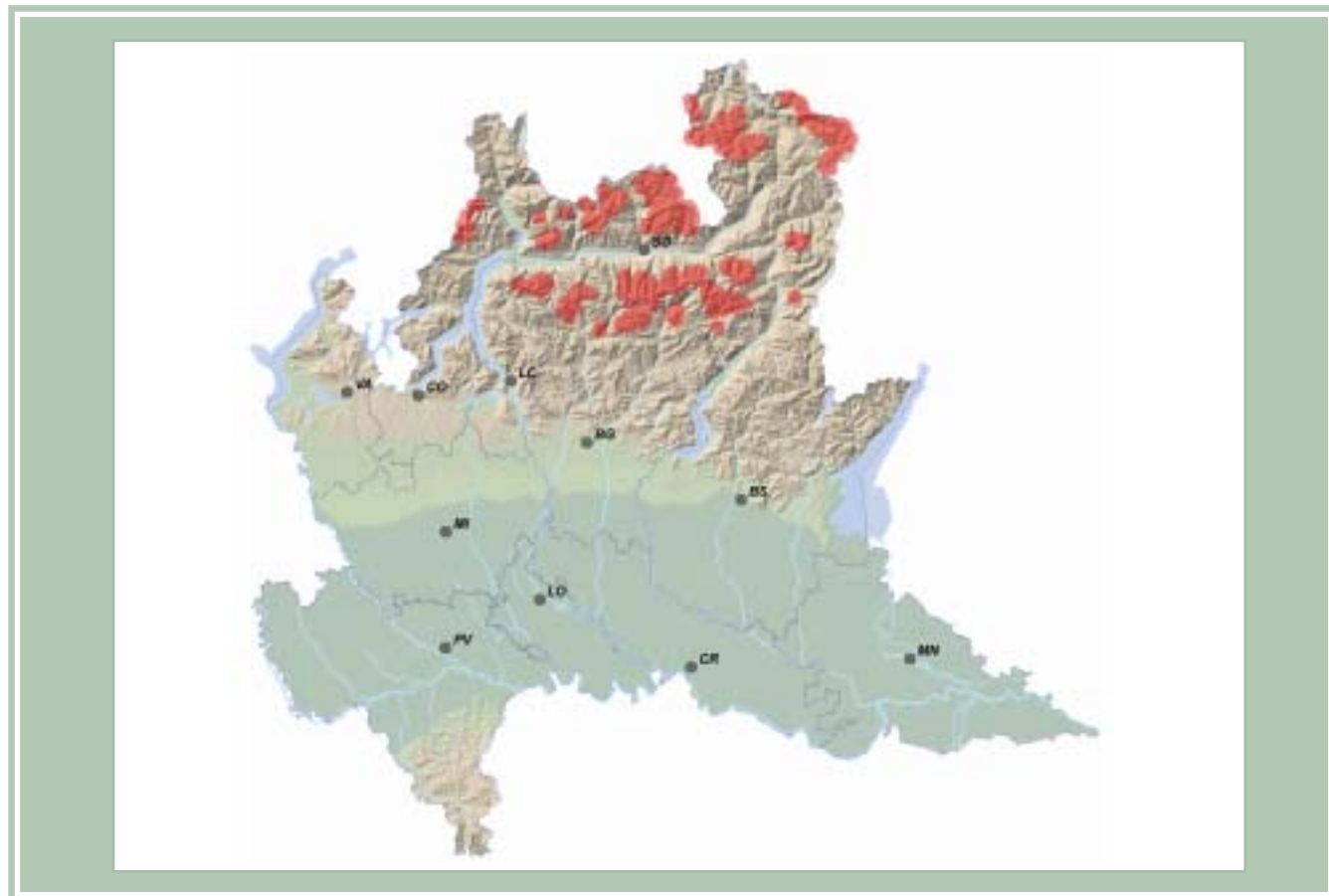
IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori
IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori
IT2020002	Sasso Malascarpa
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2030003	Monte Barro
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040009	Valle di Fraelè
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060007	Valle Asinina
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2060010	Valle del Freddo
IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
IT2070004	Monte Marser Corni di Bos
IT2070015	Monte Cas - Punta Corlor
IT2070016	Cima Comer
IT2070021	Valvestino
IT2070022	Corno della Marogna

8220

PARETI ROCCIOSE SILICEE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation

Codice CORINE: 62.2



■ **Struttura ed ecologia della vegetazione**

Piccole omunità composte di piante erbacee, da cespitose a pulvinate, insediate in fessure e piccole cenge ove si accumulano detriti fini e si formano suoli pedogeneticamente iniziali.

■ **Inquadramento fitosociologico**

cl. *Asplenetea rupestris* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934

ord. *Androsacetalia vandellii* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934

all. *Androsacion vandellii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 (a quote medie e elevate)

all. *Asplenion septentrionalis* Oberd. 1938 (a quote basse).

■ **Specie vegetali caratteristiche**

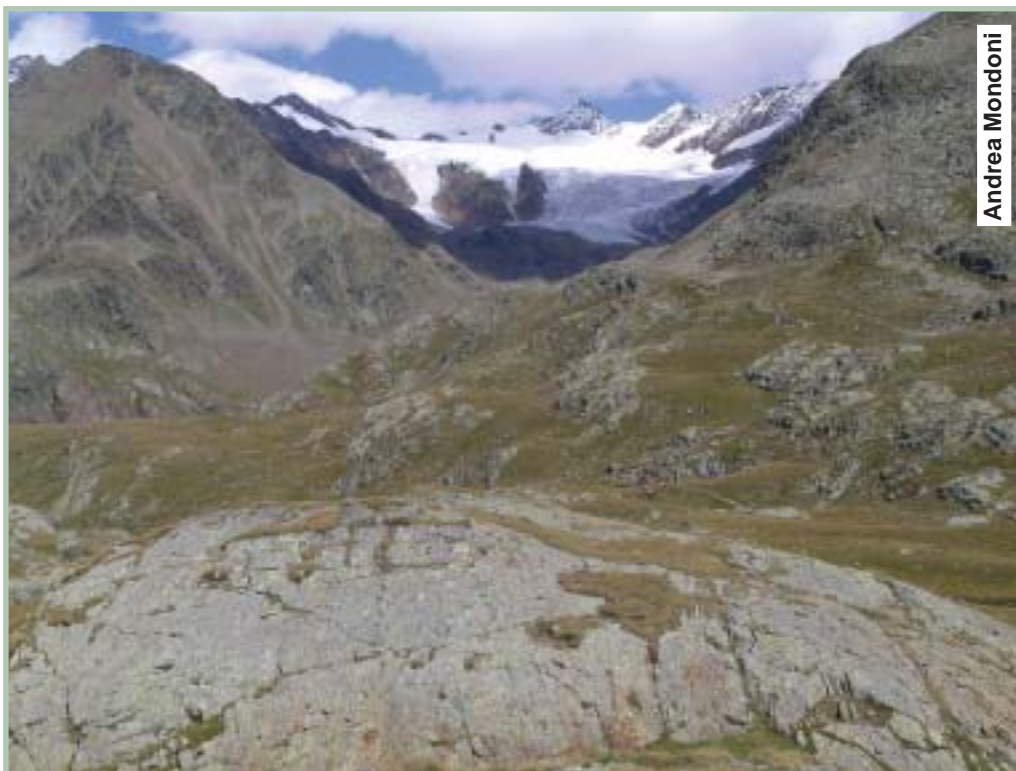
Phyteuma hedraianthyfolium, *Androsace vandellii*, *Saxifraga exarata*, *Artemisia laxa*, *Eritrichium nanum*, *Saxifraga aspera* ssp. *intermedia*, *Saxifraga cotyledon*, *Primula hirsuta*, *Primula latifolia*, *Woodsia ilvensis*, *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *Sedum dasyphyllum*.

■ **Evoluzione naturale**

Vegetazione stabile in modo particolare alle quote più elevate, mentre a quelle inferiori (piano montano) e con cenge relativamente ampie, può essere occupata o invasa da specie provenienti dai boschi o dalle praterie adiacenti.

■ Indicazioni gestionali

In genere senza disturbo antropico, ma talora esposta localmente ad essere rimossa per la predisposizione di palestre per rocciatori. Per l'esecuzione di questo uso e di altri (estrazioni di cava, sbancamenti per viabilità), devono essere valutati il grado di diversità e la presenza di specie rare.



Andrea Mondoni

Particolare habitat 8220 (Passo Gavia).



Roberto Dellavedova

Asplenium septentrionale.

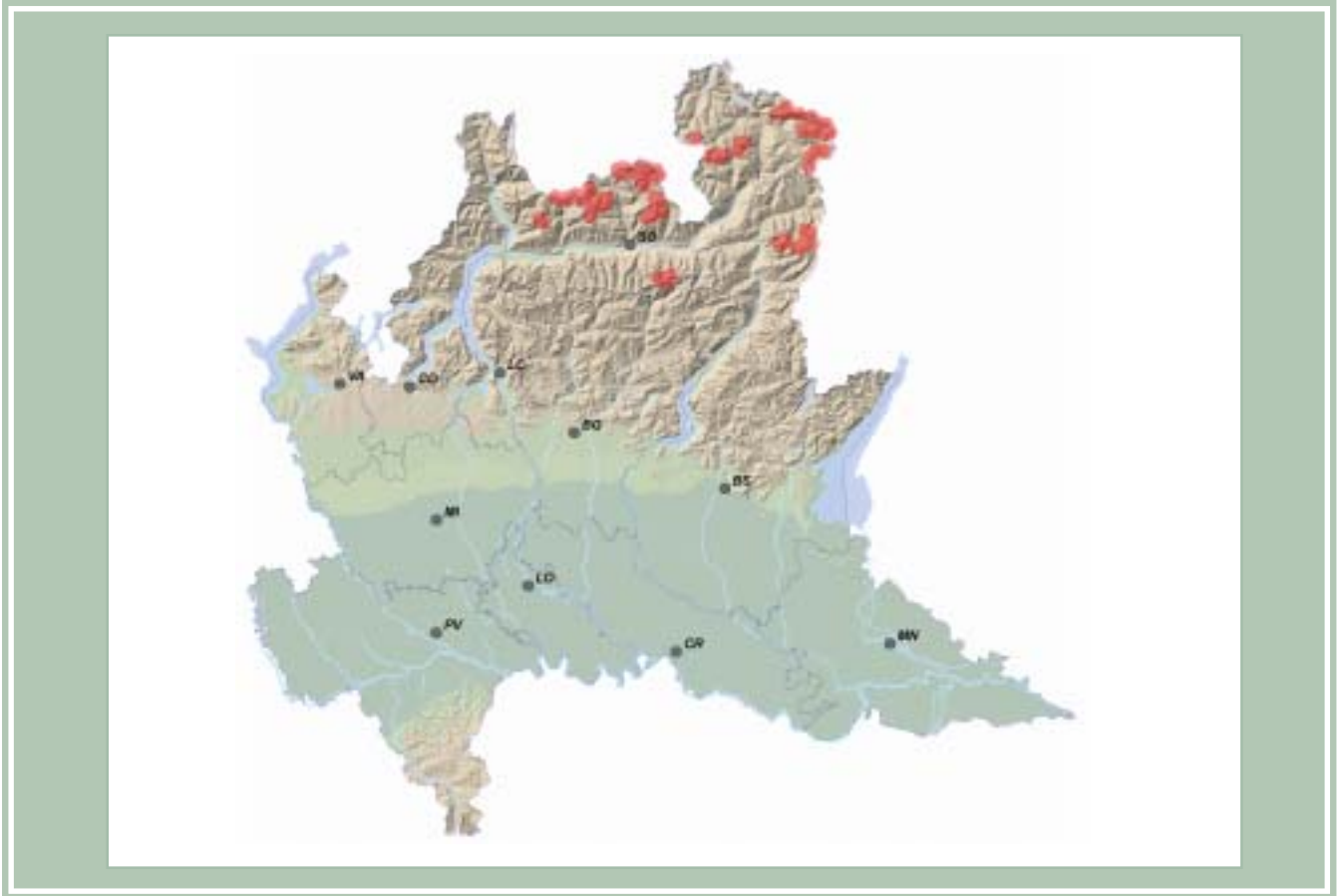
SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2020009	Valle del Dosso
IT2040003	Val Federia
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Valle del Dosso
IT2040031	Val Federia
IT2040032	Valle della Forcola
IT2040033	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040034	Passo e Monte di Foscagno
IT2040035	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040036	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040038	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi
IT2040040	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2060001	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2060002	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2060003	Disgrazia - Sissone
IT2060004	Val Codera
IT2060005	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2070003	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2070008	Val di Tegno - Pizzo Scalino
IT2070017	Valle dei Ratti

8340

GHIACCIAI PERMANENTI
Permanent glaciers

Codice CORINE: 63.2, 63.3


Struttura ed ecologia della vegetazione

I ghiacciai scoperti di detriti non sono occupati da vegetazione, fatta eccezione per colonie di alghe microscopiche. Su quelli ricoperti di detriti (rock glaciers) si insediano le associazioni aperte, e spesso anche frammentarie o in mosaici, delle pietraie e delle morene di alta quota (*Thlaspietea rotundifolii* 61.1, 61.2).

Inquadramento fitosociologico

Le comunità appartenenti alla classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948 (ordine *Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 o *Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) sono a contatto sulle morene laterali e frontali (8110, 8120).

Specie vegetali caratteristiche

Non sono occupati da vegetazione, fatta eccezione per colonie di alghe microscopiche.

Evoluzione naturale

Per cause climatiche generali i ghiacciai sono in regressione.

Indicazioni gestionali

Per non accentuare le cause della regressione è opportuno ridurre o evitare i passaggi sulle

Andrea Mondoni



Particolare habitat 8340 (Preda Rossa).

Mauro Perracino



Particolare habitat 8340 (Adamello).

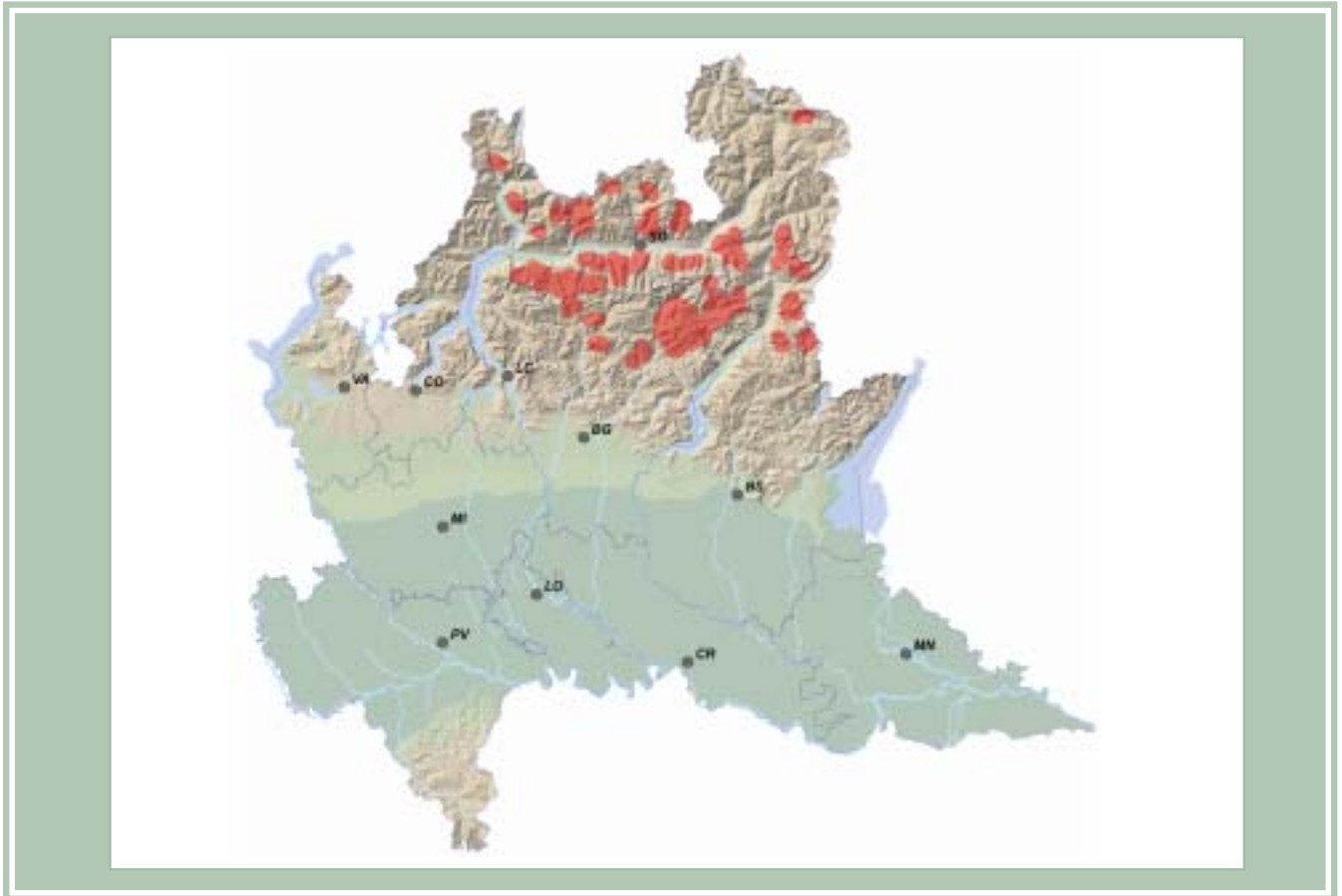
lingue glaciali per raggiungere rifugi, come pure valutare attentamente la pratica dello sci estivo, specialmente quando è scarso lo spessore della neve di copertura.

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040038	Val Fontana
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070013	Ghiacciaio dell'Adamello

9410

FORESTE ACIDOFILE MONTANE E ALPINE DI *PICEA* (*VACCINIO-PICEETEA*)
Acidophilous Picea forests of the montane to alpine levels (Vaccinio-Piceetea)

Codice CORINE: 42.21 a 42.23, 42.25



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Foreste di conifere, spesso dominate in modo deciso da abete rosso o da larice, raramente da abete bianco. L'abete rosso, detto anche peccio, e il larice possono anche formare foreste miste. Le peccete montane sono fitte, praticamente monoplane, con scarso sottobosco a causa del forte ombreggiamento dell'albero dominate. Non è infrequente che tali foreste siano di sostituzione di boschi di latifoglie, perché l'uomo ha favorito, per motivi economici, la conifera.

Le peccete subalpine presentano alberi colonnari, con ridotto sviluppo della ramificazione lungo il fusto; il sottobosco, soprattutto arbustivo di ericacee è ben presente, ed è favorito dal basso ombreggiamento degli alberi. Queste peccete sono naturali e spontanee.

Le peccete sono in espansione su tutte le Alpi, perché stanno invadendo i prati e i pascoli in abbandono.

In queste foreste, accanto alle conifere possono essere presenti sparsi alberi di latifoglie.

Soprattutto nelle peccete montane sono sovente presenti nel sottobosco specie erbacee e legnose indicatrici della formazione forestale che è stata sostituita con la conifera.

Le peccete si installano nelle stazioni ove il suolo e l'humus presentano condizioni di forte acidità, dovuta al tipo di substrato e alle condizioni climatiche fredde.

■ Inquadramento fitosociologico

cl. *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

ord. *Piceetalia* Pawl. in Pawl. et al. 1928
 all. *Piceion abietis* Pawl. in Pawl. et al. 1928

■ Specie vegetali caratteristiche

Picea excelsa, *Larix decidua*, *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Veronica latifolia*, *Calamagrostis varia*, *Hieracium sylvaticum*, *Orthilia secunda*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Lonicera nigra*, *Lycopodium annotinum*, *Luzula luzulina*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris filix-mas*, *Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Saxifraga cuneifolia*, *Solidago virgaurea*, *Homogyne alpina*, *Listera cordata*, *Melampyrum sylvaticum*, *Rosa pendulina*.

■ Evoluzione naturale

Vegetazioni stabili, climaciche soprattutto alle quote più alte dell'orizzonte montano superiore e in quello subalpino.

■ Indicazioni gestionali

Uno sfruttamento troppo intenso o l'incendio compromettono il mantenimento della foresta, con la regressione verso stadi erbacei e arbustivi, con conseguente erosione del suolo e instabilità dei versanti.

Il rinnovo è sovente delicato, perché i giovani alberi nascono tra i mirtilli e il legno morto; per cui le giovani piantine, specialmente se di latifoglie e di abete bianco, vanno salvaguardate. Nella gestione forestale deve essere favorito lo sviluppo di un alto fusto disetaneo, a struttura ben articolata e non particolarmente fitta, con composizione arborea mista e mantenimento di radure al fine di favorire la biodiversità specifica. Deve essere vietato il taglio a raso su estese superfici.



Fabio Casale

Particolare habitat 9410.

Localmente ed in ambiti circoscritti e costantemente monitorati, al fine di evitare lo sviluppo del bostrico, sono da mantenere gli alberi vetusti, per la riproduzione di specie protette. In particolare, quando sono presenti specie animali d'interesse comunitario, devono essere pianificati interventi selvicolturali tesi al miglioramento delle condizioni che le favoriscono. Parimenti, devono essere rigidamente salvaguardati i microhabitat che ospitano le specie erbacee più significative.



Giulia Vercesi

Saxifraga cuneifolia.

In passato la pecceta venne favorita dall'uomo anche in aree di latifoglie. La gestione forestale dovrebbe, ove possibile anche dal punto di vista economico e sociale, considerare tale retaggio delle passate gestioni e non ostacolare lo sviluppo della vegetazione potenziale.

Bisogna pianificare i flussi turistici e le attività di fruizione (sentieristica per trekking, mountain bike ecc.), sulla base delle caratteristiche di vulnerabilità degli habitat.



Andrea G. Zanetta

Lycopodium annotinum.

Franco Zavagno

Solidago virgaurea.

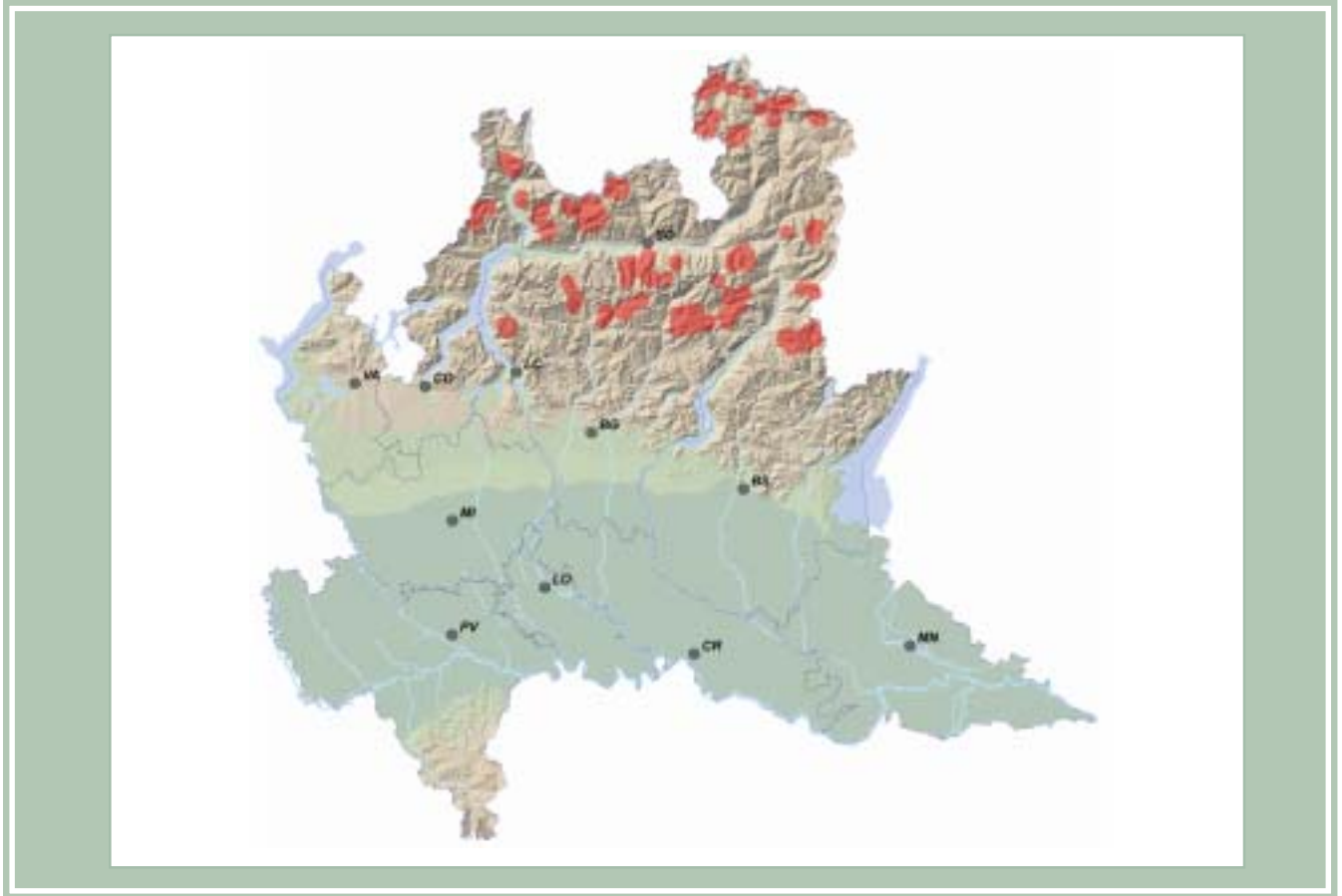
SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen e Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040025	Pian Gembro
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040030	Val Madre
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2070002	Monte Piccolo Monte Colmo
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070004	Monte Marser Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070010	Piz Olda Val Malga
IT2070017	Valli di S. Antonio

9420

FORESTE ALPINE DI *LARIX DECIDUA* E/O *PINUS CEMBRA*
Alpine Larix decidua and/or Pinus cembra forests

Codice CORINE: 42.3



■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Boschi costituiti da uno strato arboreo dominato da *Larix decidua* o da *Pinus cembra*, con diversi aspetti di transizione, ove le due specie si mischiano con rapporti di dominanza vari. I lariceti sono geograficamente e altitudinalmente più estesi e spesso sono risultato di una gestione mirata da parte dell'uomo; le cembrete sono invece accantonate nelle valli alpine interne continentali. Alle due conifere si aggiungono localmente anche *Pinus mugo* e *Picea excelsa*. La copertura degli alberi, specialmente delle cembrete, è abbastanza bassa e diventa continua verso il bosco, ove segna la fascia degli alberi isolati.

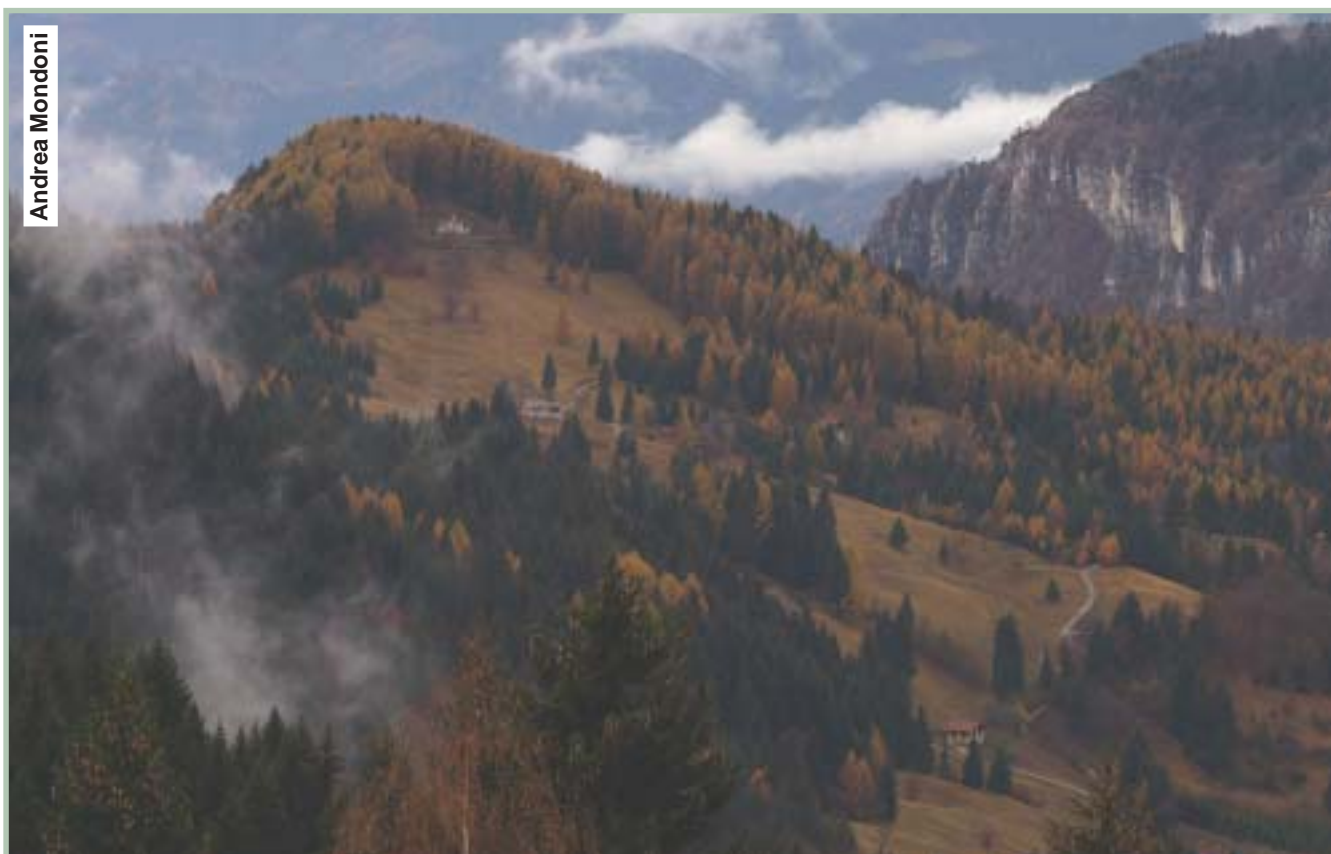
■ Inquadramento fitosociologico

Le comunità situate superiormente alle peccete subalpine sono inquadrate nell'associazione *Larici-Cembretum* ElleMBERG (*Vaccinio-Piceetalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939), mentre i boschi di Larice con o senza Pino cembro situati a quote inferiori sono per la maggior parte da interpretare come forme antropogene.

■ Specie vegetali caratteristiche

Larix decidua, *Pinus cembra*, *Pinus mugo*, *Rhododendron ferrugineum*, *Juniperus nana*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Avenella flexuosa*, *Empetrum hermaphroditum*.

Andrea Mondoni

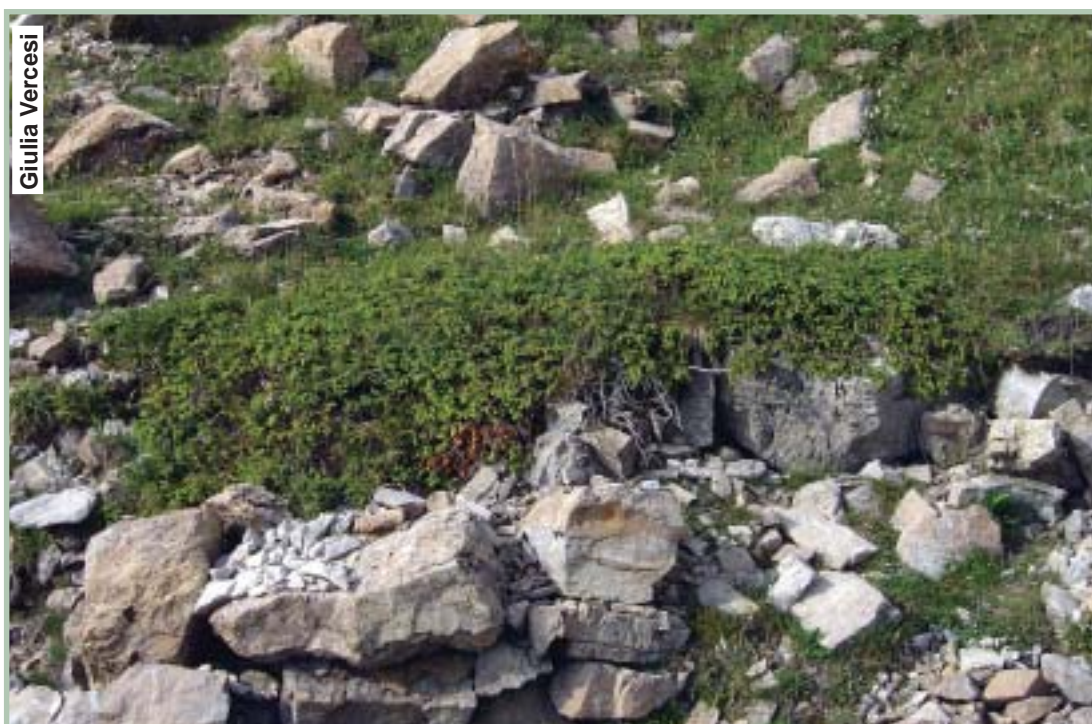


Particolare habitat 9420.

■ **Evoluzione naturale**

La dinamica di questa comunità è controllata dalle condizioni climatiche e manifesta attualmente una propensione all'espansioni nella fascia delle praterie alpine per il tendenziale miglioramento climatico. Ciò avviene anche sui pascoli secondari ottenuti in passato con la distruzione dei boschi superiori; in questo caso il Larico-Cembreto riconquista spazi ancora compresi nella sua potenzialità.

Giulia Vercesi



Juniperus nana.

■ Indicazioni gestionali

Non sono necessari interventi. Dove risultassero necessari ripristini parziali del bosco è opportuno lasciare svolgere i processi dinamici naturali. Sono inoltre da evitare interventi di miglioramento dei pascoli con l'utilizzo di fertilizzanti, per non alterare la flora del sottobosco.

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2020009	Valle del Dosso
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente
IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzzi
IT2040013	Val Zebbru' - Gran Zebbru' - Monte Confinale
IT2040015	Paluaccio di Oga
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040036	Val Belviso
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli
IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2070002	Monte Piccolo Monte Colmo
IT2070005	Pizzo Badile Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070017	Valli di S. Antonio