



Piano di Governo del Territorio
Documento di Piano

Adozione: Delibera del Consiglio Comunale n. 30 del 27/12/2012

Approvazione: Delibera del Consiglio Comunale n. 14 del 18/07/2013

DP1e

**Analisi preliminare dati
Parco dell'Adamello**

Architetto Fausto Bianchi

Studio Tecnico Arch. Fausto Bianchi
via Sala 38 - 25048 Edolo (BS)
tel. 0364 73207 - fax. 0364 71156

Progettista: arch. Fausto Bianchi
Coordinamento Generale P.G.T.: pian. Fabio Maffezzoni
Collaboratori: geom. Giovanni Bornatici

INDICE

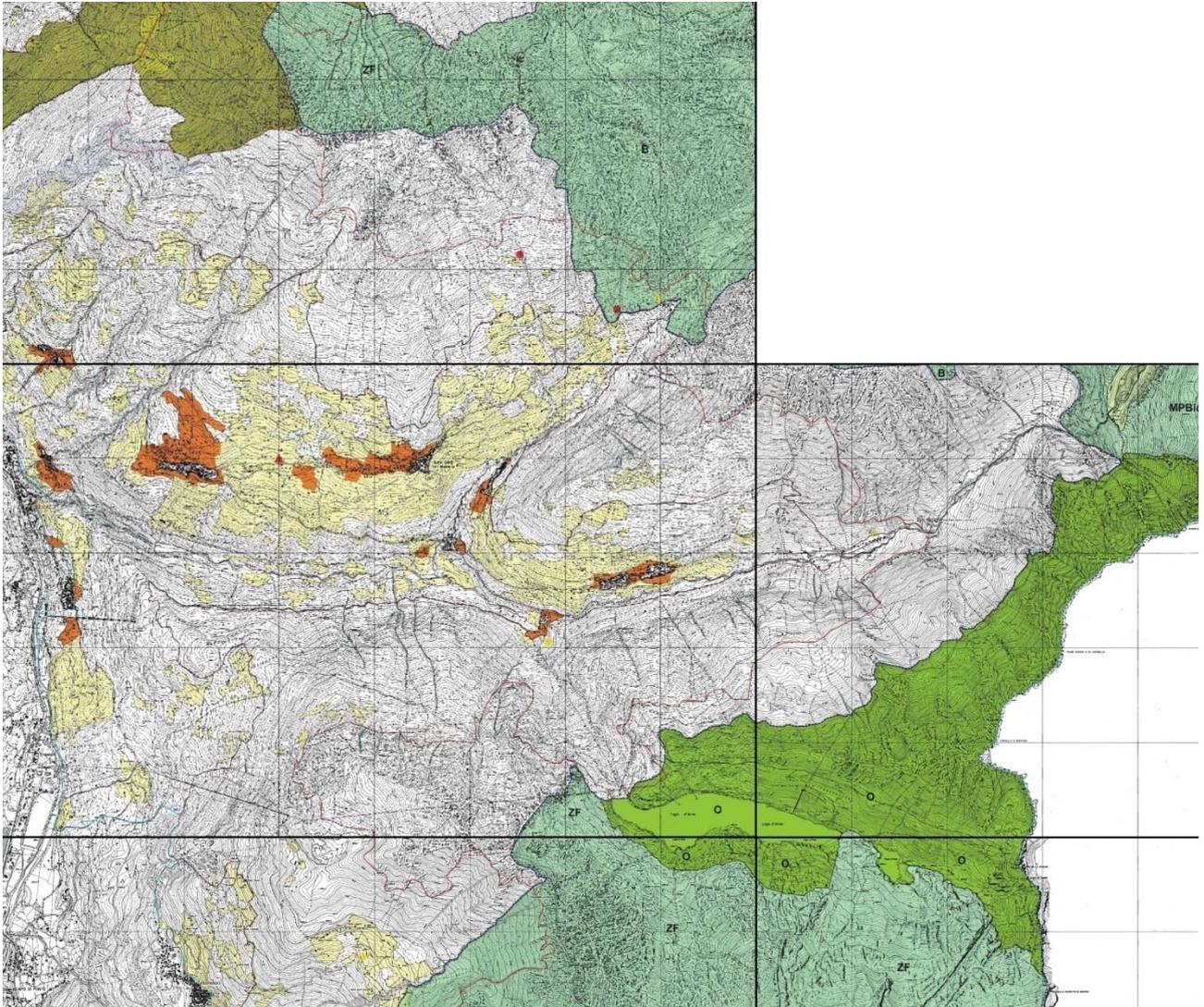
PREMESSA.....	2
PARCO DELL'ADAMELLO	2
STUDIO DI INCIDENZA DELLA QUARTA PROPOSTA DI VARIANTE	7
SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	8
ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)	27
INDIVIDUAZIONE DELLE ISTANZE DI VARIANTE	35

Premessa

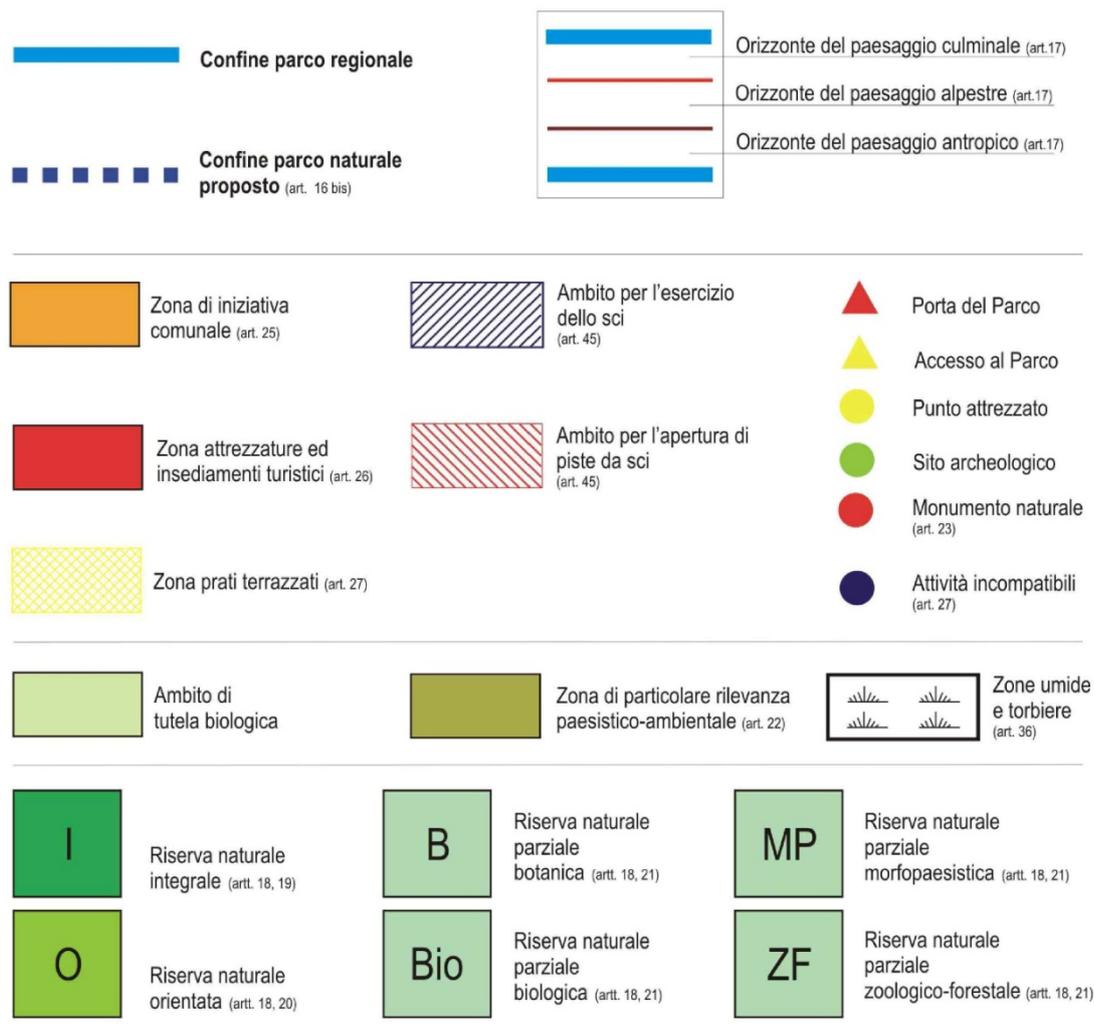
Con la Legge Regionale n° 23/2003, la Regione Lombardia istituisce il **Parco Naturale dell'Adamello**. La Regione Lombardia, con D.G.R. 24 marzo 2005, n° 7/21201 (pubblicata sul BURL del 22 aprile 2005, 3° Supplemento straordinario al n° 16), approva la variante al Piano del Parco, attualmente in vigore.

Di seguito vengono riportati gli estratti più significativi delle pianificazioni dei parchi interessanti il territorio di Cevo.

Parco dell'Adamello



Legenda



Indirizzi normativi

Art. 16 bis - Aree proposte a parco naturale

Nell'ambito del parco regionale, con apposito segno grafico riportato nella planimetria generale di Piano, è individuato il perimetro del parco naturale proposto, da approvarsi con specifica legge regionale ai sensi dell'art. 19, comma 2 *bis* della l.r. 86/1983 e successive modifiche e integrazioni. Il Consiglio regionale con propria deliberazione approva, agli effetti dell'art. 25 della legge 394/1991, la disciplina di parco naturale di cui all'art. 16 *ter*, comma secondo della l.r. 86/1983, avente valore di piano territoriale regionale. Sino alla definitiva approvazione dei predetti atti, le aree proposte a parco naturale sono soggette alla normativa dettata dal presente Piano e alle disposizioni della l.r. 32/1996 e successive modifiche e integrazioni dettate dalla legge regionale 17 ottobre 1997, n. 38 (*Integrazioni e modifiche alla l.r. 8 novembre 1996, n. 32*).

Art. 17 – Orizzonti

1. Gli Orizzonti, salvo che per le riserve e i monumenti naturali, determinano diverso grado di tutela in relazione ai comportamenti antropici e nell'applicazione delle norme di zona (Titolo II), di comportamento (Titolo III) e di settore (Titolo IV).
2. L'Orizzonte del paesaggio antropico comprende le aree di insediamento urbano, esistenti e di espansione, le aree tradizionalmente destinate all'agricoltura e alla pastorizia, l'edificato rurale più o meno aggregato, nonché le aree naturalistiche, in particolare boschive, maggiormente influenzate dalla presenza dell'uomo. Nel suo insieme, l'Orizzonte del paesaggio antropico comprende le aree dove è consentita la tradizionale fruizione antropica e la trasformazione controllata dell'ambiente e del paesaggio.
3. L'Orizzonte del paesaggio alpestre comprende le aree naturali e di interesse naturalistico, costituite prevalentemente da boschi e prati, dove minore è l'influenza antropica, e da riserve naturali a diverso grado e tipo di tutela. Comprende altresì aree scarsamente edificate tradizionalmente destinate all'agro-selvicoltura e pastorizia. Nel suo insieme, comprende zone di tutela di carattere conservativo, con trasformazione e fruizione antropica limitata.

4. L'Orizzonte del paesaggio culminale comprende le aree di maggiore interesse geomorfologico per la presenza di forme modellate dall'azione glaciale e caratterizzate da tipica vegetazione d'alta quota, nonchè riserve naturali a diverso grado e tipo di tutela.
5. Con il termine "Orizzonti superiori" si intendono nelle presenti norme unitariamente l'Orizzonte del paesaggio alpestre e l'Orizzonte del paesaggio culminale.

Art. 18 - Riserve naturali: disposizioni comuni

1. Le riserve naturali individuate e proposte con il Piano sono gestite dall'Ente gestore del Parco.
2. Per ogni riserva naturale è formato un piano esteso all'intero perimetro della stessa e approvato ai sensi dell'art. 14 della l.r. 86/1983.
3. Il piano della riserva persegue i seguenti obiettivi.
 - a) tutelare e migliorare le caratteristiche e le potenzialità naturali e paesaggistiche dell'area, in funzione delle sue qualità ambientali e della classificazione;
 - b) garantire un uso dei suoli e dei beni compatibili con le qualità naturalistiche;
 - c) tendere alla conservazione e ricostituzione dell'ambiente, ove si riscontrino fenomeni di degrado;
 - d) promuovere, disciplinare e controllare la fruizione dell'area ai fini scientifici, culturali, educativi e ricreativi.
4. Le limitazioni alle attività antropiche conseguenti la proposta di istituzione delle riserve naturali sono stabilite in relazione alla classificazione delle stesse, alle norme di comportamento di cui al Titolo III e alle norme di tutela generale e di settore di cui al Titolo IV.

Nelle riserve naturali è fatto divieto di:

- a) svolgere attività di trasformazione del paesaggio e del territorio con linee aeree;
- b) coltivare cave e torbiere ed estrarne inerti;
- c) accendere fuochi all'aperto;
- d) allestire attendamenti o campeggi, con la sola esclusione del bivacco alpino;
- e) esercitare l'attività venatoria ed istituire zone di addestramento cani;
- f) esercitare l'attività piscatoria; l'immissione di ittiofauna è consentita previo parere preventivo, obbligatorio e vincolante dell'Ente gestore;
- g) ricercare e raccogliere minerali da collezione e fossili;
- h) posare cartellonistica pubblicitaria;
- i) realizzare discariche di rifiuti ovvero depositi permanenti di materiali dismessi, anche se in forma controllata;

Art. 20 – Riserve naturali orientate

1. Le riserve naturali orientate sono individuate e proposte dal Piano con lo scopo di tutelare, orientando scientificamente l'evoluzione dell'ecosistema, aree caratterizzate da ricchezza floristica o elevata complessità strutturale della vegetazione, nonchè da elevate potenzialità faunistiche. Gli interventi sono diretti al mantenimento della elevata diversità floristica, al raggiungimento di stadi forestali climax, soprattutto per le foreste d'impronta boreale, e al raggiungimento delle massime capacità faunistiche potenziali, in termini di conservazione e tutela della biodiversità, anche mediante reintroduzioni.
2. Nelle riserve naturali orientate è consentita la ricerca scientifica, la fruizione culturale o educativa, nonchè l'esercizio agro-silvo-pastorale, secondo gli usi e le consuetudini, entro i limiti specificati dal presente articolo, dalle norme di comportamento generale (Titolo III), dalle norme di settore (Titolo IV), dal piano della riserva, dai piani di settore e regolamenti d'uso.
3. Nelle riserve naturali orientate è fatto divieto di:
 - a) realizzare nuovi edifici, nonchè attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso. Sono fatti salvi gli adeguamenti funzionali alla applicazione della D.G.R. n. VI/42036 del 19 marzo 1999 (*Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 14 gennaio 1997, n. 54, alla trasformazione del latte negli alpeggi della Regione Lombardia*);
 - b) aprire nuove strade, asfaltare o ampliare quelle esistenti, fatta salva la realizzazione di nuove piste di servizio agro-silvo-pastorale purchè previste dal piano della riserva;
 - c) realizzare nuove derivazioni o captazioni di acqua ed attuare interventi che modifichino il regime idrico o la composizione delle acque, fatti salvi i prelievi temporanei funzionali alle attività di malga e di gestione dei rifugi;
 - d) effettuare interventi che mutino la destinazione a bosco dei suoli o comportino una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal piano della riserva e direttamente eseguito dall'Ente gestore ovvero dallo stesso autorizzato;
 - e) introdurre cani, fatti salvi quelli utilizzati per attività di lavoro o di soccorso;
 - f) transitare con mezzi motorizzati, fatto salvo quanto previsto dai successivi art. 29 e 51;
 - g) aprire piste da sci e realizzare condotte ed impianti, anche di risalita.

4. Sono ammesse le opere di manutenzione degli impianti idroelettrici, degli elettrodotti e degli acquedotti pubblici esistenti.

5. Per l'esercizio delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali e degli usi civici, si osservano le disposizioni di cui ai successivi artt. 40 e 42.

Art. 21 – Riserve naturali parziali

1. Le riserve naturali parziali sono individuate e proposte a scopo di tutela specifica, secondo la seguente classificazione:

- riserve naturali parziali biologiche, caratterizzate da presenze botaniche e zoologiche di specie rare o divenute tali in conseguenza della riduzione del loro habitat, spesso anche di rilevante valore paesistico-ambientale;
- riserve naturali parziali botaniche, caratterizzate da tratti di vegetazione di particolare pregio o interesse, sia per la loro rarità all'interno del Parco o per le caratteristiche peculiari ambientali o floristiche, sia per la presenza al loro interno di specie rare o minacciate;
- riserve naturali parziali zoologico-forestali, caratterizzate da popolamenti animali, particolarmente diversificati o interessanti per la presenza di specie sensibili o sedentarie anche minacciate, inseriti in ambienti vegetazionali climacici o comunque molto maturi da mantenere nell'attuale assetto strutturale;
- riserve naturali parziali morfopaesistiche, caratterizzate da mineralogia, litologia o morfologia interessanti per la loro peculiarità sia nel Parco, sia in termini assoluti, derivate da manifestazioni geochimiche (metamorfismo), o tettoniche (strutture di dislocazione), o da eventi paleoclimatici (glacialismo), con conseguente elevato valore paesistico;
- in applicazione dell'art. 11, comma secondo della l.r. 86/1983, nell'ambito della stessa riserva naturale possono essere congiuntamente comprese aree classificate nelle diverse categorie di cui al presente comma.

2. Nelle riserve naturali parziali è fatto divieto di:

- a) realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso. Sono fatti salvi gli adeguamenti funzionali alla applicazione della D.G.R. n. VI/42036 del 19 marzo 1999 (*Linee guida per l'applicazione del D.P.R. 14 gennaio 1997, n. 54, alla trasformazione del latte negli alpeggi della Regione Lombardia*). Con esclusione delle riserve naturali parziali biologiche e degli Ambiti di tutela biologica inclusi nella riserva naturale "Adamello", è consentito l'ampliamento dei rifugi esistenti o la realizzazione di nuovi rifugi nell'osservanza di quanto disposto al successivo art. 48;
- b) aprire nuove strade, asfaltare o ampliare quelle esistenti, fatta salva la realizzazione di nuove piste di servizio agro-silvo-pastorale purché previste dal piano della riserva;
- c) realizzare nuovi impianti di risalita e piste da sci al di fuori dei perimetri individuati nella planimetria generale di Piano e ricadenti nella riserva naturale, nonché individuati nell'apposito piano di settore. La realizzazione di impianti di risalita in sorvolo delle riserve naturali parziali biologiche di cui al precedente art. 15, comma secondo, è consentita purché non siano previste strutture portanti e accessorie all'interno del perimetro delle stesse;
- d) realizzare nuove derivazioni o captazioni di acqua ed attuare interventi che modifichino il regime idrico o la composizione delle acque, fatti salvi i prelievi temporanei funzionali alle attività di malga e di gestione dei rifugi.

Art. 25 - Zona di iniziativa comunale

1. Le aree comprese in questa zona sono destinate agli insediamenti urbani, turistici e produttivi e relativi standards, e all'agricoltura. La disciplina urbanistica è riservata agli strumenti urbanistici comunali, nel rispetto dei criteri contenuti nel presente articolo.

2. Gli strumenti urbanistici, anche nel rispetto dell'art. 17 della l.r. 51/1975 e successive modifiche e integrazioni, si adeguano ai seguenti criteri:

- a) deve essere privilegiato e incentivato il recupero del patrimonio edilizio esistente, dettando norme per la conservazione, la valorizzazione e il recupero dei centri storici;
- b) devono essere censiti tutti gli edifici esistenti nel centro storico, rilevandone i caratteri tipologici, storici, architettonici o di semplice valore ambientale, specificando i tipi di intervento ammissibili, compresa la demolizione e l'eventuale ricostruzione per gli edifici giudicati turbativi del quadro ambientale;
- c) sono sottoposti a particolare tutela gli edifici storici e monumentali;
- d) per gli edifici turistici o ricettivi devono osservarsi i criteri di cui al comma secondo dell'articolo seguente;
- e) nelle aree contermini deve essere privilegiato il mantenimento e/o lo svolgimento di attività agricole;

- f) deve essere garantito che ogni intervento edilizio sia condotto nel rispetto dei caratteri architettonici e dell'ambiente del Parco, sia nella scelta delle soluzioni tipologiche ed architettoniche, sia nella scelta dei materiali da costruzione, sia nella progettazione ed utilizzazione degli spazi aperti.

Art. 27 - Zona prati terrazzati

1. La zona è destinata alla conservazione e sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e al recupero, anche con trasformazioni controllate, del patrimonio edilizio esistente, quale risorsa economica della popolazione, in funzione del mantenimento dell'ambiente e del paesaggio montano e in funzione di presidio umano. Gli interventi di recupero e di trasformazione assumono contenuti diversi a seconda che la zona sia compresa nell'Orizzonte del paesaggio antropico, o negli Orizzonti superiori.

2. Lo strumento urbanistico comunale definisce le norme urbanistiche, le destinazioni e le trasformazioni d'uso ammesse, in conformità alle presenti norme e ai piani di settore turismo e agricoltura, al fine di mantenere e consentire lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali, favorendo in primo luogo il recupero dell'edificato esistente;

3. All'interno della Zona prati terrazzati gli strumenti urbanistici comunali, i piani attuativi e le concessioni edilizie convenzionate ai sensi della l.r. 1/2001, devono:

- promuovere la conservazione e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e favorire le attività agrituristiche;
- promuovere il recupero dell'edificato esistente, anche tramite trasformazione d'uso in destinazioni turistico-residenziali, in conformità alle previsioni dello strumento urbanistico, nel rispetto dei caratteri edilizi preesistenti, fatti salvi gli incrementi volumetrici di cui ai commi quinto e sesto, nonché le opere realizzabili ai sensi della l.r. 93/1980;
- promuovere il recupero paesistico dell'edificazione e delle trasformazioni urbanistiche recenti;
- garantire il mantenimento a prato o coltivo degli spazi aperti, ovvero la loro trasformazione in termini naturali, mediante rimboschimento, imboschimento, tutela delle aree di rinnovazione spontanea.

4. Gli strumenti urbanistici generali devono riferirsi ai seguenti criteri:

- a) ogni intervento edilizio deve essere condotto nel rispetto dei caratteri architettonici e dell'ambiente tradizionali, sia nella scelta dei materiali e delle finiture, sia nella scelta delle soluzioni tipologiche e architettoniche;
- b) deve essere garantita la conservazione rigorosa degli spazi aperti, con divieto di recinzioni fisse, di trasformazione a giardino, di piantumazione con specie ornamentali o comunque non autoctone;
- c) è prescritto il mantenimento dei terrazzamenti e relativi muri di sostegno, di ogni altro elemento caratteristico tradizionale del paesaggio; è comunque consentito, per le aree comprese entro l'Orizzonte del paesaggio antropico, l'impianto di frutteti e di altre colture agricole specializzate, nei limiti e secondo i principi di cui ai seguenti articoli 40 e 41.

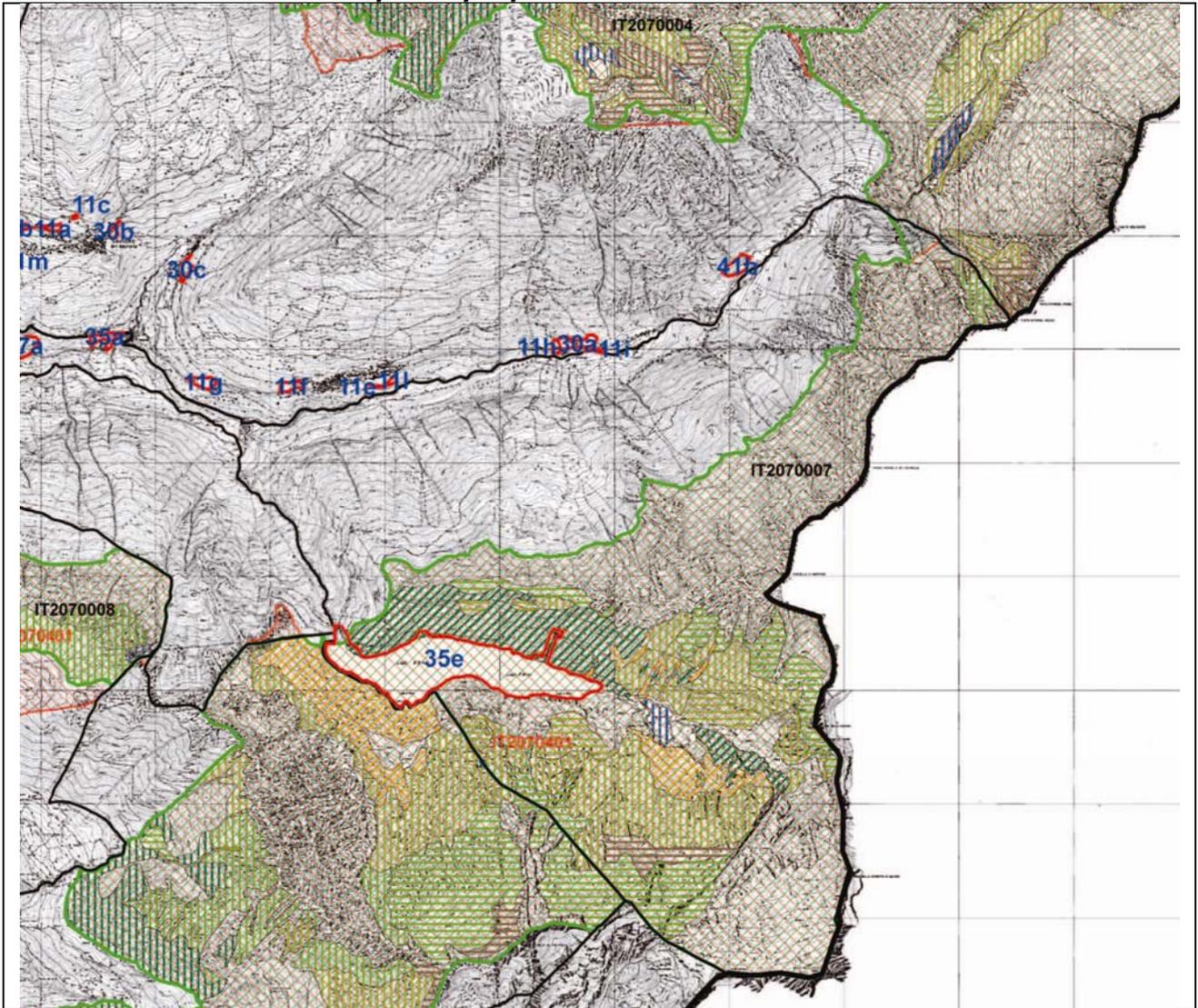
5. Per le zone comprese entro l'Orizzonte del paesaggio antropico lo strumento urbanistico, il piano attuativo e la concessione edilizia convenzionata ai sensi della l.r. 1/2001, possono consentire il miglioramento dell'accessibilità, gli ampliamenti fino alla concorrenza massima del 15% dei volumi esistenti alla data di approvazione del presente Piano, nonché nuova edificazione per attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco laddove previste dal Piano.

6. Per le zone comprese entro l'Orizzonte del paesaggio alpestre, lo strumento urbanistico, il piano attuativo e la concessione edilizia convenzionata prevedono accessibilità veicolare limitata e controllata, secondo le disposizioni degli artt. 29 e 51 e urbanizzazione limitata agli aspetti igienico-sanitari. Non è ammessa nuova edificazione, salvo che per attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco laddove previste dal Piano; sono comunque ammessi interventi edilizi di recupero del patrimonio esistente, con esclusione della ristrutturazione urbanistica, anche con incremento volumetrico limitato a minimi adeguamenti delle altezze interne dei locali, necessari per il rispetto dei requisiti minimi di abitabilità.

7. In assenza di piano attuativo e di concessione edilizia convenzionata sono ammesse le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia, con mantenimento della destinazione a servizio delle attività agro-silvo-pastorali, nonché le opere previste dalla l.r. 93/1980. In caso di cessata attività agricola, ai fini della salvaguardia del patrimonio architettonico, è ammessa la destinazione d'uso a fini abitativi, salvaguardando le tipologie costruttive tradizionali e la configurazione paesaggistica delle aree di pertinenza dei fabbricati.

Nella Zona prati terrazzati la planimetria generale di Piano, con apposito simbolo grafico, individua le aree caratterizzate da degrado paesistico e ambientale, sulle quali le attività incompatibili con le finalità di tutela del presente Piano dovranno cessare ai sensi dell'art. 17, comma quarto, lettera e) della l.r. 86/1983, previo ripristino dello stato dei luoghi.

Studio di incidenza della quarta proposta di variante



Legenda

	Siti di Importanza Comunitaria (codice identificativo in nero)		7110* - Torbiera alta attiva
	Zone di protezione speciale (codice identificativo in rosso)		7140 - Torbiera in transizione
Habitat			8110 - Ghiaioni silicei
	3130 - Acque mesotrofiche		8120 - Ghiaioni calcarei
	3220 - Vegetazione riparia alpina erbacea		8210 - Rocce calcaree
	4060 - Lande alpine boreali		8220 - Rocce silicee
	4070* - Mugheta		8340 - Ghiacciai permanenti
	4080 - Cespuglieto subartico di salici		91D0* - Mugheta su sfagni
	6150 - Praterie boreo-alpine silicicole		9410 - Pecceta
	6170 - Praterie calcicole alpine e subalpine		9420 - Lariceto
	6230* - Nardeto		
	6410 - Molinieto		
	6430 - Megaforbieto		
	6432 - Alneta		

Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

Identificazione	Nome	Descrizione sito
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso	Sito proponibile come SIC in parziale sovrapposizione con una ZPS designata

Habitat segnalati dal Formulario Natura 2000

Per ogni tipo di habitat individuato nell'elenco precedente è definito un Codice sequenziale identificativo a 4 caratteri, il Nome identificativo dell'habitat, la % coperta dall'habitat considerato rispetto alla superficie complessiva del sito e le informazioni riferite alla Valutazione del sito. Per il parametro Valutazione del sito sono specificati quattro campi:

Rappresentatività:

valuta il grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. Se i dati per la valutazione (in particolare quelli quantitativi) non esistono o se non è possibile misurare tale criterio, per classificare il tipo di habitat si può ricorrere al "miglior giudizio di esperti". Si consiglia di utilizzare il seguente sistema di classificazione:

- A: rappresentatività eccellente;
- B: buona rappresentatività;
- C: rappresentatività significativa.

Inoltre, in una quarta categoria devono essere indicati tutti i casi nei quali un tipo di habitat sia presente sul sito in questione in misura non significativa:

- D: presenza non significativa.

Superficie relativa:

valuta la superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale (la misura ottimale di questo parametro dovrebbe essere una percentuale risultante dal rapporto tra la superficie coperta dal tipo di habitat nel sito e la superficie coperta dallo stesso tipo di habitat sul territorio nazionale); in assenza di dati precisi si ricorre ad una classe di intervalli definita secondo il seguente modello progressivo:

- A: 100% C p > 15%;
- B: 15% C p > 2%;
- C: 2% C p > 0%;

Grado di conservazione:

esprime il grado di conservazione della struttura e delle funzioni dell'habitat considerato e le possibilità di ripristino; il giudizio è espresso mediante il seguente sistema di classificazione:

- A: conservazione eccellente;
- B: buona conservazione;
- C: conservazione media o ridotta.

Valutazione globale:

esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato; il giudizio è espresso mediante il seguente sistema di classificazione:

- A: valore eccellente,
- B: valore buono,
- C: valore significativo.

Fenomeni e attività nel sito

Per i Fenomeni e attività nel sito sono specificati tre campi:

Intensità:

rappresenta l'influenza dei fenomeni e delle attività sul sito, utilizzando le seguenti categorie:

- A: influenza forte;
- B: influenza media;
- C: influenza debole.

Percentuale del sito:

- percentuale del sito che subisce tale influenza.

Influenza:

sono presenti tre categorie:

- +: influenza positiva;
- 0: influenza neutra;
- -: influenza negativa.

SIC – IT2070007 “Vallone del Forcel Rosso”						
1. Identificazione del sito Tipo: K Data di compilazione: NOV 1995 (AGG. LUGL 2007)			2. Localizzazione sito Longitudine: E 10 30 14 Latitudine: 46 4 31 Area (ha): 3067 Altezza (m): MIN 1650 – MAX 2867 Regione biogeografica: ALPINA			
3. Informazioni ecologiche						
3.1 Habitat segnalati dal Formulario Natura 2000						
<i>codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>% coperta</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado conservaz.</i>	<i>Valutazione globale</i>
4060	Lande alpine boreali	12	B	C	C	C
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	8	B	C	B	B
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	4	C	C	B	C
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	4	B	C	A	B
7140	Torbiere di transizione e instabili	2	B	C	B	B
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	1	C	C	B	C
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	1	B	C	B	B
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1	B	C	B	B
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	1	B	C	B	B
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	1	C	C	B	B
Habitat rilevati						
<i>codice</i>	<i>Denominazione (Dir. CE)</i>	<i>Denominazione semplificata</i>	<i>Copertura (ha)</i>	<i>Percentuale sito (%)</i>		
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	Vegetazione riparia alpina erbacea	14,9	0,5		
4060	Lande alpine boreali	Lande alpine boreali	377,3	12,3		
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	Mugheta	44,5	1,5		
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	Praterie boreo-alpine silicicole	235,3	7,7		
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Praterie calcicole alpine e subalpine	13,0	0,4		

SIC – IT2070007 “Vallone del Forcel Rosso”				
6432	-	Alneta	40,0	1,3
7140	Torbiere di transizione e instabili	Torbiera di transizione	62,1	2,0
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	Ghiaioni silicei	109,7	3,6
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	Ghiaioni calcarei	5,9	0,2
9420	Foreste alpine di <i>Larix decidua</i> e/o <i>Pinus cembra</i>	Lariceto	130,8	4,3
4. Descrizione sito				
4.1 Caratteristiche generali sito				
<i>Tipi di habitat</i>			<i>% copertura</i>	
Alpine and sub-Alpine grassland			49	
Heat, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana			51	
4.2 Qualità e importanza				
Gli habitat sono mediamente in un buono stato di conservazione. Il sito, anche se di ridotte dimensioni, ha habitat di elevato pregio ambientale e paesaggistico. Il sito presenta emergenze di carattere storico-culturale: sono ancora visibili le postazioni della Grande Guerra situate in un contesto di elevato valore naturalistico.				
4.3 Vulnerabilità				
Il pascolo del bestiame è molto limitato e non ha influenza sugli habitat, l'escursionismo estivo non sembra arrecare particolari problemi di gestione dell'area. La conservazione del sito richiede che siano monitorati gli habitat e le specie rare presenti a causa delle dimensioni limitate degli habitat stessi.				
6. Fenomeni e attività nel sito				
<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Intensità</i>	<i>% del sito</i>	<i>Influenza</i>
950	Evoluzione della biocenosi	C		0
140	Pascolo	C		-
530	Miglior accesso ai siti	C		-
900	Erosione	C		-
943	Smottamenti	C		-
Caratteristiche del sito				
<u>Paesaggio vegetale</u>				
Il SIC comprende un'ampia superficie della Val Savio, una valle alpina laterale della Val Camonica percorsa dal torrente Poja. L'area è suddivisibile in due settori principali: la Conca d'Arno a sud, che comprende una vasta conca di origine glaciale sul versante orografico sinistro della Val Savio, e la Valle Adamé a nord, nome col quale viene identificato il tronco superiore della valle, oltre il netto gradino roccioso che sovrasta l'abitato di Valle (1.114 m).				
La Conca d'Arno ospita l'omonimo lago, il più vasto e capiente (36 milioni di metri cubi) invaso idrico presente nel Parco dell'Adamello, e un'importante zona umida denominata Pozza d'Arno.				
La Valle Adamé è rinomata per essere una delle più belle fra le valli dell'Adamello, per i numerosi scenari tipicamente alpini che si susseguono a chi la percorre per intero: la parte bassa è caratterizzata da boschi di conifere, arbusteti a rododendro e mirtili che ricoprono i versanti, prati di fondovalle adibiti a pascolo e zone umide disseminate lungo la piana alluvionale dal torrente Poja. Sui versanti dove la presenza d'acqua è maggiore, compare anche l'Ontano verde. Nella parte settentrionale della valle si trovano alcune sorgenti che, unitamente agli scaricatori glaciali che scendono dalla Vedretta dell'Adamello, alimentano il torrente Poja: nella piana sottostante queste acque, unitamente alla falda freatica affiorante, danno origine a uno splendido torrente a				

SIC – IT2070007 “Vallone del Forcel Rosso”

meandri naturali e a zone umide.

Il Vallone del Forcel Rosso, da cui il SIC prende il nome, è un vallone laterale che, anche se di ridotte dimensioni, presenta habitat di elevato pregio naturalistico e paesaggistico legati al piano alpino e subalpino e si sviluppa da una rada vegetazione forestale di conifere alle quote inferiori, fino alla caratteristica vegetazione dei ghiaioni silicei e calcarei ed a quella, assai ricca di flora rara ed interessante, delle praterie calcofile alpine.

Habitat di interesse comunitario

Boschi di Larice (*Larix decidua*) sono presenti alle quote inferiori, frammisti a Pino cembro (*Pinus cembra*) a formare larici-cembrete (9420).

Vasti settori, a sud del Lago d'Arno, sono occupati da boscaglie a Pino mugo (*Pinus mugo*) dove si ritrovano individui isolati di Larice e di Cembro (4070).

Gli arbusteti a rododendro e mirtillo (4060) sono diffusi nella parte bassa della valle Adamé, su coni di detrito stabilizzati e in ampi settori del fondovalle, fino al gradino roccioso che delimita a sud il Pian della Vedretta. Nella Conca d'Arno l'habitat è invece distribuito presso i pendii rocciosi levigati e ricchi di detriti.

Le praterie alpine silicee (6150) si insediano preferibilmente alla base di pareti rocciose o ammassi detritici con abbondante disponibilità d'acqua e di nutrienti. I versanti della valle Adamé, presso il Pian della Vedretta sono ricchi di torrenti, ruscelli e corsi d'acqua effimeri che si perdono nella piana umida del fondovalle, e dove i ghiaioni lasciano spazio alle praterie queste sono di un caratteristico verde brillante, tipico delle foglie dell'Agrostide di Schrader (*Agrostis schraderiana*), una Poacea che è la specie dominante insieme al Cardo spinosissimo (*Cirsium spinosissimum*), un'altra pianta che cresce preferibilmente in presenza di abbondanza d'acqua e di nutrienti. Qui sono presenti anche alcune megaforie, cioè piante a foglia larga, il cui significato ecologico è quello di essere indicatrici di ambienti dove l'acqua non manca mai, perché non potrebbero sopravvivere altrimenti con una superficie fogliare tanto grande, che aumenta notevolmente la quantità d'acqua persa dalla pianta per evapotraspirazione.

Vaste superfici a Carice ricurva (*Carex curvula*) sono invece presenti oltre i 2300 m. di quota sui versanti a Sud del Lago d'Arno, su dossi rocciosi esposti all'azione del vento (6150).

La vegetazione pioniera dei ghiaioni silicei (8110) interessa invece principalmente la testata della Valle Adamé e si distingue in due tipologie legate al differente substrato:

- sulle morene la vegetazione è più continua, con una componente arbustiva che inizia a prendere piede grazie alla maggiore stabilità del suolo;
- sui terreni da poco liberati dal ghiaccio della Vedretta la copertura vegetale è molto minore.

Sulle morene consolidate infatti, dove il terreno non è soggetto a continui smottamenti e rimaneggiamenti, si stabiliscono specie che non si trovano sulle morene più recenti, quali gli splendidi cuscinetti (i cosiddetti “pulvini”) cosparsi di minuscoli fiorellini rosa, che possono superare i 30 cm di diametro, della Silene acaule (*Silene acaulis*). Le piante più strettamente pioniere, capaci di insediarsi a poche decine di metri dalla fronte del ghiacciaio, sono invece la Linajola alpina (*Linaria alpina*), dai minuscoli fiori arancio-violetti e dalle foglie carnose, e la Cariofillata delle pietraie (*Geum reptans*) dai vivaci fiori gialli, che si propaga sulla superficie del suolo con lunghi stoloni. Qui il contesto è talmente dinamico che non si formano comunità vegetali continue, ma le piante si stabiliscono come individui isolati nei luoghi che offrono maggiori probabilità di sopravvivenza.

Tale habitat è segnalato anche per alcune aree d'alta quota della conca di Frisozzo, sopra i 2.400 metri.

Gli ambienti di torbiera (7140) sono localizzati nel fondovalle della Valle Adamé, sulla destra idrografica del torrente Poja, e in due torbiere nella Conca d'Arno.

In Valle Adamé la vegetazione è costituita da cariceti, erioforeti e tappeti di sfagni e ospita specie interessanti quali la Viola palustre (*Viola palustris*), dai delicati fiori lilla pallidi con venature più scure, la Rosolida o Drosera dalle foglie rotonde (*Drosera rotundifolia*) e il Trifoglio fibrino (*Menyanthes trifoliata*), segnalato solo in pochi siti in tutto il Parco dell'Adamello. Tali torbiere sono sottoposte a pressione da pascolo.

Nella Conca d'Arno si segnalano due torbiere principali: la Pozza d'Arno e la torbiera Frisozzo. Nella prima zona umida la vegetazione comprende colonie di Gamberaia (*Callitriche palustris*) e, nella zona del bagnasciuga, specie non comuni quali la Veronica con foglie di serpillio (*Veronica serpyllifolia*), dai piccoli fiori blu pallidi, e il Crescione islandico (*Rorippa islandica*).

In presenza di affioramenti calcarei nel piano alpino e subalpino (ad esempio nel vallone del Forcel Rosso o ai piedi dei Corni di Bos) si insedia la vegetazione dei ghiaioni calcarei (8120). Quest'ultimo habitat è costituito dalle piante pioniere che colonizzano i detriti rocciosi localizzati sui pendii o lungo i canali alla base delle pareti calcaree. Il paesaggio si presenta con una struttura a blocchi di grandi dimensioni, contrariamente al detrito più sottile tipico dei ghiaioni silicei. Tale habitat è caratterizzato da specie floristiche altamente specializzate e adattate alle condizioni proibitive in cui vivono. L'instabilità del versante e il rotolamento dei massi creano infatti una notevole difficoltà di attecchimento per gli apparati radicali delle piante, cui si aggiungono, come ulteriori fattori limitanti, la mancanza di un terreno sciolto in cui poter attecchire e il rapido drenaggio dell'acqua che si accumula solo in profondità. Le piante specialiste di questi ambienti sono quindi dotate di una svariata gamma di

SIC – IT2070007 “Vallone del Forcel Rosso”

adattamenti che consentono l'ancoraggio al substrato con profondi fittoni e lo sviluppo di una fitta rete di polloni superficiali per “migrare” in superficie ed essere in grado di rigenerarsi rapidamente a seguito di eventuali traumi. Dalla comparsa di singoli individui, si passa poi allo sviluppo di zolle sempre più estese, adatte all'insediamento di specie meno rustiche e più esigenti.

Tra le specie più caratteristiche di tale habitat si segnala la Sassifraga autunnale (*Saxifraga aizoides*), dai piccoli fiori gialli, mentre nelle praterie calcaree (6170) domina la *Festuca alpina* accompagnata dalle splendide Soldanelle alpine (*Soldanella alpina*), dalle corolle violette profondamente sfrangiate che spuntano subito dopo la fusione delle nevi.

Ambiente umano

Le principali attività antropiche sono costituite dallo sfruttamento delle risorse idroelettriche, dall'escursionismo estivo e dall'allevamento del bestiame (bovino ed ovi-caprino).

In Valle Adamé è presente un carico di bestiame notevole, che ha un certo impatto sulla vegetazione: i suini si fermano nei dintorni della Malga Adamé, le vacche occupano tutta la piana a monte di questa, fino al dislivello delle Baite Nuove, mentre le capre si spingono fino al Pian della Vedretta. La pressione del pascolo provoca la riduzione delle specie tipiche delle zone umide e le sottopone a varie forme di degrado.

Specie di interesse comunitario

Nell'area sono segnalate quattro specie ornitiche di interesse comunitario legate alle alte quote: l'Aquila reale, che può essere osservata lungo le creste ed i versanti, intenta a difendere il proprio territorio o a cercare le prede preferite, marmotte e galliformi di montagna; la Coturnice, che frequenta gli sfasciumi rocciosi ed i ghiaioni e che si alza in volo solo all'ultimo istante, lasciando l'escursionista a bocca aperta per la sorpresa; la Pernice bianca, regina del mimetismo, legata alle gande ed agli ambienti rocciosi d'alta quota; il gallo forcello, che vive nei cespuglieti a rododendro e ontano verde. La conca del lago d'Arno è senza dubbio un ambito d'elezione per la fauna alpina, con particolare riferimento ai Tetraonidi: si tratta dell'area di maggior pregio di tutto il Parco dell'Adamello per la Pernice bianca e di una delle più vocate per il Gallo forcello.

Altre specie importanti

Il SIC è particolarmente importante per la flora, che include numerose specie rare o endemiche. Tra le più significative si segnalano l'Anemone del Monte Baldo (*Anemone baldensis*), dalle belle corolle bianche e legato ai terreni calcarei, la Campanula barbata (*Campanula barbata*), endemica delle Alpi e legata ai suoli acidi, l'Eritrichio nano (*Eritrichium nanum*), anch'essa endemica delle Alpi e che forma stupendi cuscinetti costituiti da minuscoli fiori dalle corolle azzurre (è segnalato sui ghiaioni silicei nel vallone del Forcel Rosso), e la Primula di Val Daone (*Primula daonensis*), specie appartenente alle cosiddette “primule rosse” ed endemica dei gruppi dell'Adamello e dell'Ortles e di alcune zone circostanti.

Il SIC ospita una ricca comunità di Passeriformi nidificanti tipici degli ambienti rocciosi, che comprende lo Zigolo muciatto (*Emberiza cia*), il Codirossone (*Monticola saxatilis*), il Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*), il Sordone (*Prunella collaris*), il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*) ed il ciarliero Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*). Si tratta di specie ben conosciute dagli escursionisti che frequentano le aree alpine superiori ai 2.000 metri. In molti casi si tratta di uccelli che non hanno timore dell'uomo e che, soprattutto in corrispondenza dei rifugi, arrivano a posarsi anche a pochi metri di distanza, lasciandosi ammirare in tutta la bellezza del loro piumaggio.

A queste specie si aggiunge il Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*), solitario dominatore delle pareti rocciose più inaccessibili e in grado di spingersi, arrampicandosi come un vero e proprio *free-climber*, fino a oltre 3.500 metri di quota alla ricerca di minuscoli invertebrati che vivono tra le fessure delle pareti. Inconfondibile per le forme e le tinte del piumaggio, il Picchio muraiolo quando vola è uno degli spettacoli più affascinanti che può offrire la natura alpina: una grande farfalla dalle ali splendidamente colorate di una intensa tinta rosso-cremisi. Nidifica preferibilmente su pareti rocciose strapiombanti, meglio se in ombra, circondate da zone erbose aperte, morene, burroni e forre nei quali spesso scorrono torrenti e ruscelli, normalmente tra i 1.500 e i 2.300 m. ma con nidificazioni accertate fino a 2.700 metri. Individui isolati sono stati osservati fino a 3.750 metri, in Valle d'Aosta. È diffuso in tutte le Alpi ma la densità delle coppie nidificanti è solitamente molto bassa.

Per quanto concerne la teriofauna, nel SIC sono stati segnalati il Camoscio (*Rupicapra rupicapra*) e lo Stambecco (*Capra ibex*), tra gli ungulati, la Marmotta (*Marmota marmota*), e due specie dall'elevato mimetismo quali la Lepre variabile e l'Ermellino.

L'erpetofauna comprende invece due tipiche specie di rettili d'alta quota: il Marasso (*Vipera berus*) e la Lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*).

Stato di conservazione

Le zone umide della Valle Adamé, trovandosi su un territorio pianeggiante e quindi facilmente accessibile anche al bestiame di grossa taglia, sono quelle più minacciate, anche se le condizioni in cui versano attualmente sono buone. Per le altre tipologie vegetazionali non sembrano essere presenti fattori di disturbo, la loro struttura è

SIC – IT2070007 “Vallone del Forcel Rosso”

buona ed altrettanto si può dire delle possibilità per il mantenimento futuro.

Nella Conca d'Arno gli habitat sono di ottima qualità e ben conservati e allo stato attuale gli impianti idroelettrici appaiono ben integrati con l'ambiente naturale. Anche l'attività di pascolo, distribuita su un vasto territorio, provoca una pressione ambientale sostenibile: a differenza di altri contesti, infatti, il pascolamento del bestiame non sembra gravare particolarmente sulle torbiere presenti nel sito.

L'escursionismo estivo non sembra arrecare particolari problemi di gestione dell'area.

Stato di protezione

Il SIC ricade nell'area a Parco Naturale e comprende la Zona di Riserva Naturale Parziale Zoologico-Forestale “Frisozzo-Re di Castello”, la Zona di Riserva Naturale Orientata “Lago d'Arno” e parte della Zona di Riserva Naturale Parziale Morfopaesistica e Biologica “Adamello”, istituite con D.C.R. 22.11.2005 n° VIII/74.

Fruibilità

Si segnala in primo luogo un'escursione che permette di comprendere al meglio l'azione che i ghiacci hanno determinato sulle valli adamelline: si accede in auto lungo la Val Saviole fino alla Malga Lincino, lungo una strada asfaltata dai ridotti raggi di curvatura. Qui si parcheggia l'auto e si sale, per circa un'ora, fino al Rifugio Città di Lissone (2.020 m.). Da qui, per comodo sentiero che rientra nell'Alta Via n. 1 dell'Adamello, in circa un'ora si raggiunge il rifugio Baita Adamé. Si può poi proseguire per il sentiero n. 30 (che presenta però tratti impegnativi e difficoltosi, attrezzati con cordine) fino al Bivacco Ceco Baroni (2.800 m.), dal quale la vista spazia su tutta la Valle Adamé.

Dalla Malga Lincino si diparte anche un ripido sentiero (n. 24) che si inerpica lungo il vallone del Forcel Rosso, salendo all'omonimo Passo, frequentato generalmente solo da un numero ridotto di escursionisti esperti e che presenta emergenze d'interesse mineralogico e storico-culturale: una recente ricerca ha portato alla luce un filone pegmatitico con Tormaline LCT – Litio Cesio Tantalio e sono ancora visibili le postazioni della Grande Guerra situate in un contesto di elevato valore naturalistico.

Si segnala inoltre il sentiero denominato “Traversera”, una mulattiera che fu frequentata nei secoli scorsi anche da traffici commerciali per raggiungere le valli Giudicarie dalla Valsaviole. Il sentiero, ben segnalato col numero 20, parte dalla località Rasega in Val Saviole e porta al Passo di Campo (2.298 m.) attraverso paesaggi alpini di incomparabile bellezza. Presso il Passo di Campo vi sono parecchie opere militari, in particolare trincee, postazioni d'artiglieria e gallerie scavate nella roccia, che risalgono alla prima guerra mondiale.

Gestione

Gli habitat sono generalmente in un buono stato di conservazione e in un contesto paesaggistico di grande bellezza e integrità.

L'area è d'altro canto vulnerabile in alcuni settori legati all'allevamento del bestiame, in quanto i numerosi capi presenti nei pascoli della Valle Adamé possono recare disturbo alle aree di torbiera. La conservazione ambientale in questo sito richiede che siano assolutamente mantenute e incentivate le tradizionali attività produttive agricole esistenti, ma si segnala la necessità a prestare una particolare attenzione tramite semplici accorgimenti (ad es. concessione di incentivi per l'utilizzo di filo elettrificato a tutela delle torbiere) che riducano o eliminino l'impatto negativo di tali attività sugli ambienti umidi di fondovalle.

Indicazioni particolari

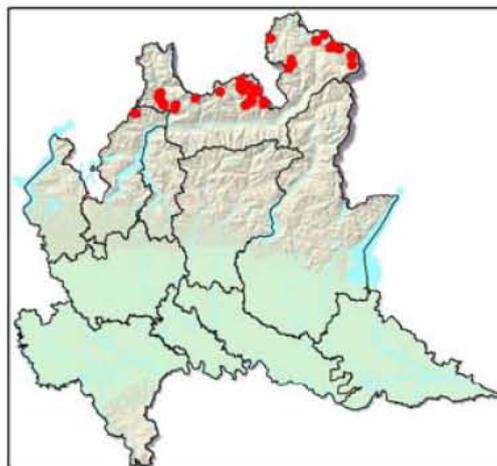
-

Habitat

3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea (Vegetazione riparia alpina erbacea)

1. 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. Negli ambiti alpino e prealpino della Lombardia tale habitat è sicuramente diffuso, ma ne è disponibile un'unica segnalazione nelle Alpi della Provincia di Como.



2. 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

3. Specie vegetali caratteristiche

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

4. Tendenze dinamiche naturali

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*.

5. Indicazioni gestionali

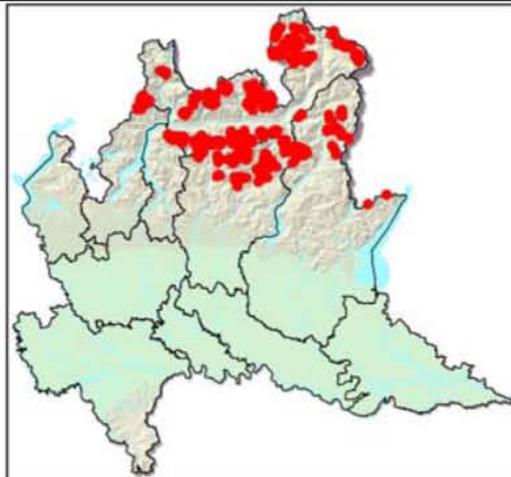
Trattandosi di comunità erbacee perenni, stabilizzate dal condizionamento operato dal corso d'acqua, è necessario garantire la permanenza del regime idrologico e dell'azione morfogenetica dello stesso, alla quali è legata l'esistenza delle estensioni di greto attivo in fregio all'alveo. È quindi fondamentale 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.

6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello

codice	denominazione	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservaz.	Valutazione globale
-	-	-	-	-	-

4060 - Lande alpine boreali (Lande alpine boreali)**1. 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 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* - *Rhododretum ferruginei*, arbusteto contorto di 30-40 cm dominato da *Rhododendron ferrugineum* e *Vaccinium spp.*; 31.43, *Junipero-Arctostaphyletum*, arbusteto di ginepro nano, *Arctostaphylos uva-ursi* e in particolari condizioni di umidità dell'aria con *Calluna vulgaris*; 31.44 *Empetro-Vaccinietum uliginosi*, arbusteto prostrato con uno strato dominato da *Empetrum hermaphroditum* e licheni e un altro più elevato con *Vaccinium uliginosum* ed emicriptofite scapose e rosulate.

**2. Inquadramento fitosociologico**

I sottotipi sono riuniti come elencato di seguito:

cl. *Loiseleurio-Vaccinietaea* 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).

3. Specie vegetali caratteristiche

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

4. Tendenze dinamiche naturali

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 strato 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.

5. Indicazioni gestionali

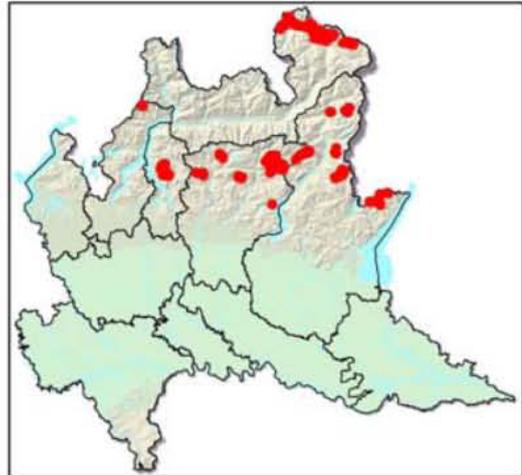
Tutte le comunità indicate hanno grande efficacia nella protezione del suolo quindi non si devono eseguire movimenti di terra o produrre discontinuità della copertura vegetale. Dove questi fatti sono avvenuti per cause naturali (piccole frane o smottamenti) affidare il ripristino alla ricolonizzazione 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 la sistemazione del substrato in modo da favorire il drenaggio ed evitare il ruscellamento in superficie.

4070* - Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) (Mugheta)

1. 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 fino a macchie aperte tra le quali riescono ad 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.



2. 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* Ellenb. e Klötzli (1972) (sin. *Mugo-Rhododendretum hirsuti* Br.-Bl. 1939)

3. 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.

4. Tendenze dinamiche naturali

Gli stadi che precedono il *Rhododendro hirsuti-Pinetum mugo* sono costituiti da comunità erbacee ascrivibili al *Petasitetum paradoxo*, al *Caricetum firmiae* 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.

5. 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 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, all'abbandono della pratica selvicolturale si assiste ad un lento e spontaneo ripristino della mugheta attraverso la progressiva introduzione delle specie caratteristiche.

Per danni provocati da eventi naturali quali smottamenti e piccole frane si devono adottare i mezzi di stabilizzazione del suolo (graticciati) specialmente nei tratti di versante molto acclivi. Il ripristino delle parti

4070* - Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*) (Mugheta)

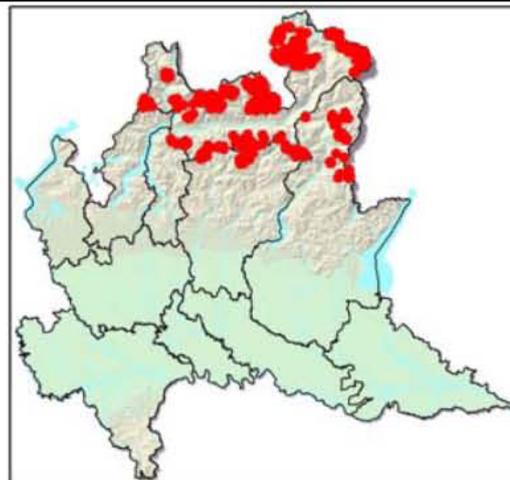
danneggiate consiste nel favorire i processi dinamici naturali estesi anche agli stadi iniziali. Per ripristini posteriori a interventi antropici (per es. tagli di sentieri) ridurre la pendenza con pietre in modo da favorire l'accumulo di materiale organico e la ricostituzione del suolo umico ed eventualmente mettere a dimora semenzali di Pino mugo ottenuti da semi raccolti nella stessa stazione o nella stessa zona.

6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello

<i>codice</i>	<i>denominazione</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservaz.</i>	<i>Valutazione globale</i>
IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo	B	C	B	B
IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella	C	C	C	C
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro	B	C	B	B
IT2070009	Versanti dell'Avio	B	C	A	A

6150 - Formazioni erbose boreo-alpine silicee (Praterie boreo-alpine silicicole)**1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Le comunità incluse in questo tipo sono monostratificate, per la maggior parte dominate da emicriptofite cespitose che 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.

**2. Inquadramento fitosociologico**

Le praterie sono poste nella *classe Caricetea curvulae* Br.-Bl. 1948 (sin. *Juncetea trifidi* Had. in Had. et Klika 1944), 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* Rübel 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 inquadrate 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* Rübel 1911 em. 1933.

3. 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*, *Gertiana 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*.

4. Tendenze dinamiche naturali

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 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.

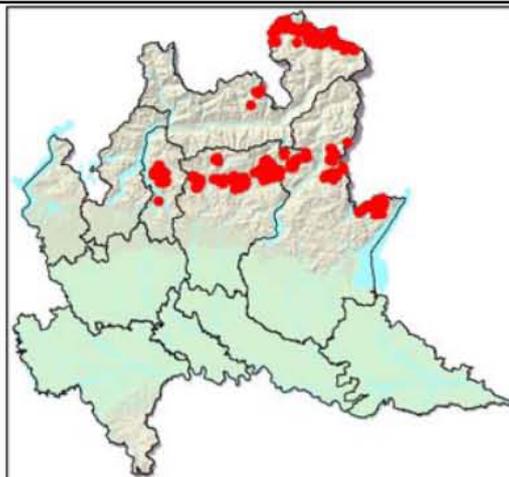
Le associazioni delle vallette nivali presentano scarsa dinamica, ma una notevole fragilità. Cambiamenti dinamici possono verificarsi sul lungo periodo per diminuzione del periodo di copertura nevosa che favoriscono l'insediamento delle specie delle praterie. La subass. *hygrocurvuletosum* del *Caricetum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

5. Indicazioni gestionali

Escludere ogni forma di intervento modificatore. I possibili eventi microfranosivi 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.

6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine (Praterie calcicole alpine e subalpine)**1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Comunità monostratificate e dominate da emicriptofite e carnefite 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.

**2. Inquadramento fitosociologico**

L'habitat indicato come 36.41 può essere inquadrato in:

cl. *Seslerietea variae* Oberd. 1978 (sin. *Seslerieta albicartis* Oberd. 1978 corr. Oberd. 1990),

ord. *Seslerietalia variae* Br.-Bl. 1926,

all. *Seslerion variae* Br.-Bl. 1926,

ass. *Caricetum firmæ* Rübél 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* Rübél ex Br.-Bl. 1948.

L'habitat indicato come 36.42 può essere inquadrato in:

cl. *Carici rupestri-Kobresietea bellardi* Ohba 1974 (sin. *Elyno-Seslerietea* Br.-Bl. 1947),

ord. *Elynetalia* Oberd. 1957,

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

3. 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* (= *K. bellardii*, *Elyna myosuroides*), *Dianthus glacialis*, *Saussurea alpina*, *Carex atrata*, *Erigeron uniflorus*.

4. Tendenze dinamiche naturali

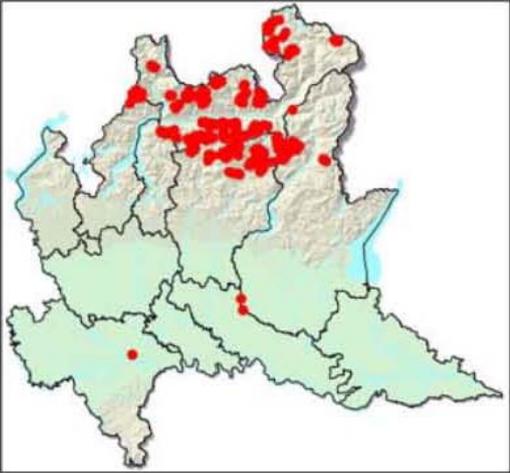
Vegetazione in gran parte durevole, con cambiamenti dinamici ridotti a regressioni o a ricostruzioni determinati dall'azione erosiva di eventi meteorici. Le praterie basifile sono in generale sottoposte ad un periodo molto breve di copertura della neve quindi sottoposte all'azione del geliflusso e del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

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

5. 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 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

6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine (Praterie calcicole alpine e subalpine)					
riducono ulteriormente l'efficacia per queste funzioni. A contatto con le formazioni legnose (arbusteti e boschi alti) si possono incontrare praterie basifile sottoposte a riforestazione spontanea. Il processo deve essere rispettato in quanto si tratta di antichi dissodamenti per scopi pastorali.					
6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello					
<i>codice</i>	<i>denominazione</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservaz.</i>	<i>Valutazione globale</i>
IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella	C	C	B	B
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro	A	C	B	B
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso	B	C	B	B
IT2070008	Cresta Monte Colombè e Cima Barbignana	B	C	A	B

6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile (Megaforbieto)					
<p>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</p> <p>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.</p>					
<p>2. Inquadramento fitosociologico</p> <p>L'habitat indicato come 37.7, sottotipo di pianura e delle basse valli, può essere inquadrato nell'ordine <i>Glechometalia hederaceae</i> R. Tx. in R. Tx. et Brun-Hool 1975 o nell'ordine <i>Convolvuletalia sepium</i> R. Tx. 1950 em. <i>Mucina hoc loco</i>.</p> <p>L'habitat indicato come 37.8, sottotipo di montano-subalpino, può essere inquadrato nell'ordine <i>Adenostyletalia</i> G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931.</p>					
<p>3. Specie vegetali caratteristiche</p> <p>37.7: <i>Glechoma hederacea</i>, <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Petasites hybridus</i>, <i>Mentha longifolia</i>, <i>Aegopodium podagraria</i>, <i>Alliaria petiolata</i>, <i>Geranium robertianum</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Calystegia sepium</i>, <i>Typhoides arundinacea</i>, <i>Symphytum officinale</i>, <i>Eupatorium cannabinum</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Urtica dioica</i>, <i>Rubus caesius</i>, <i>Galium aparine</i>, <i>Ranunculus ficaria</i>, <i>R. repens</i>, <i>Arctium</i> spp., <i>Lamium maculatum</i>, <i>Humulus lupulus</i>, <i>Solanum dulcamara</i>.</p> <p>37.8: <i>Aconitum vulparia</i>, <i>A. variegatum</i>, <i>Geranium sylvaticum</i>, <i>Trollius europaeus</i>, <i>Stellaria nemorum</i>, <i>Adenostyles alliariae</i>, <i>Peucedanum ostruthium</i>, <i>Cicerbita alpina</i>, <i>Doronicum austriacum</i>, <i>Digitalis grandiflora</i>, <i>Rumex alpestris</i>, <i>Saxifraga rotundifolia</i>, <i>Athyrium filix-foemina</i>, <i>A. distentifolium</i>, <i>Viola biflora</i>, <i>Veratrum album</i>, <i>Ranunculus aconitifolius</i>, <i>Circaea alpina</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i>, <i>Festuca flavescens</i>, <i>Molopospermum peloponnesiacum</i>, <i>Gentiana asclepiadea</i>, <i>Streptopus amplexifolius</i>.</p>					
<p>4. Tendenze dinamiche naturali</p> <p>In linea generale le comunità raggruppate in questo tipo seguono linee dinamiche subordinate al bosco o arbusteto di cui formano il margine, quindi, anche in condizioni naturali, si trovano stadi regressivi delle comunità legnose occupati dalle megaforbie anche in posizioni interne oltre a quelle tipiche marginali. In particolare nel sottotipo tipo 37.7 si trovano anche facies dominate da esotiche naturalizzate (<i>Helianthus tuberosus</i>, <i>Solidago gigantea</i>, <i>Humulus scandens</i>, <i>Sicyos angulata</i>, <i>Apios tuberosa</i>) 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 <i>Sanguisorba dodecandra</i> che costituisce un'associazione di margine all'<i>Alnetum viridis</i>. 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.</p>					
<p>5. Indicazioni gestionali</p> <p>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.</p>					
<p>6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello</p>					
codice	denominazione	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservaz.	Valutazione globale
IT2070012	Torbiere di Val Braone	C	C	B	C

7140 - Torbiere di transizione e instabili (Torbiera di transizione)**1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Questo habitat comprende le comunità che occupano nell'ambito della vegetazione 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 carici 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.

**2. 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.

3. 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*.

4. Tendenze dinamiche naturali

Per quanto concerne le stazioni di altitudine, quali quelle segnalate in Lombardia queste cenosi mostrano un dinamismo molto lento ove permangono le condizioni ambientali tipiche sopraindicate. La tendenza è comunque verso la costituzione di fitocenosi più acidofile e più marcatamente ombrotrofe evidenziate dall'accrescimento dei cumuli di sfagno, dall'ingresso di elementi di torbiera alta e anche di landa acida. Evoluzioni di tipo regressivo verso la vegetazione del *Rhynchosporion 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.

5. Indicazioni gestionali

La gestione è di tipo passivo evitando tutti gli interventi che influenzino le caratteristiche delle acque presenti 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 transitamento della 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,

7140 - Torbiere di transizione e instabili (Torbiera di transizione)

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 e 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.

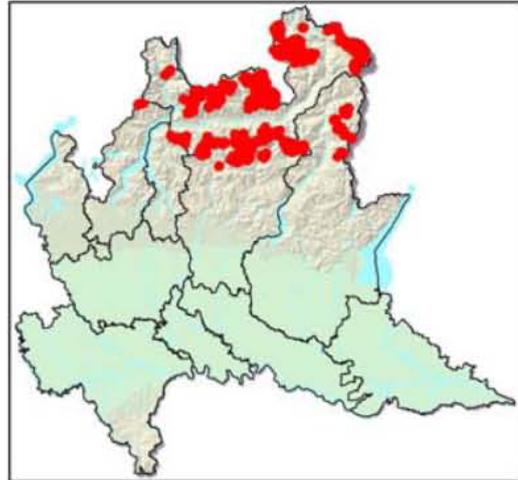
6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello

<i>codice</i>	<i>denominazione</i>	<i>Rappresenta- tività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservaz.</i>	<i>Valutazione globale</i>
IT2070001	Torbiera del Tonale	B	C	B	B
IT2070004	Monte Marser - Corni di Bos	B	C	B	B
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro	B	C	C	C
IT2070009	Versanti dell'Avio	A	C	A	A
IT2070011	Torbiera la Goia	A	C	B	B
IT2070012	Torbiera di Val Braone	B	C	B	B
IT2070014	Lago di Pile	B	C	B	B
IT2070023	Belvedere Triplane	B	C	B	B

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

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).



2. 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).

3. 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*, *Leucantheropsis alpina*, *Adenostyles leucophylla*, *Saxifraga moschata*, *Minuartia sedoides*, *M. recurva*, *Veronica alpina*, *Viola comollia* (Orobie).

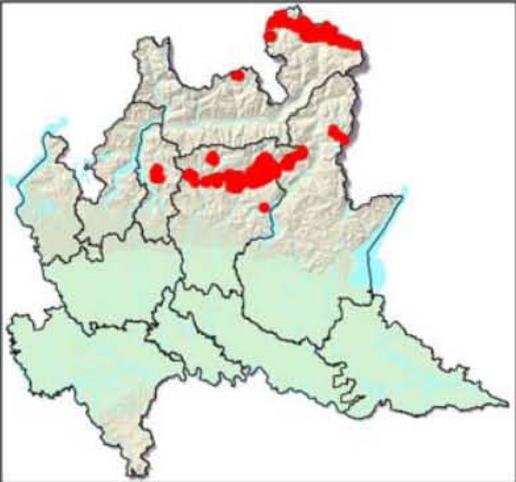
b) *Galeopsis ladanum* ssp. *ladanum*, *Cryptogramma crispa*, *Epilobium collinum*, *Senecio viscosus*, *Rumex scutatus*, *Thlaspi rotundifolium* ssp. *corymbosum*.

4. Tendenze dinamiche naturali

Le comunità costituiscono stadi iniziali delle serie progressive. Nel piano montano sono modificate dall'insediamento di *Rubus spp.* e di conseguenza verso il bosco. 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.

5. Indicazioni gestionali

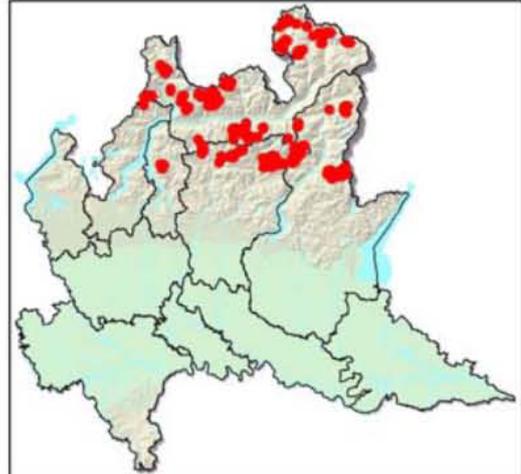
La gestione di questi habitat riguarda i possibili disturbi alla stabilità dei pendii delle falde detritiche e il rispetto dei siti con diversità floristica particolarmente elevata. Nel piano alpino-nivale aspetti frammentari di queste comunità possono essere insediate su interessanti geoforme di tipo 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 Orobie su morene poste al fondo di circhi glaciali.

<p>8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) (Ghiaioni calcarei)</p>					
<p>1. Struttura ed ecologia della vegetazione Vegetazione erbacea discontinua e con bassa copertura composta prevalentemente da emicriptofite (cespitose, scapose, rosulate) e camefite pulvinate, su substrati a granulometria variabile, mobili o parzialmente stabilizzati.</p>					
<p>2. Inquadramento fitosociologico cl. <i>Thlaspietea rotundifolii</i> Br.-Bl. 1948 ord. <i>Thlaspiethalia rotundifolii</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 all. <i>Thlaspion rotundifolii</i> Jenny-Lips 1930 all. <i>Petasition paradoxo</i> Zollitsch ex Lippert 1966 all. <i>Drabion hoppeanae</i> Zollitsch 1968</p>					
<p>3. Specie vegetali caratteristiche <i>Thlaspi rotundifolium</i>, <i>Hutchinsia alpina</i>, <i>Papaver rhaeticum</i>, <i>Arabis alpina</i>, <i>Moehringia ciliata</i>, <i>Saxifraga aphylla</i>, <i>Valeriana supina</i>, <i>Campanula cochlearifolia</i>, <i>Petasites paradoxus</i>, <i>Silene prostrata</i>, <i>Athamanta cretensis</i>, <i>Valeriana montana</i>, <i>Poa cenisia</i>, <i>Draba hoppeana</i>, <i>Artemisia genepi</i>. Inoltre sulle Prealpi: <i>Linaria tonzigii</i>, <i>Silene elisabethae</i>, <i>Galium montis-arereae</i>.</p>					
<p>4. Tendenze dinamiche naturali Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni meno elevate.</p>					
<p>5. 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.</p>					
<p>6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello</p>					
<i>codice</i>	<i>denominazione</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservaz.</i>	<i>Valutazione globale</i>
IT2070004	Monte Marser - Corni di Bos	C	C	C	C
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso	C	C	B	C

9420 - Foreste alpine di *Larix Decidua* e/o *Pinus Cembra* (Lariceto)

1. Struttura ed ecologia della vegetazione

Boschi costituiti da uno strato arboreo dominato da *Larix decidua* accompagnato da *Pinus cembra* e *Pinus mugo* nelle valli più continentali, uno strato arbustivo basso di ericacee con *Empetrum hermaphroditum*. Questa comunità diviene maggiormente discontinua verso il limite superiore del bosco fino a costituire la fascia degli alberi isolati.



2. Inquadramento fitosociologico

Le comunità situate superiormente alle peccete subalpine sono inquadrate nell'associazione *Larici-Cembretum* Elleberg (*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.

3. Specie vegetali caratteristiche

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

4. Tendenze dinamiche naturali

La dinamica di questa comunità è controllata dalle condizioni climatiche e si manifesta attualmente con lente 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.

5. Indicazioni gestionali

Non sono necessari interventi. Dove risultassero necessari ripristini parziali del bosco è opportuno lasciare svolgere i processi dinamici naturali.

Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Identificazione	Nome	Descrizione sito
IT2070401	Parco Naturale Adamello	ZPS in parziale sovrapposizione con un sito proponibile come SIC

ZPS – IT2070401 “Parco naturale Adamello”**1. Identificazione del sito**

Tipo: J

Data di compilazione: APRILE 2005

2. Localizzazione sito

Longitudine: E 10 27 24 Latitudine: 46 03 39

Area (ha): 21722

Altezza (m): MIN 1000 – MAX 3550

Regione biogeografica: ALPINA

3. Informazioni ecologiche

3.1 Habitat segnalati dal Formulario Natura 2000

codice	denominazione	% coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservaz.	Valutazione globale
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	0,2	C	C	B	B
4060	Lande alpine boreali	10	B	C	B	B
4070*	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i>	1	B	C	A	A
4080	Boscaglie subartiche di <i>Salix spp.</i>	1,2	B	C	B	B
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	2	A	C	A	A
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	1	B	C	A	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile	10	B	C	B	B
7110*	Torbiere alte attive	0,3	B	C	B	B
7140	Torbiere di transizione e instabili	0,3	B	C	B	B
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>)	35	B	C	A	B
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	1	C	C	B	C
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1	B	C	B	B
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	20	B	C	B	B
8340	Ghiacciai permanenti	10	A	C	A	A
9410	Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	3	B	C	B	B
9420	Foreste alpine di <i>Larix Decidua</i> e/o <i>Pinus Cembra</i>	4	B	C	B	B

4. Descrizione sito

4.1 Caratteristiche generali sito

Tipi di habitat	% copertura
Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti)	1

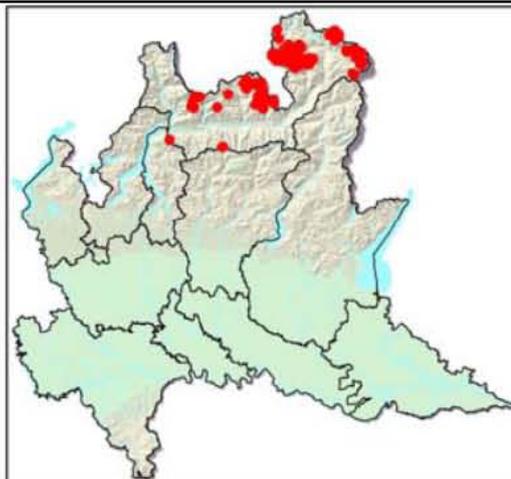
ZPS – IT2070401 “Parco naturale Adamello”				
Torbiera, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta			1	
Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Friganee			11	
Praterie alpine e sub-alpine			2	
Foreste di caducifoglie			1	
Foreste di sempreverdi			8	
Foreste di conifere			1	
Arboreti (inclusi frutteti, vivai, vigneti e dehesas)			75	
<p>4.2 Qualità e importanza</p> <p>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 <i>Primula daoniensis</i>, <i>Campanula Raineri</i>, <i>Cypripedium calceolus</i>, <i>Saxifraga vandellii</i>, <i>Linaria alpina</i>. La fauna alpina è abbondantemente rappresentata in tutti i principali gruppi sistematici. Tra i mammiferi spicca la presenza di ungulati e carnivori.</p>				
<p>4.3 Vulnerabilità</p> <p>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.</p>				
6. Fenomeni e attività nel sito				
<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Intensità</i>	<i>% del sito</i>	<i>Influenza</i>
140	Pascolo	C	2	-
141	Abbandono di sistemi pastorali	C	2	0
180	Incendi	C	10	-
501	Sentieri, piste e piste ciclabili	C	1	-
530	Miglior accesso ai siti	C	1	-
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	B	5	-
626	Sci, sci alpinismo	C	10	0
950	Evoluzione della biocenosi	B	50	0

Habitat

4080 - Boscaglie subartiche di *Salix spp.* (Cespuglieto subartico di salici)

1. Struttura ed ecologia della vegetazione

Comunità subalpine dominate da *Salix spp.* con struttura arbustiva da 0,3 a 1,5 m di altezza, con discontinuità occupate da piante erbacee cespitose o scapose di taglia modesta sui depositi alluvionali dei torrenti, elevata sui suoli più ricchi.



2. Inquadramento fitosociologico

Nel complesso queste comunità sono ascrivibili al *Salicion waldsteinianae* Oberd. (sin. *Salicion pentandrae* Br.-Bl. 1950), un'alleanza inquadrata nell'ordine *Adenostyletalia* G. Br.-Bl. et J. Br.-Bl. 1931 e nella classe *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et R. Tx.1943.

3. Specie vegetali caratteristiche

Salix waldsteiniana, *S. hastata*, *Angelica sylvestris*, *Geum nivale*, *Cirsium heterophyllum*. A queste caratteristiche dell'alleanza 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*.

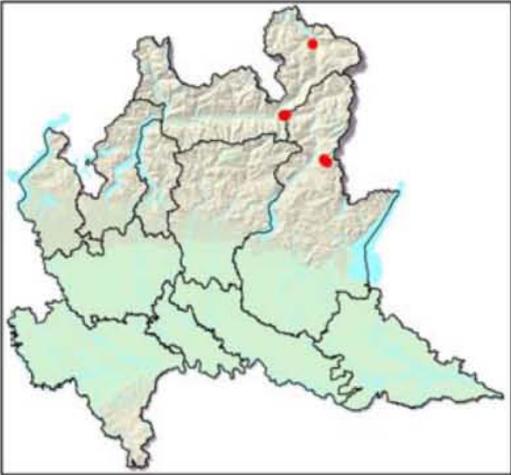
4. Tendenze dinamiche naturali

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 stadi di 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*.

5. Indicazioni gestionali

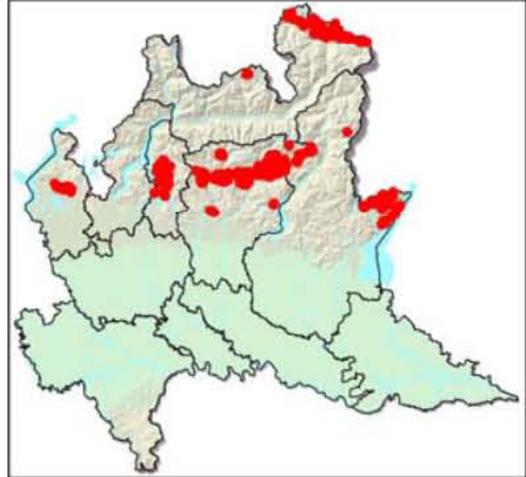
Le boscaglie di Salici devono essere lasciate alla libera evoluzione nell'ambito della vegetazione forestale. Le fluttuazioni dinamiche portano di frequente regressioni della struttura e della composizione floristica, ma si tratta di eventi del tutto naturali. Si devono invece evitare interventi modificatori 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.

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.

7110* - Torbiere alte attive (Torbiere alta attiva)	
<p>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</p> <p>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.</p>	
<p>2. Inquadramento fitosociologico</p> <p>Queste fitocenosi vengono attribuite all'ordine <i>Sphagnetalia fusci</i> R. Tx. 1955 o <i>Sphagnetalia magellanici</i> Kästner et Flößner 1933.</p>	
<p>3. Specie vegetali caratteristiche</p> <p>Si presentano come dossi di sfagno (<i>Sphagnum fuscum</i>, <i>S. magellanicum</i>, <i>S. compactum</i>) che si accrescono svincolati dalla falda. Sono caratterizzate da elementi boreali relitti (<i>Vaccinium microcarpum</i>, <i>Andromeda polifolia</i>, <i>Empetrum</i>, <i>Carex pauciflora</i>, <i>Drosera rotundifolia</i> e <i>Politrichum juniperinum</i>).</p>	
<p>4. Tendenze dinamiche naturali</p> <p>L'evoluzione vede i dossi di sfagno dapprima oggetto di colonizzazione da parte di specie acidofile proprie delle vegetazioni di brughiera umida (<i>Calluna vulgaris</i>, <i>Vaccinium uliginosum</i>, <i>Maianthemum bifolium</i>) e plantule di <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Betula</i>, <i>Frangula alnus</i>: 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 (91 D0).</p>	
<p>5. Indicazioni gestionali</p> <p>Trattandosi di elementi relitti sono alquanto instabili e la loro conservazione, stanti le attuali condizioni climatiche, è problematica e gli unici interventi proponibili sono quelli di rallentamento dell'evoluzione tramite estirpazione della componente arborea senza intaccare l'integrità del cumulo di sfagni.</p>	

8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (Rocce calcaree)**1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Comunità di piante erbacee da cespitose a pulvinate insediate nelle fessure e nelle piccole cenge.

**2. 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.

3. 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*.

4. Tendenze dinamiche naturali

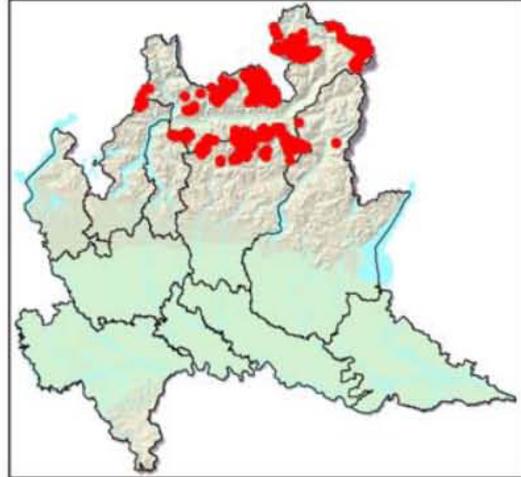
Comunità pioniera stabili.

5. 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.

8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica (Rocce silicee)**1. Struttura ed ecologia della vegetazione**

Comunità composte di piante erbacee da cespitose a pulvinate insediate in fessure e piccole cenge.

**2. Inquadramento fitosociologico**

cl. *Asplenietea 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).

3. Specie vegetali caratteristiche

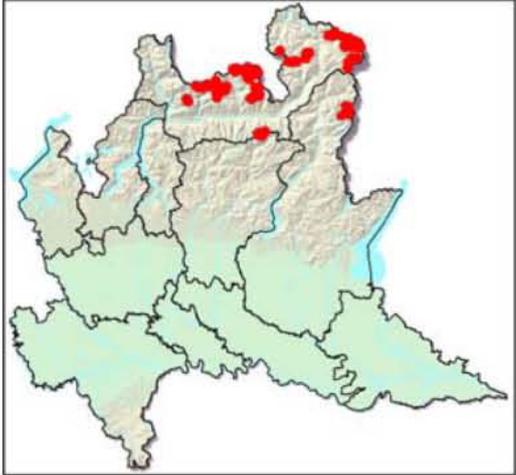
Phyteuma hedraianthyfolium, *Androsace vandellii*, *Saxifraga exarata*, *Artemisia laxa*, *Eritrichium nanum*, *Saxifraga aspera* ssp. *intermedia*, *Saxifraga cotyledon*, *Primula hirsuta*, *Primula latifolia*, *Woodsia ilvensis*, *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *Sedum dasyphyllum*.

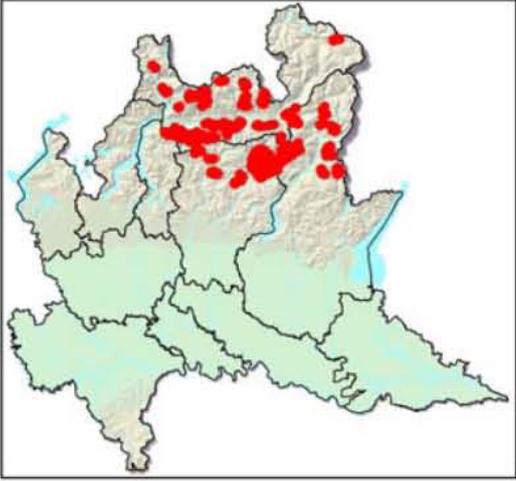
4. Tendenze dinamiche naturali

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

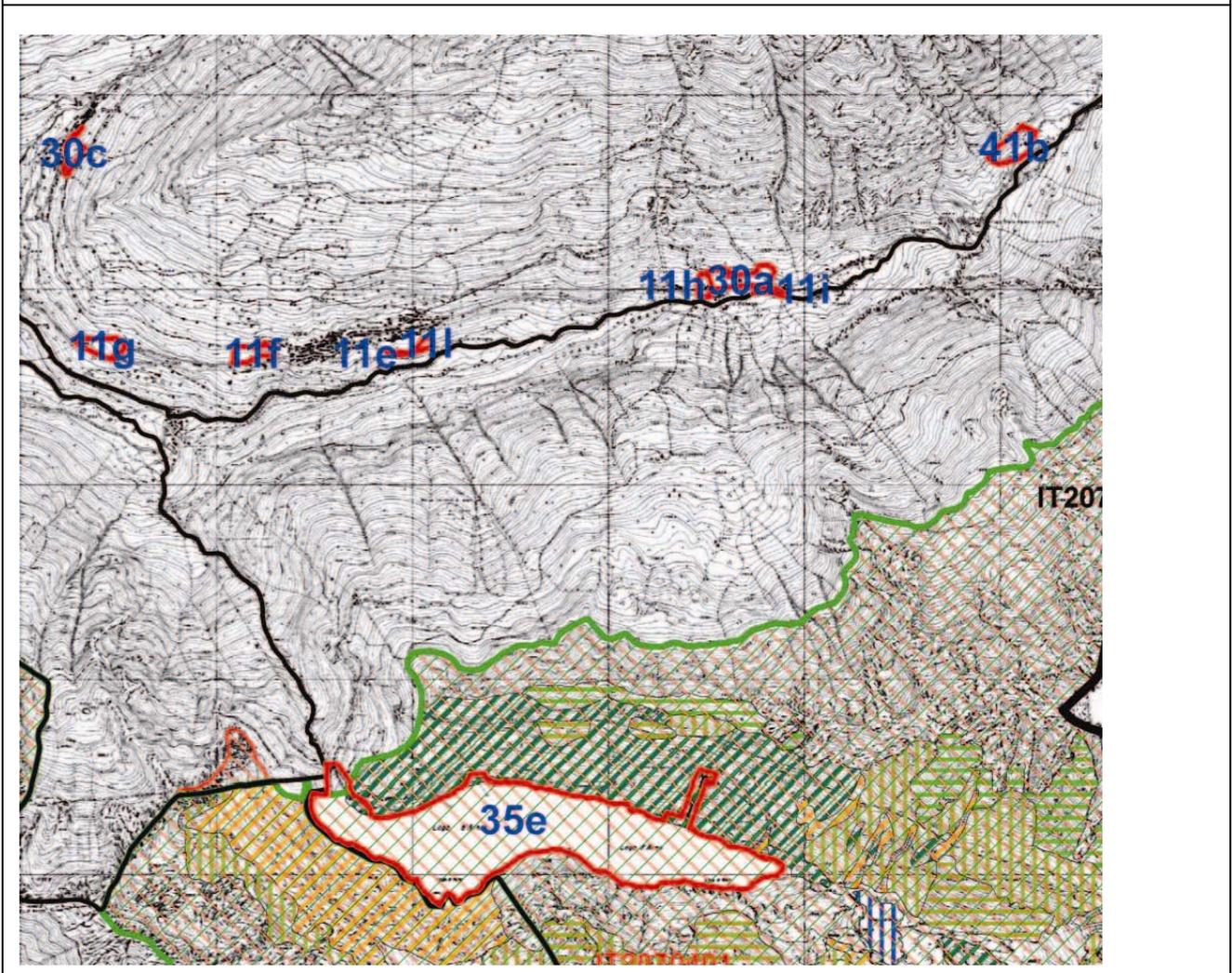
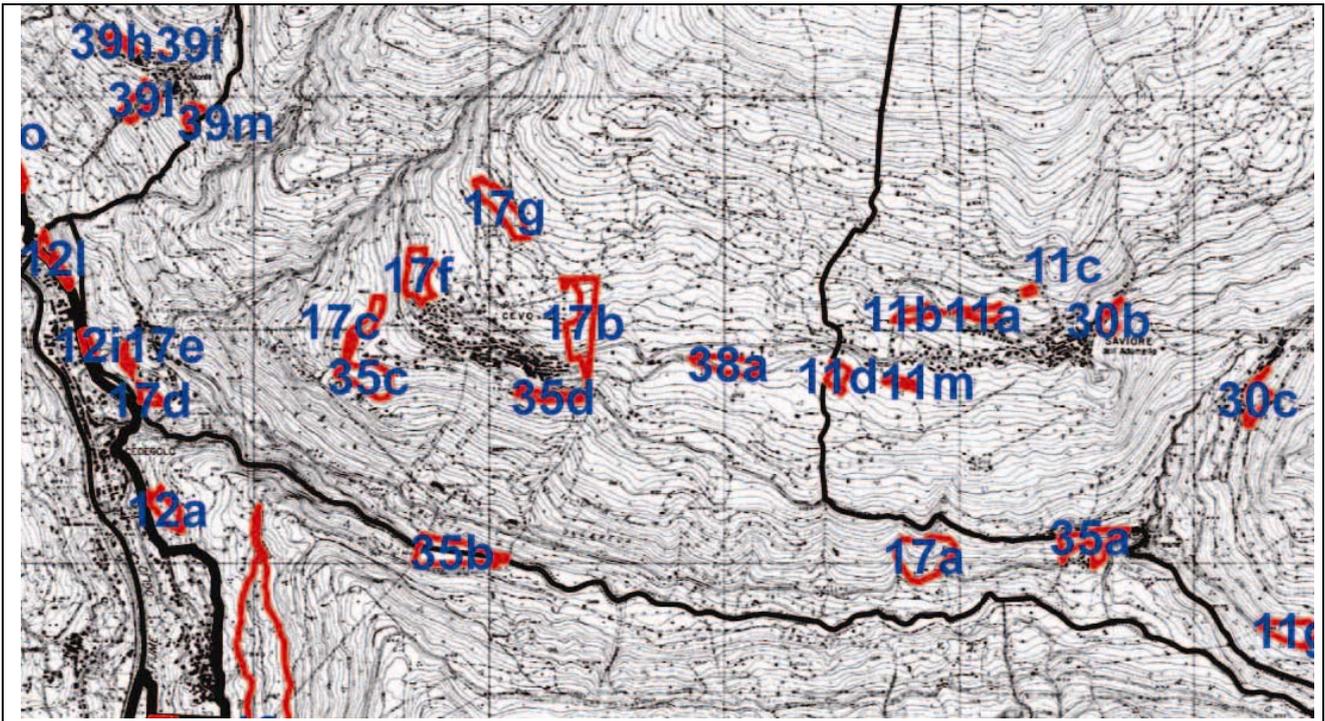
5. Indicazioni gestionali

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.

8340 - Ghiacciai permanenti (Ghiacciai permanenti)					
<p>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</p> <p>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 (<i>Thlaspietea rotundifolii</i> 61.1, 61.2).</p>					
<p>2. Inquadramento fitosociologico</p> <p>Le comunità appartenenti alla classe <i>Thlaspietea rotundifolii</i> Br.-Bl. 1948 (ordine <i>Androsacetalia alpinae</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 o <i>Thlaspietalia rotundifolii</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926) sono a contatto sulle morene laterali e frontali (8110, 8120).</p>					
<p>3. Specie vegetali caratteristiche</p> <p>Non sono occupati da vegetazione, fatta eccezione per colonie di alghe microscopiche.</p>					
<p>4. Tendenze dinamiche naturali</p> <p>Per cause climatiche generali i ghiacciai sono in regressione.</p>					
<p>5. Indicazioni gestionali</p> <p>Per non accentuare le cause della regressione è opportuno ridurre o evitare i passaggi sulle lingue glaciali per raggiungere rifugi, come pure valutare attentamente la pratica dello sci estivo, specialmente quando è scarso lo spessore della neve di copertura.</p>					
<p>6. Presenza dell'habitat nel Parco dell'Adamello</p>					
codice	denominazione	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservaz.	Valutazione globale
IT2070013	Ghiacciaio dell'Adamello	A	A	A	A

9410 - Foreste acidofile montane e alpine di <i>Picea</i> (<i>Vaccinio-Piceetea</i>) (Pecceta)	
<p>1. Struttura ed ecologia della vegetazione</p> <p>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.</p> <p>Le peccete montane sono fitte, praticamente monoplane, con scarso sottobosco a causa del forte ombreggiamento dell'albero dominante. Non è infrequente che tali foreste siano di sostituzione di boschi di latifoglie, perché l'uomo ha favorito, per motivi economici, la conifera.</p> <p>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.</p> <p>Le peccete sono in espansione su tutte le Alpi, perché stanno invadendo i prati e i pascoli in abbandono.</p> <p>In queste foreste, accanto alle conifere possono essere presenti sparsi alberi di latifoglie.</p> <p>Soprattutto nelle peccete montane sono sovente presenti nel sottobosco specie erbacee e legnose indicatrici della formazione forestale che è stata sostituita con la conifera.</p> <p>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.</p>	
<p>2. Inquadramento fitosociologico</p> <p>cl. <i>Vaccinio-Piceetea</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al., 1939 ord. <i>Piceetalia</i> Pawl. in Pawl. et al., 1928 all. <i>Piceion abietis</i> Pawl. in Pawl. et al., 1928</p>	
<p>3. Specie vegetali caratteristiche</p> <p><i>Picea excelsa</i>, <i>Larix decidua</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Acer pseudoplatanus</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Salix appendiculata</i>, <i>Veronica latifolia</i>, <i>Calamagrostis varia</i>, <i>Hieracium sylvaticum</i>, <i>Orthilia secunda</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>Lonicera nigra</i>, <i>Lycopodium annotinum</i>, <i>Luzula luzulina</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>Vaccinium vitis-idaea</i>, <i>Athyrium filix-foemina</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>, <i>Oxalis acetosella</i>, <i>Prenanthes purpurea</i>, <i>Saxifraga cuneifolia</i>, <i>Solidago virgaurea</i>, <i>Homogyne alpina</i>, <i>Listera cordata</i>, <i>Melampyrum sylvaticum</i>, <i>Rosa pendulina</i>.</p>	
<p>4. Tendenze dinamiche naturali</p> <p>Vegetazioni stabili, climatiche soprattutto alle quote più alte dell'orizzonte montano superiore e in quello subalpino.</p>	
<p>5. Indicazioni gestionali</p> <p>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.</p> <p>Il rinnovo è sovente delicato, perché i giovani alberi nascono tra i mirtilli e legno morto; per cui le giovani piantine, specialmente se di latifoglie e di abete bianco vanno salvaguardate.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Bisogna pianificare i flussi turistici e le attività di fruizione (sentieristica per trekking, mountain bike ecc.), sulla base delle caratteristiche di vulnerabilità degli habitat.</p>	

Individuazione delle istanze di variante della IV Variante al PTC del Parco dell'Adamello adottate con delibera n. 39 del 21.12.2010 dall'Assemblea della Comunità Montana.



Istanza	Richiedente	Localizzazione	Destinazione PTC vigente	Destinazione richiesta	Proposta di Variante
17a	Comune di Cevo	Comune di Cevo	bianca	ZPT	Accoglibile con prescrizioni
17b	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
17c	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
17d	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
17e	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
17f	Comune di Cevo	Comune di Cevo	bianca ZIC	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
17g	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZIC	bianca	Accoglibile con prescrizioni
35a	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
35b	Comune di Cevo	Comune di Cevo Comune di Savio dell'Adamello	bianca	ZIC	Non accoglibile
35c	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
35d	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT bianca	ZIC	Accoglibile con modifiche e prescrizioni
35e	Comune di Cevo	Comune di Cevo	bianca	ZIC	Non accoglibile
38a	Comune di Cevo	Comune di Cevo	ZPT	ZIC	Accoglibile con prescrizioni
41a	Comune di Savio dell'Adamello Comune di Cevo	Comune di Savio dell'Adamello	-	Modifica orizzonte antropico e alpestre	Accoglibile con modifiche e prescrizioni
41b	Comune di Savio dell'Adamello Comune di Cevo	Comune di Savio dell'Adamello	bianca	ZPT	Accoglibile con prescrizioni

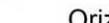
Esiti della Valutazione dell'ammissibilità delle richieste di Variante rispetto agli obiettivi della Variante e del PTC vigente

ID	Comune	Richiesta	Ammissibilità	Sintesi valutazione
35b	Comune di Cevo	da area bianca a ZIC	Non accoglibile	La richiesta interessa interamente il bacino idrico artificiale Poggia. Considerando le caratteristiche dell'area e la destinazione richiesta, l'istanza risulta non ammissibile.
35e	Comune di Cevo	da area bianca a ZIC	Non accoglibile	La richiesta interessa interamente un'area interna al Parco Naturale dell'Adamello, non oggetto della presente Variante. La richiesta non è, pertanto, ammissibile.
41a	Comune di Savio dell'Adamello Comune di Cevo	Modifica al limite dell'orizzonte antropico e dell'orizzonte alpestre	Accoglibile con modifiche	Si ritiene ammissibile la richiesta, riproponendo il solo orizzonte alpestre e in modo differente rispetto a quanto richiesto. In particolare, si ritiene che l'orizzonte alpestre proposto interessi alcune aree che presentano, invece, caratteri propri dell'orizzonte culminale. La modifica dell'orizzonte alpestre, pertanto, si ritiene accoglibile limitatamente alla porzione del fondovalle, limitando l'interessamento dei versanti della valle stessa.

Richieste di variante incompatibili con le caratteristiche delle aree su cui insistono

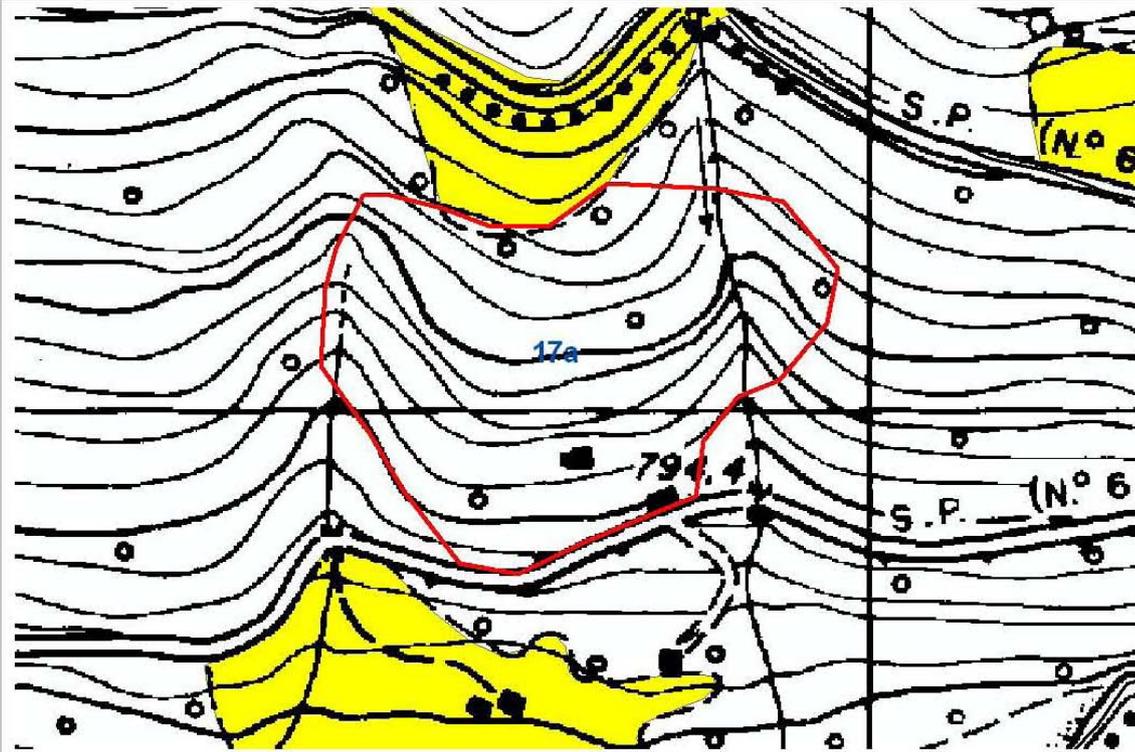
ID	Richiedente	Destinazione PTC vigente	Destinazione richiesta	Commento
35d	Comune di Cevo	ZPT area bianca	ZIC	Lo Studio Geologico-Tecnico a supporto del PRG vigente del Comune di Cevo classifica l'area in minima parte in classe di fattibilità geologica 3 e in parte in classe di fattibilità geologica 4; cfr. comunicazione Comune di Cevo ricevuta con prot. n.8544 del 07/07/2010.

Legenda

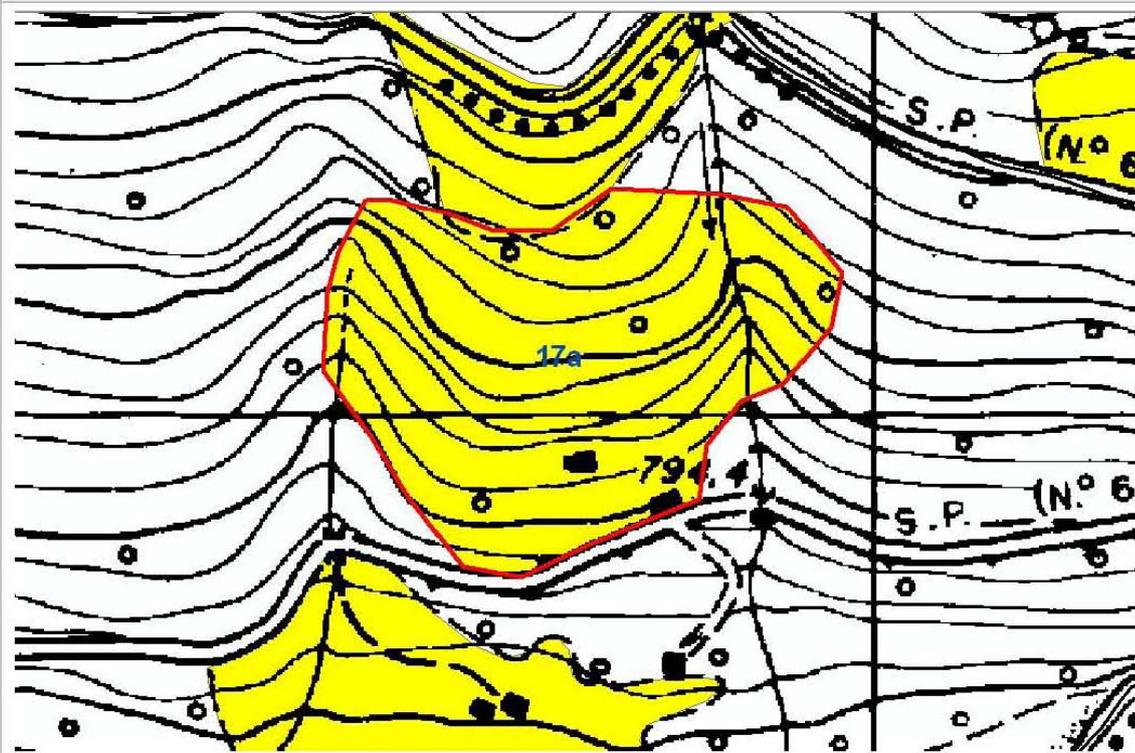
	Confine Parco Regionale		Zona di iniziativa comunale
	Confine Parco Naturale		Zona attrezzature ed insediamenti turistici
	Orizzonte antropico		Zona prati terrazzati
	Orizzonte alpestre		Ambito di tutela biologica
	Orizzonte culminale		Zona di particolare rilevanza paesistico ambientale
	Orizzonte alpestre		Centro storico
	Orizzonte antropico		Zona di riserva naturale integrale
			Zona di riserva naturale orientata
	Monumento naturale		Zona di riserva naturale parziale
	Porta del Parco		B - Botanica
	Accesso al Parco		Bio - Biologica
	Punto attrezzato		MPB - Morfopaesistica Botanica
	Attività incompatibili		MPBio - Morfopaesistica Biologica
	Sito archeologico		ZF - Zoologico-Forestale
	Zona umida e torbiera		
	Ambito per l'esercizio dello sci		
	Ambito per l'apertura di piste da sci		

PROPOSTA DI VARIANTE N. 17a

Azzonamento vigente

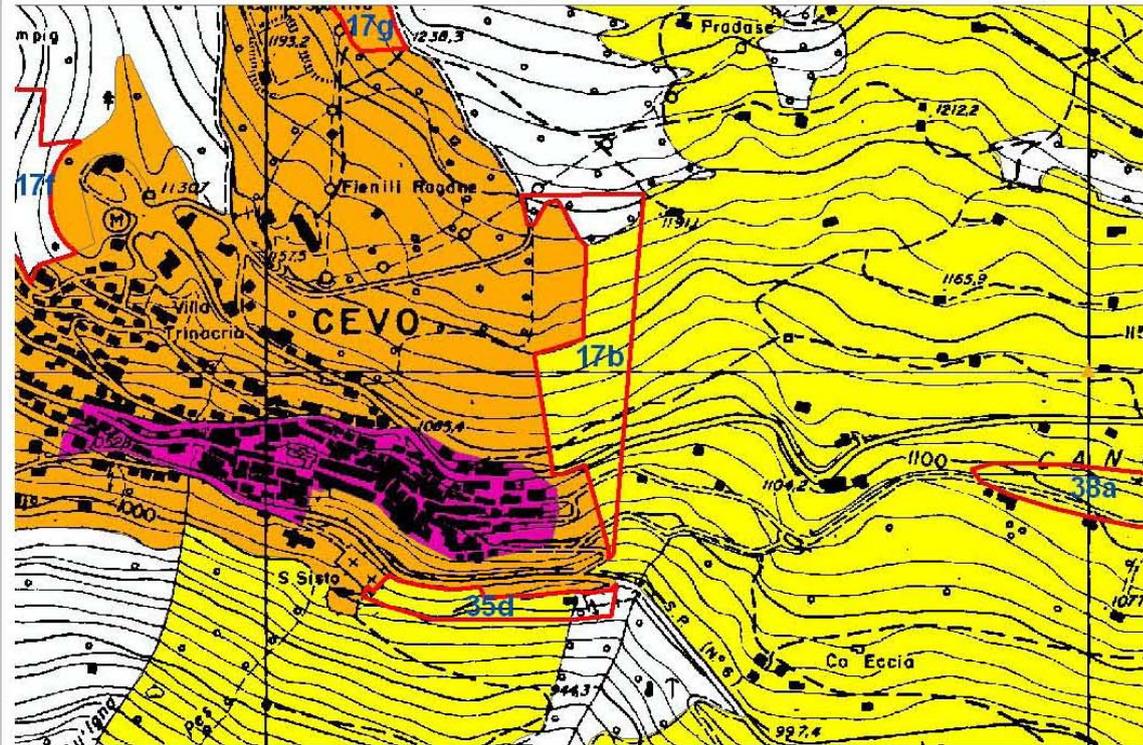


Proposta di variante di piano

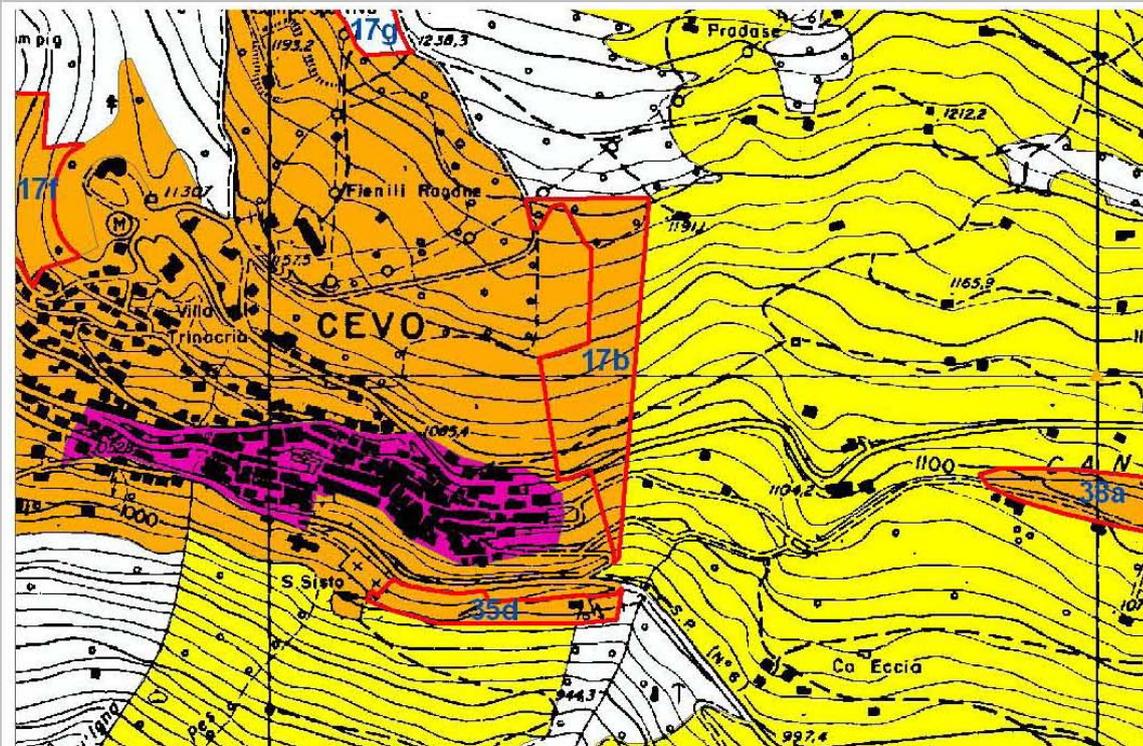


PROPOSTA DI VARIANTE N. 17b

Azzonamento vigente

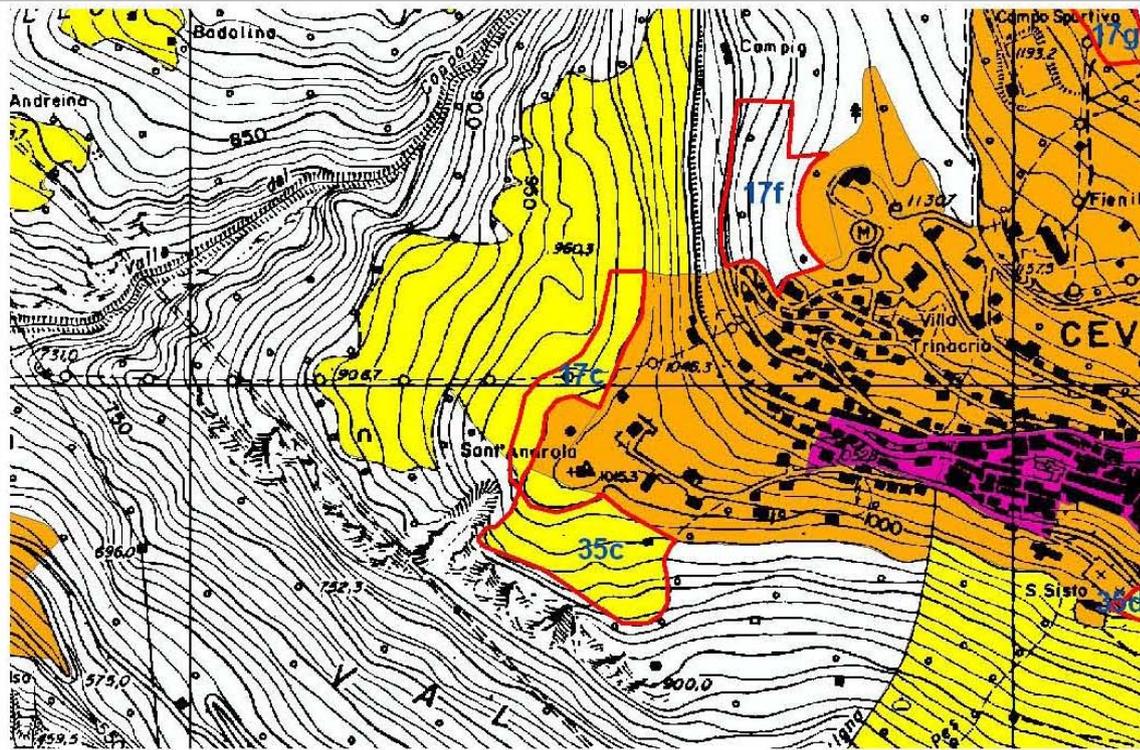


Proposta di variante di piano

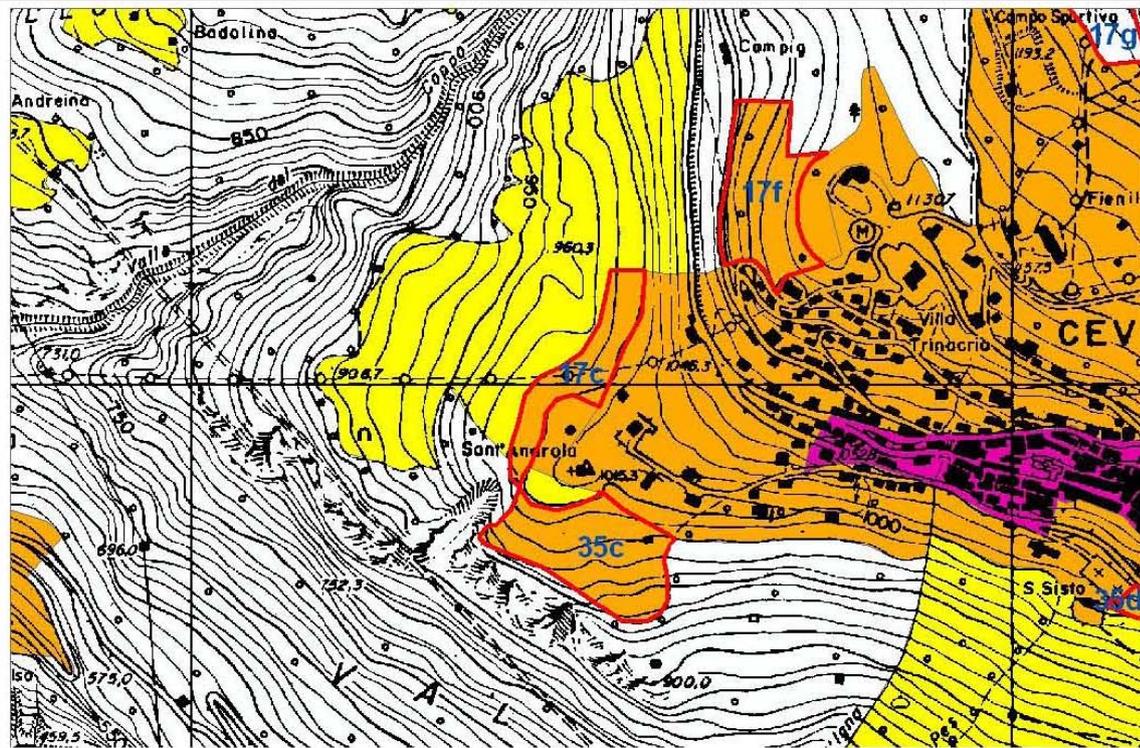


PROPOSTA DI VARIANTE N. 17c

Azzonamento vigente

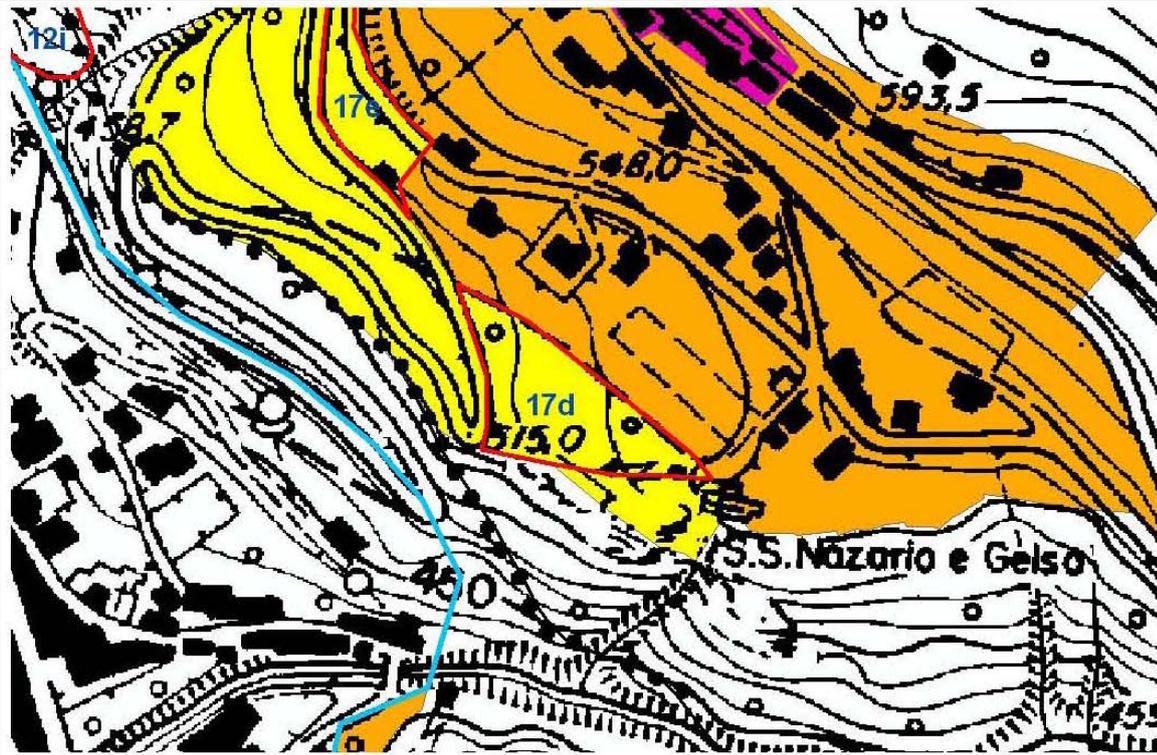


Proposta di variante di piano

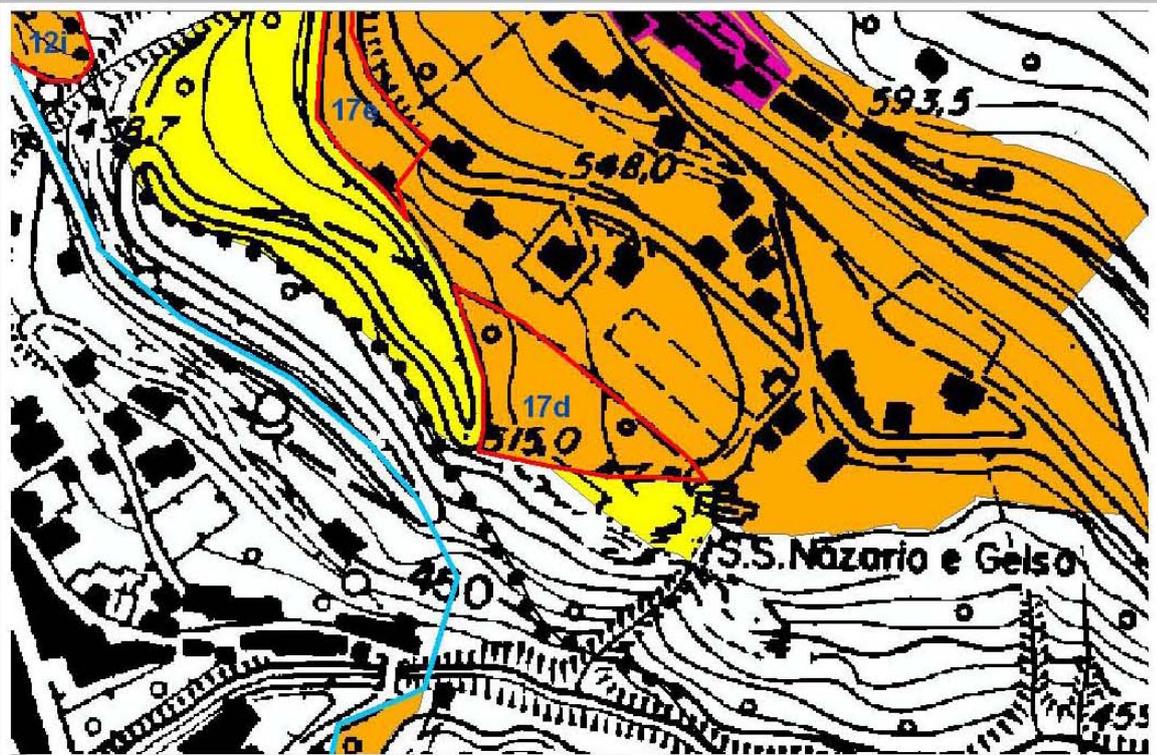


PROPOSTA DI VARIANTE N. 17d

Azzonamento vigente

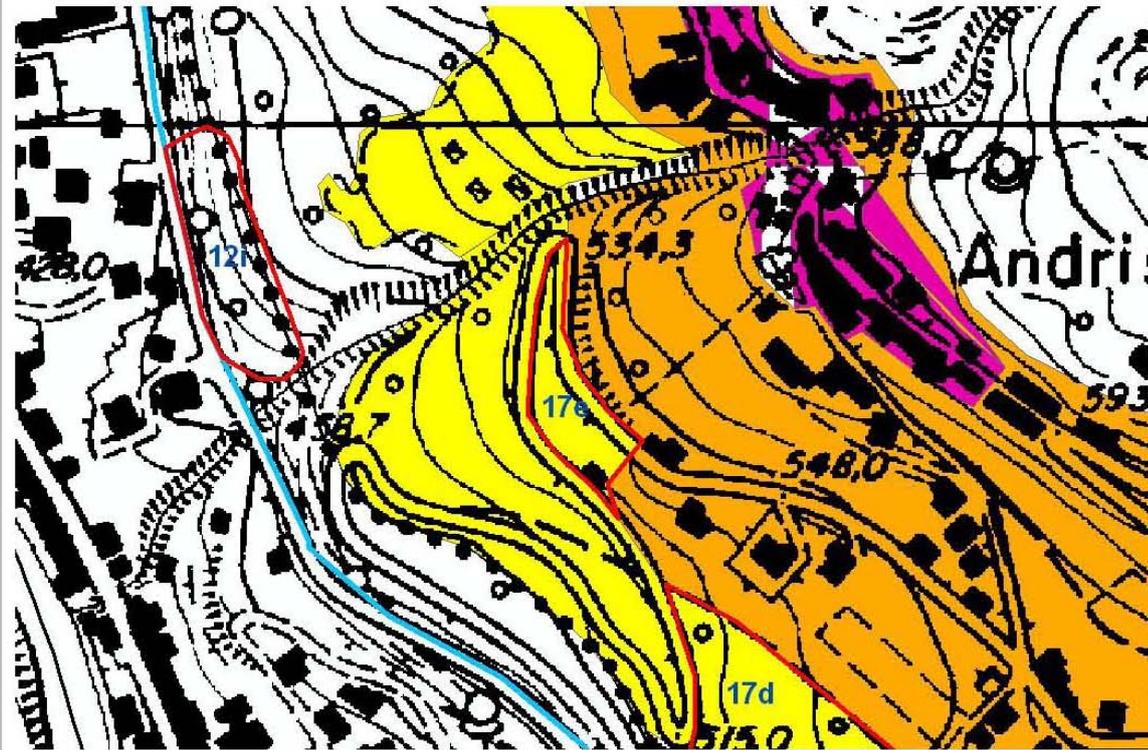


Proposta di variante di piano

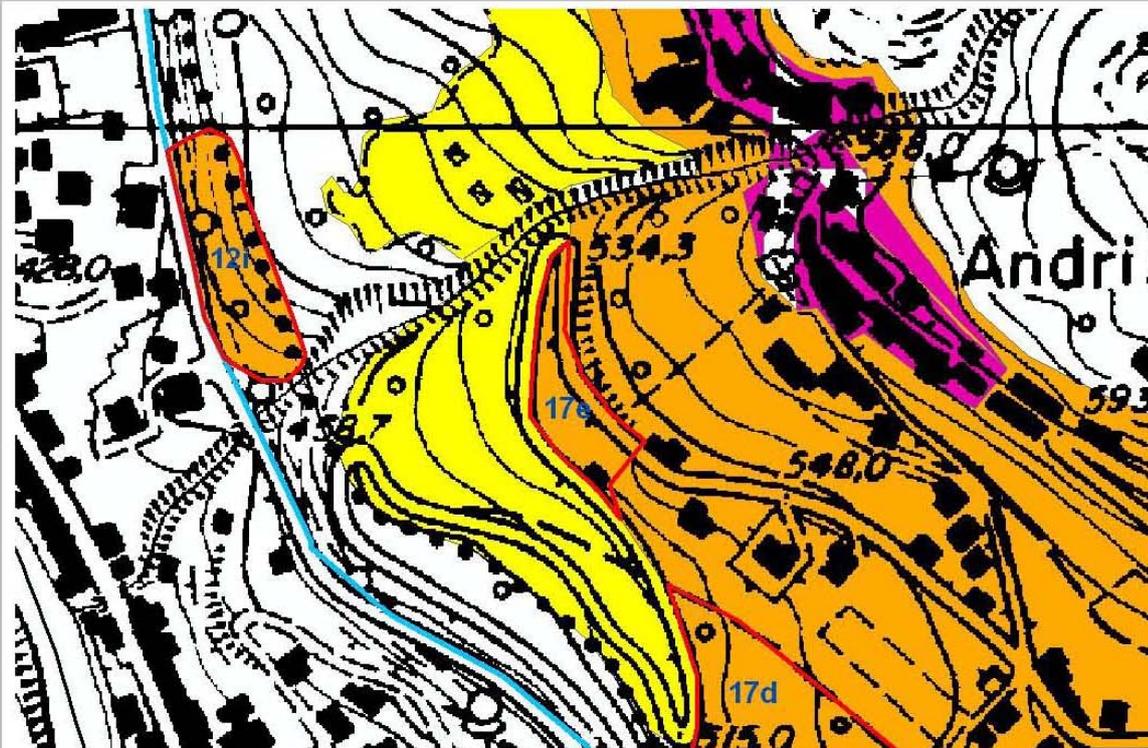


PROPOSTA DI VARIANTE N. 17e

Azzonamento vigente

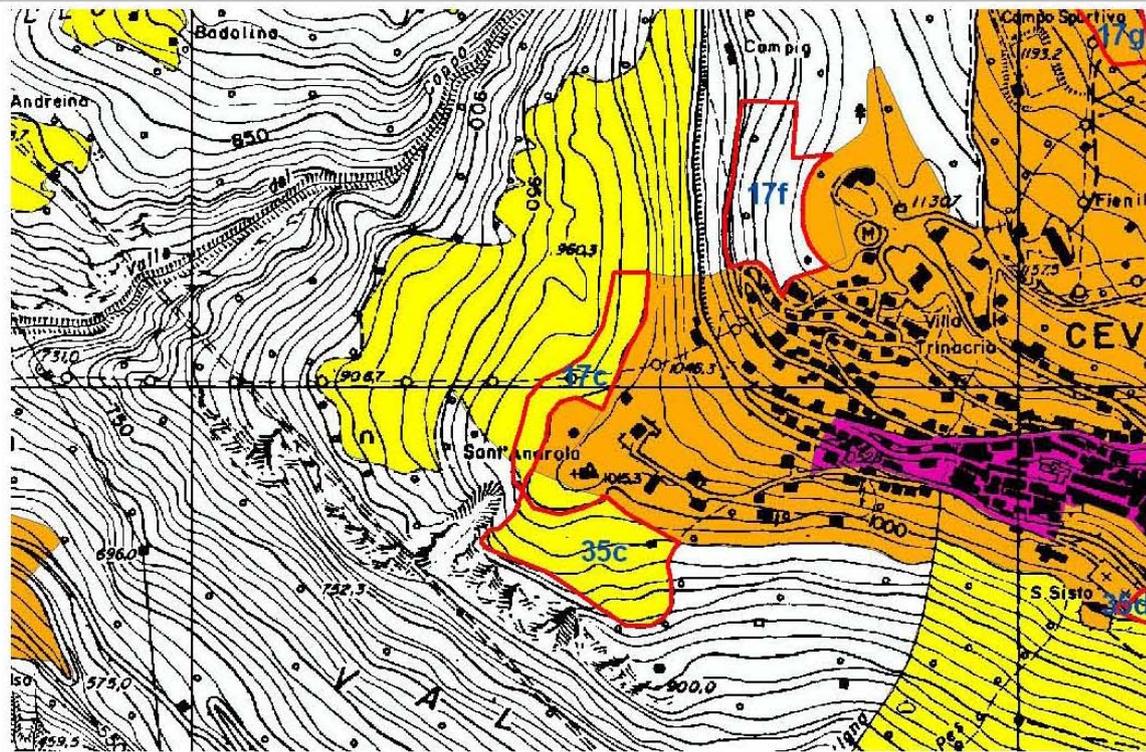


Proposta di variante di piano

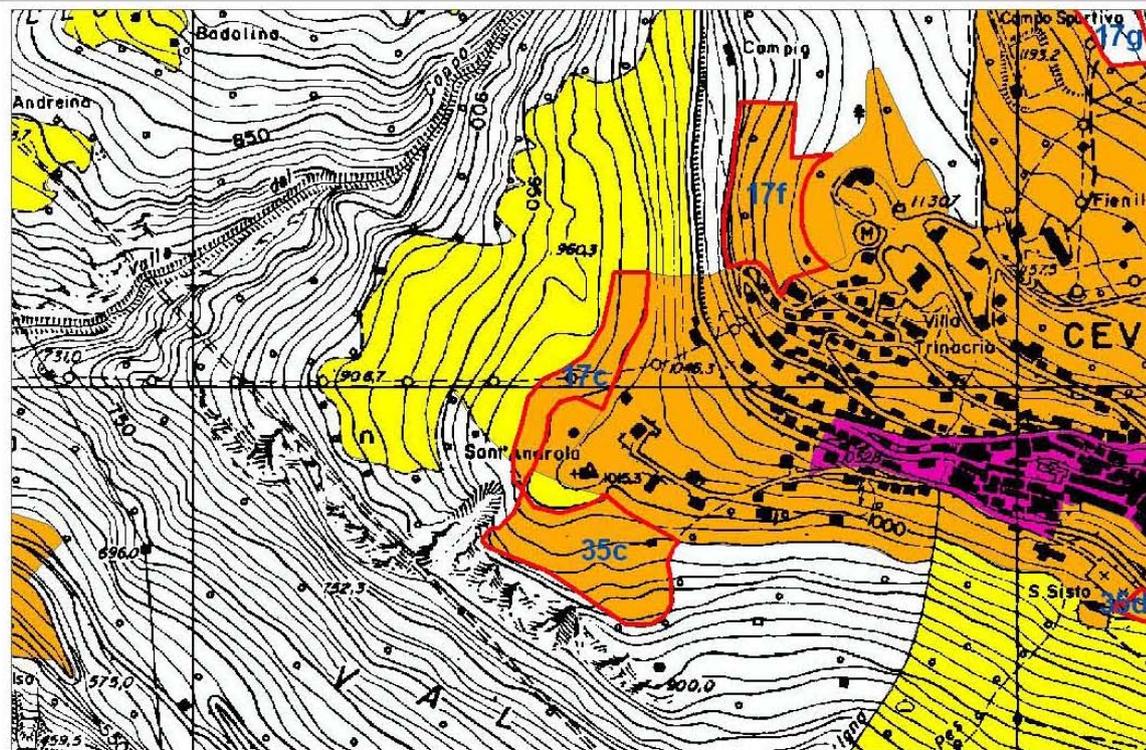


PROPOSTA DI VARIANTE N. 17f

Azzonamento vigente

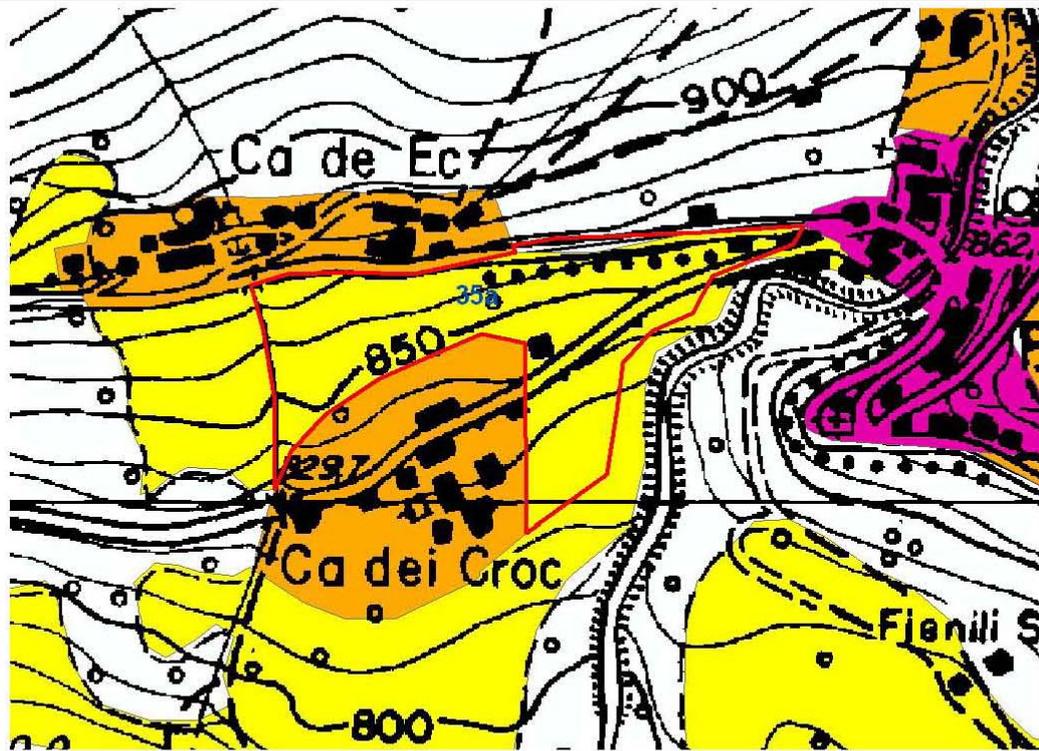


Proposta di variante di piano

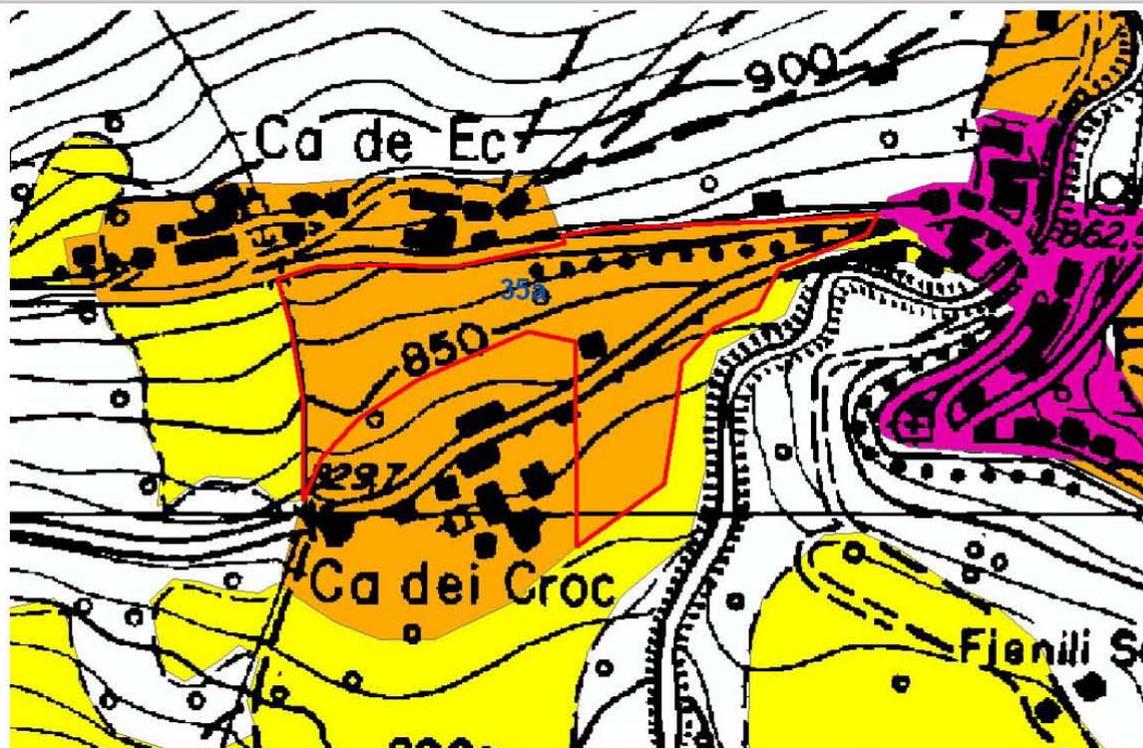


PROPOSTA DI VARIANTE N. 35a

Azzonamento vigente

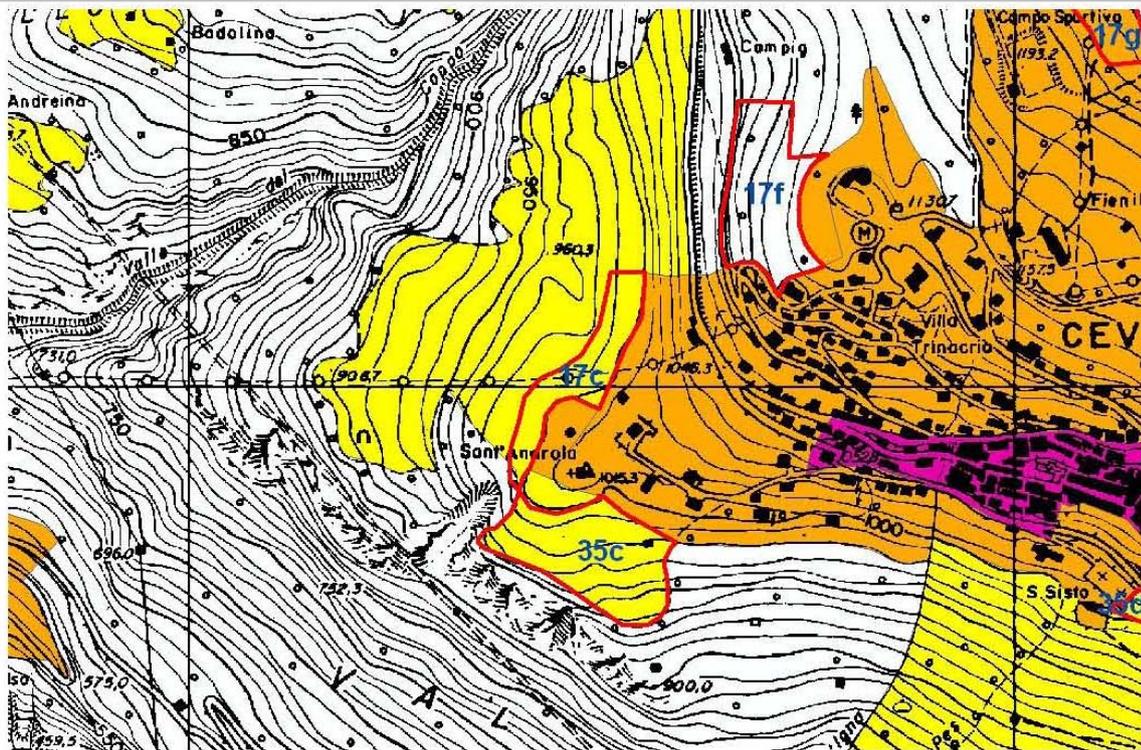


Proposta di variante di piano

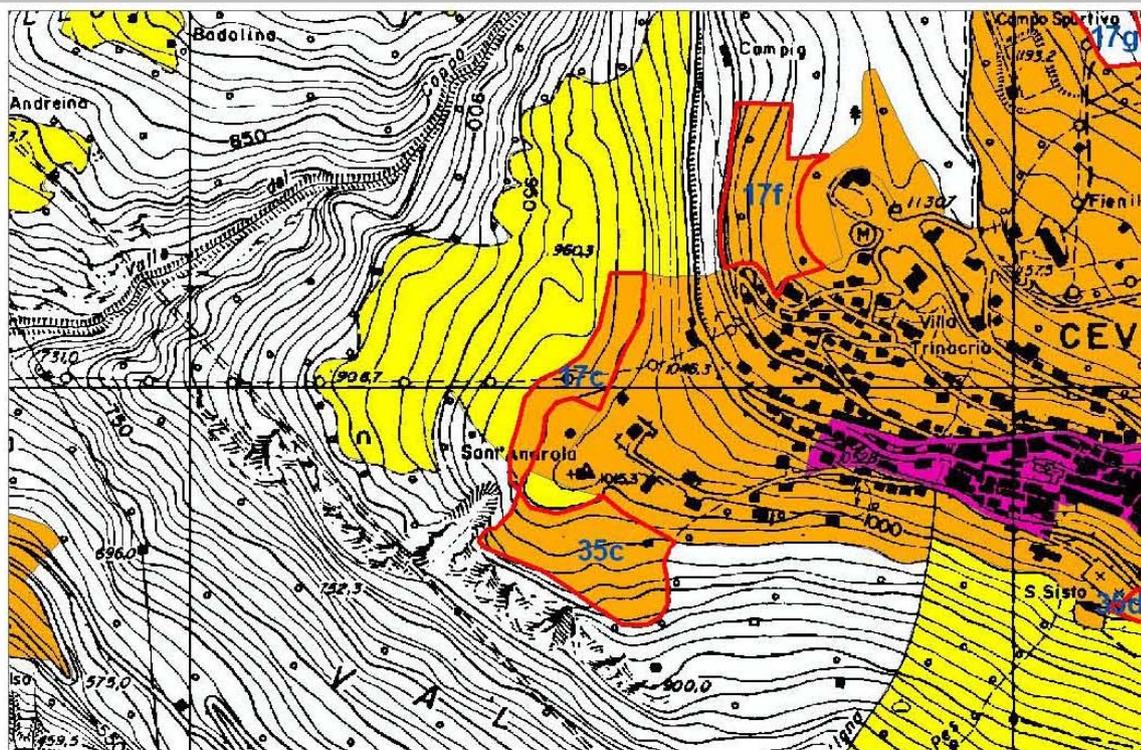


PROPOSTA DI VARIANTE N. 35c

Azzonamento vigente

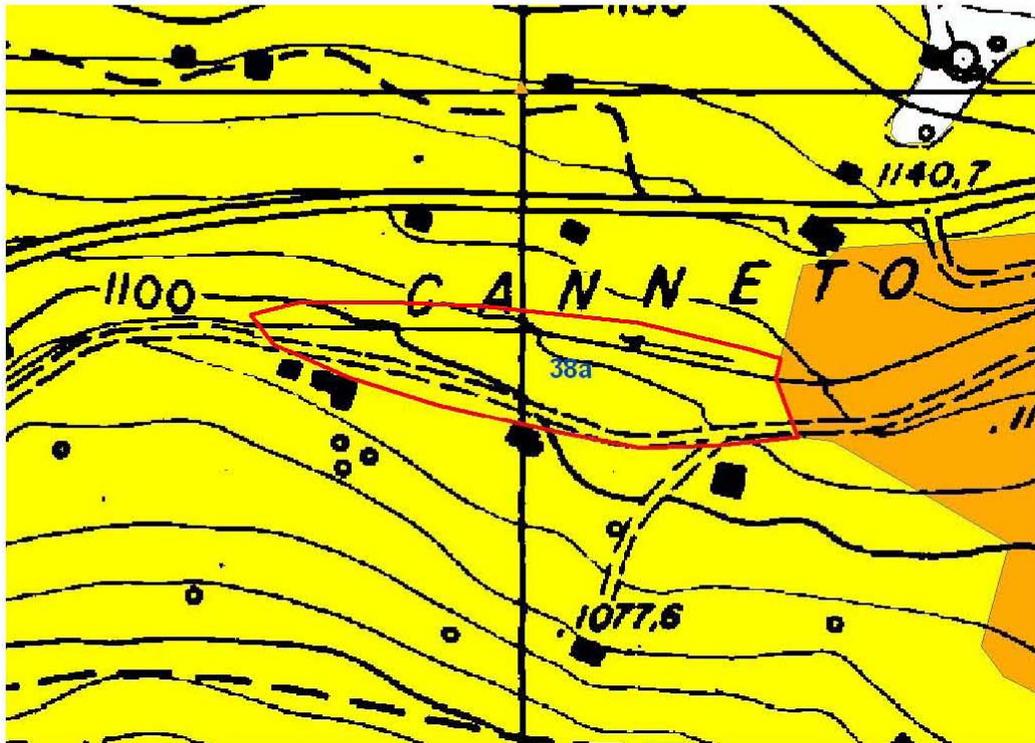


Proposta di variante di piano

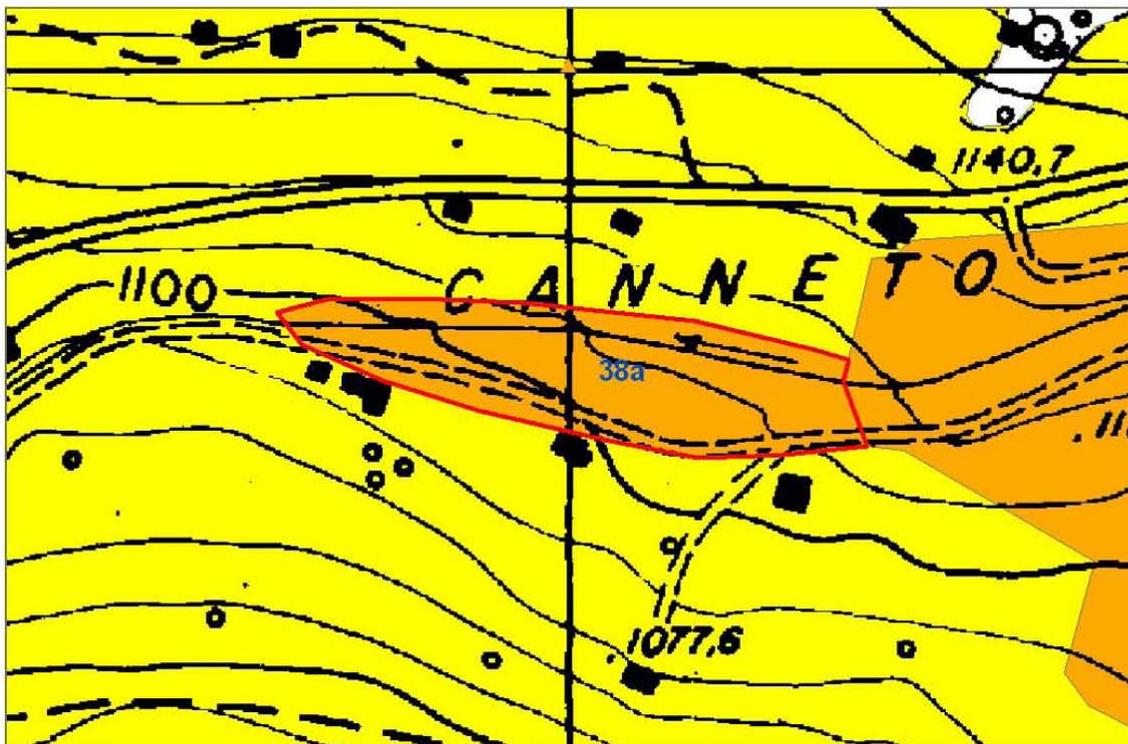


PROPOSTA DI VARIANTE N. 38a

Azzonamento vigente



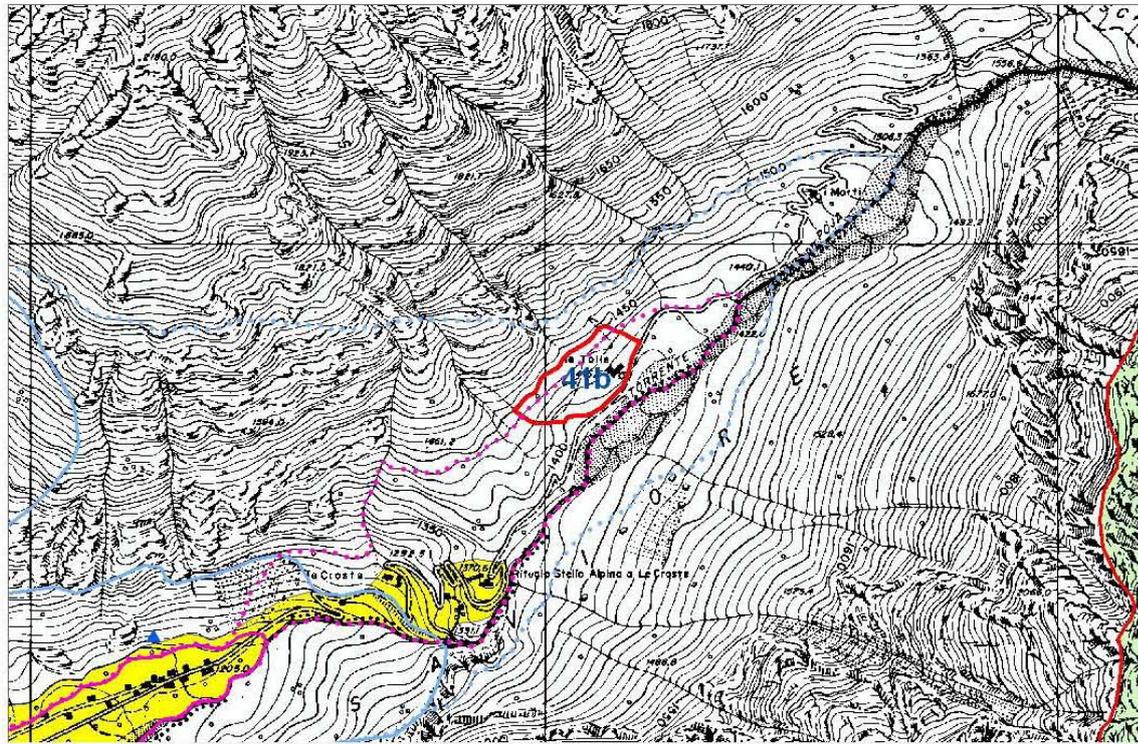
Proposta di variante di piano



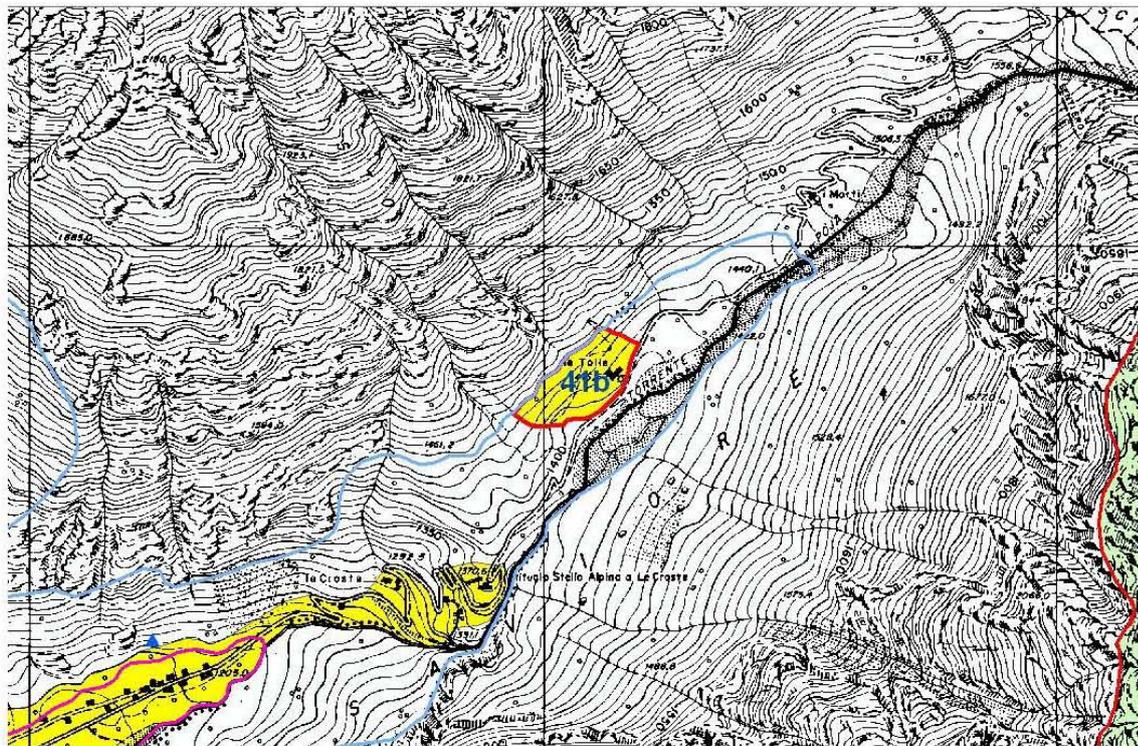
PROPOSTA DI VARIANTE N. 41a

Azzonamento vigente

NB: con tratteggio sono indicate le istanze di modifica dell'orizzonte antropico e dell'orizzonte alpestre

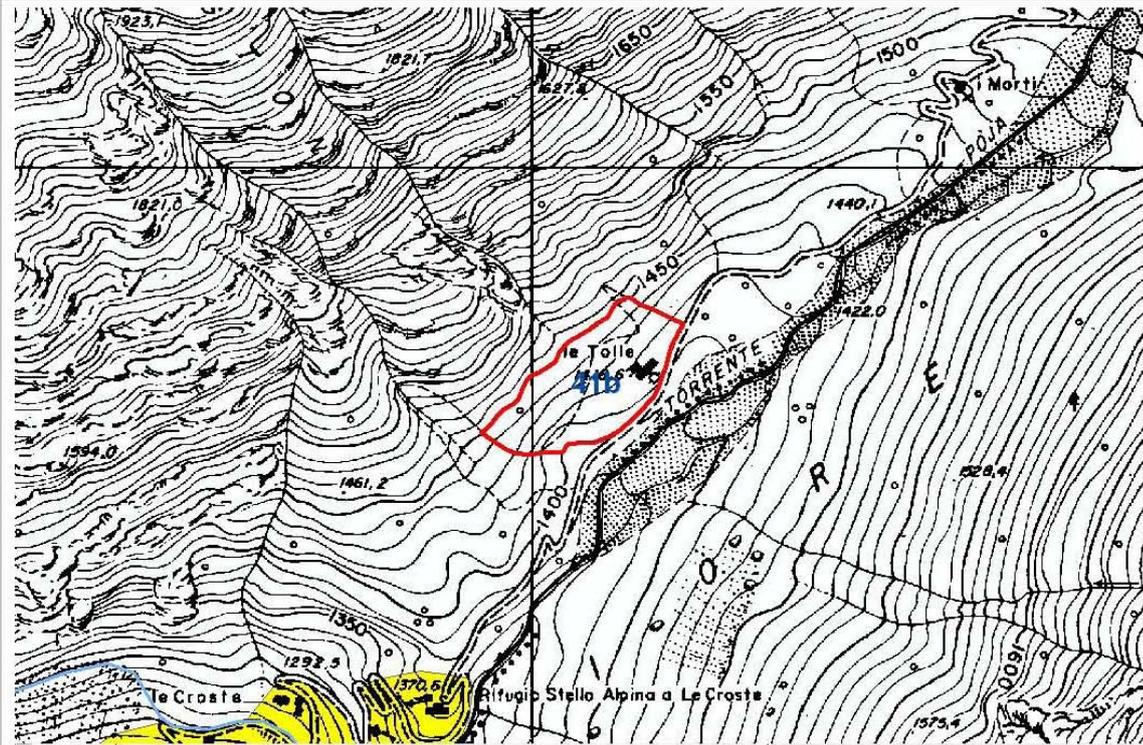


Proposta di variante di piano

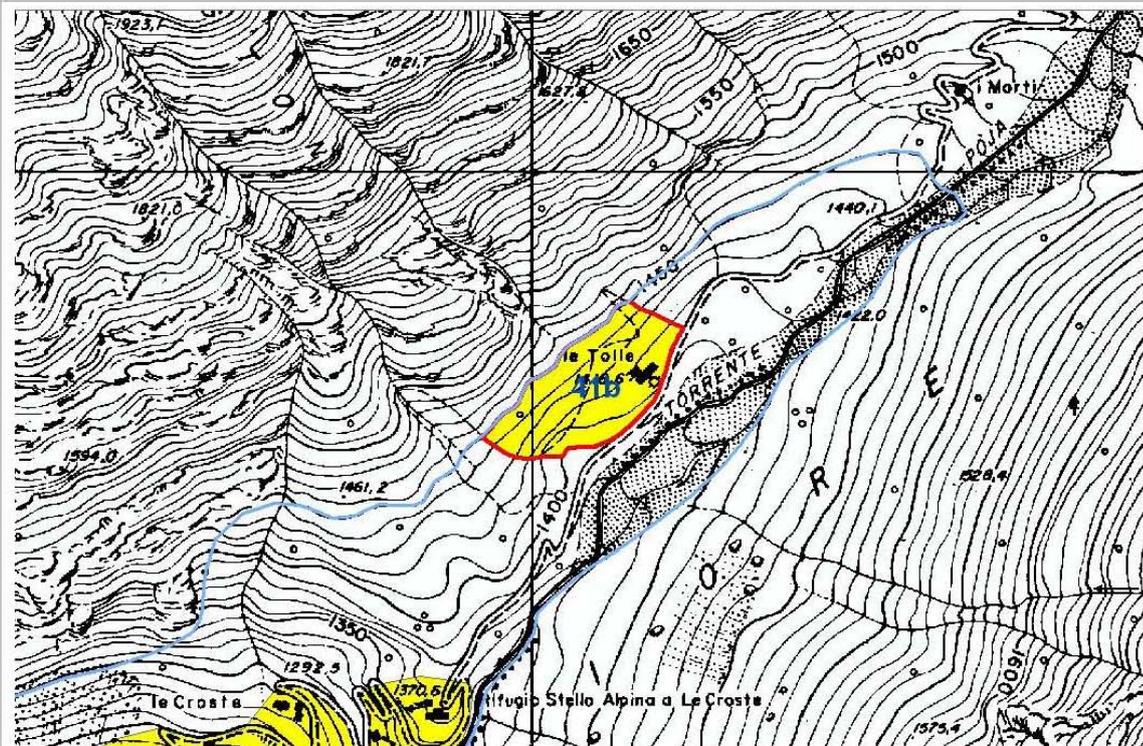


PROPOSTA DI VARIANTE N. 41b

Azzonamento vigente



Proposta di variante di piano



Individuazione delle osservazione comunali interamente accolte dalla proposta di controdeduzione della Comunità Montana di Valle Camonica e inviata a Regione Lombardia in data 19 ottobre 2011.

Legenda

 Confine comunale

Parco dell'Adamello

-  ACCESSO AL PARCO
-  PORTA DEL PARCO
-  PUNTO ATTREZZATO
-  CENTRO STORICO DA PARCO
-  ZONA INIZIATIVA COMUNALE

Proposte Variante Parco

-  DA VERIFICARE
-  NON ACCOGLIBILE
-  Accoglibile aggiungere
-  Accoglibile sottrarre

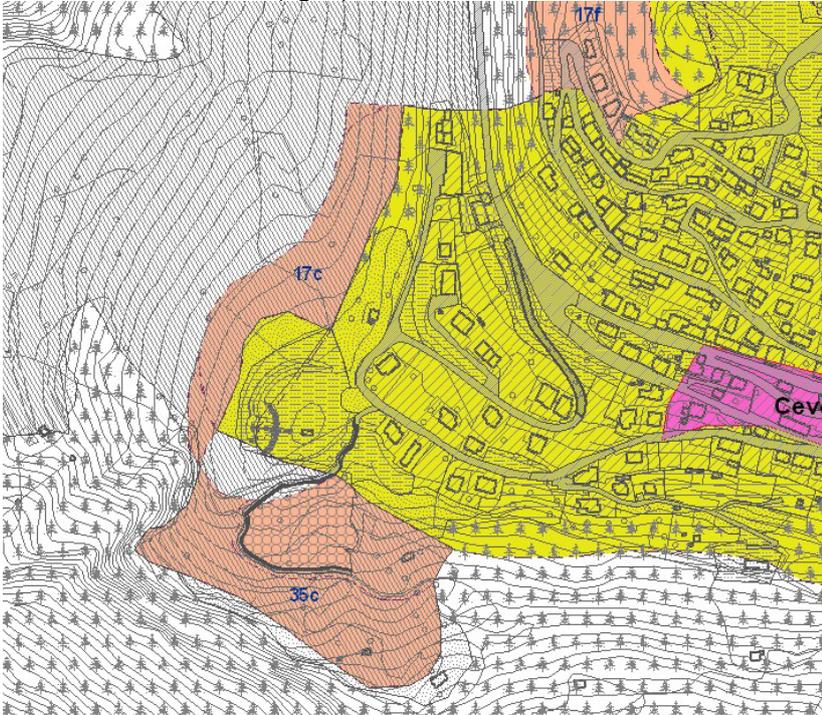
OSSERVAZIONE 1

Osservazione alla:

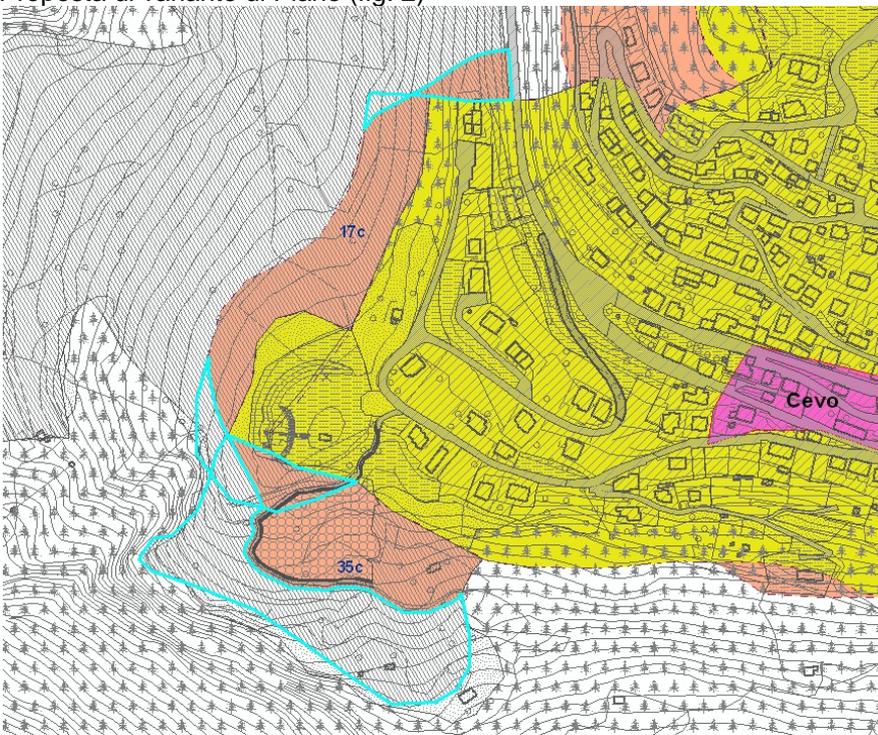
PROPOSTA DI VARIANTE N. 17c

Si propone di modificare la perimetrazione dell'ambito (ZIC) liberando parte dell'area verso la croce con visuali rilevanti a fronte di una modifica più a nord dell'ambito risagomando il contorno fino alla viabilità esistente.

Azzonamento adottato (fig. 1)



Proposta di variante di Piano (fig. 2)



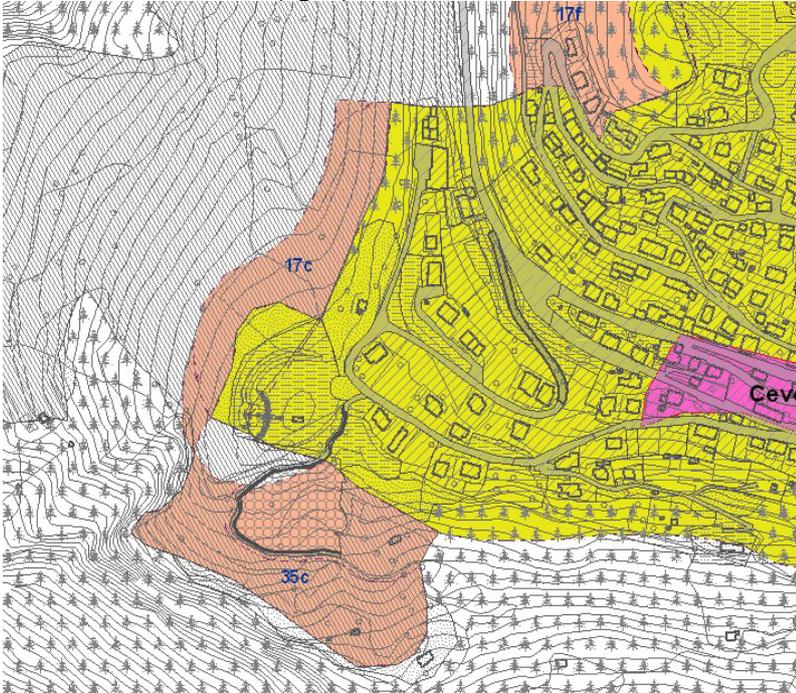
OSSERVAZIONE 2

Osservazione alla:

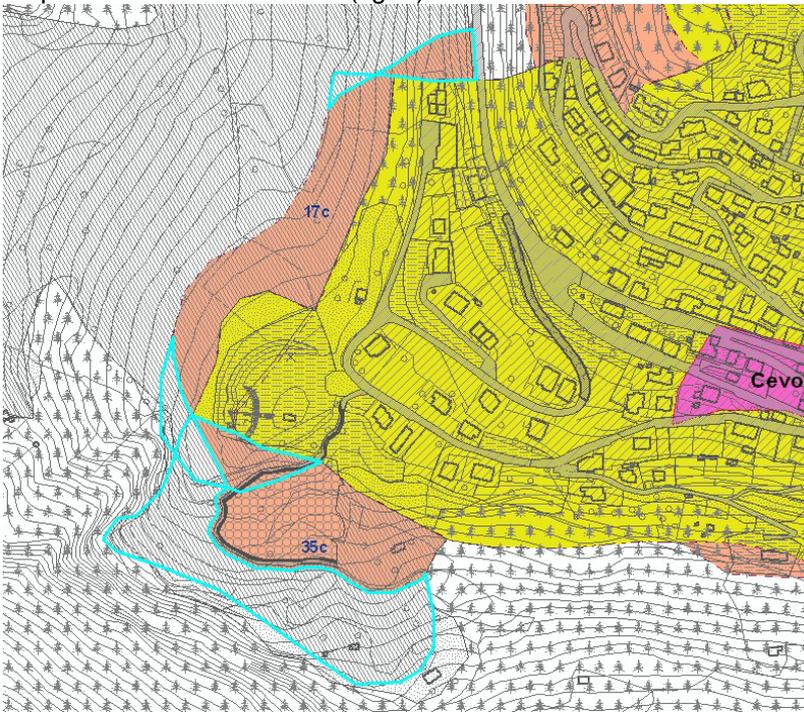
PROPOSTA DI VARIANTE N. 35c

Si propone di modificare la perimetrazione dell'ambito (ZIC) riducendo l'area verso il prato terrazzo con visuali rilevanti a fronte di una piccola ricucitura verso l'innesto della viabilità esistente (fig. 4) e una coerenza della ZIC ricomprendendo il depuratore esistente (fig. 6).

Azzonamento adottato (fig. 3)



Proposta di variante di Piano (fig. 4)



Azzonamento adottato (fig. 5)



Proposta di variante di Piano (fig. 6)



OSSERVAZIONE 3

Osservazione alla:

PROPOSTA DI VARIANTE N. 17f

Si propone di stralciare la parte di ZIC adottata con propaggine eccedente la perimetrazione dell'ambito (ZIC), a fronte di un ampliamento che ricomprenda l'area feste esistente e una migliore coerenza dell'area interessata dallo Chalet Pineta.

Azzonamento adottato (fig. 7)



Proposta di variante di Piano (fig. 8)



OSSERVAZIONE 4

Osservazione alla:

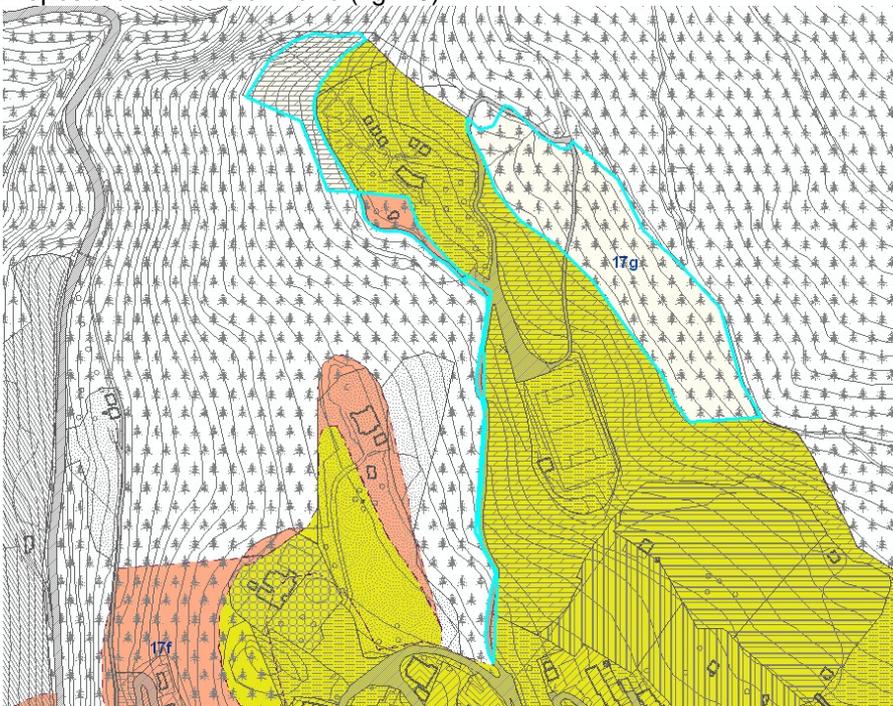
PROPOSTA DI VARIANTE N. 17g

Si propone di stralciare in aggiunta alla proposta di variante 17g anche l'area esterna al campeggio, al fine di migliorare la compattezza della forma, a fronte di un ampliamento che ricomprenda l'area del campeggio compresa nella viabilità interna di limite e un adeguamento sulla viabilità esistente limitrofa al campo sportivo.

Azzonamento adottato (fig. 9)



Proposta di variante di Piano (fig. 10)



OSSERVAZIONE 5

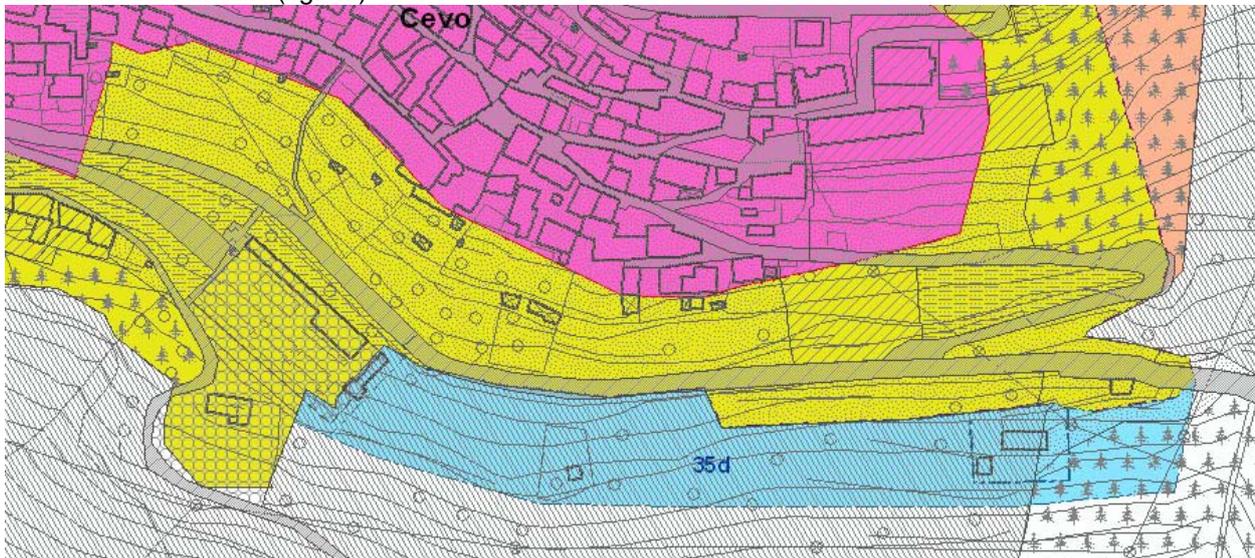
Osservazione alla:

PROPOSTA DI VARIANTE N. 35d

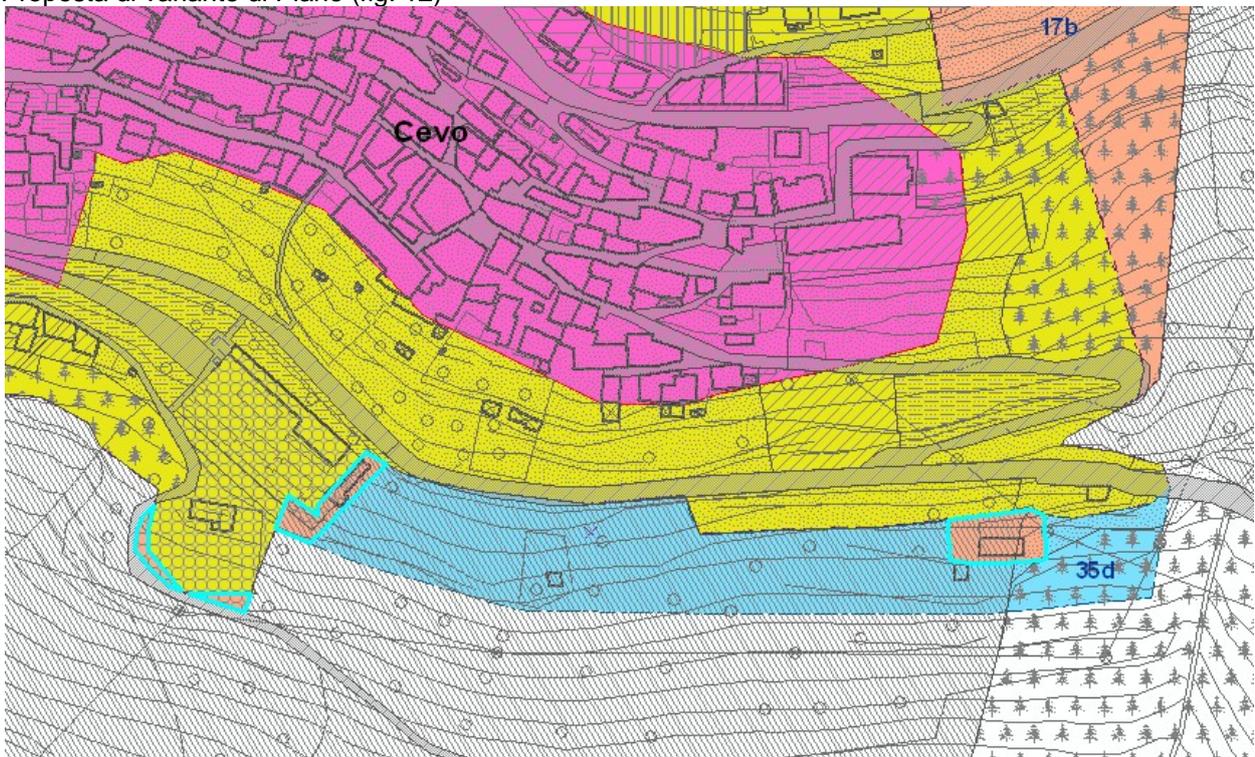
Si propone di considerare l'accoglimento, nell'ambito proposto non accoglibile 35d, di due aree con edifici esistenti. Nella prima si propone di ampliare la ZIC ricomprendendo parte degli edifici cimiteriali esistenti e ricoerenzando l'area cimiteriale alla viabilità comunale.

Nella seconda si propone di includere nella ZIC un edificio storico esistente destinato a segheria.

Azzonamento adottato (fig. 11)



Proposta di variante di Piano (fig. 12)



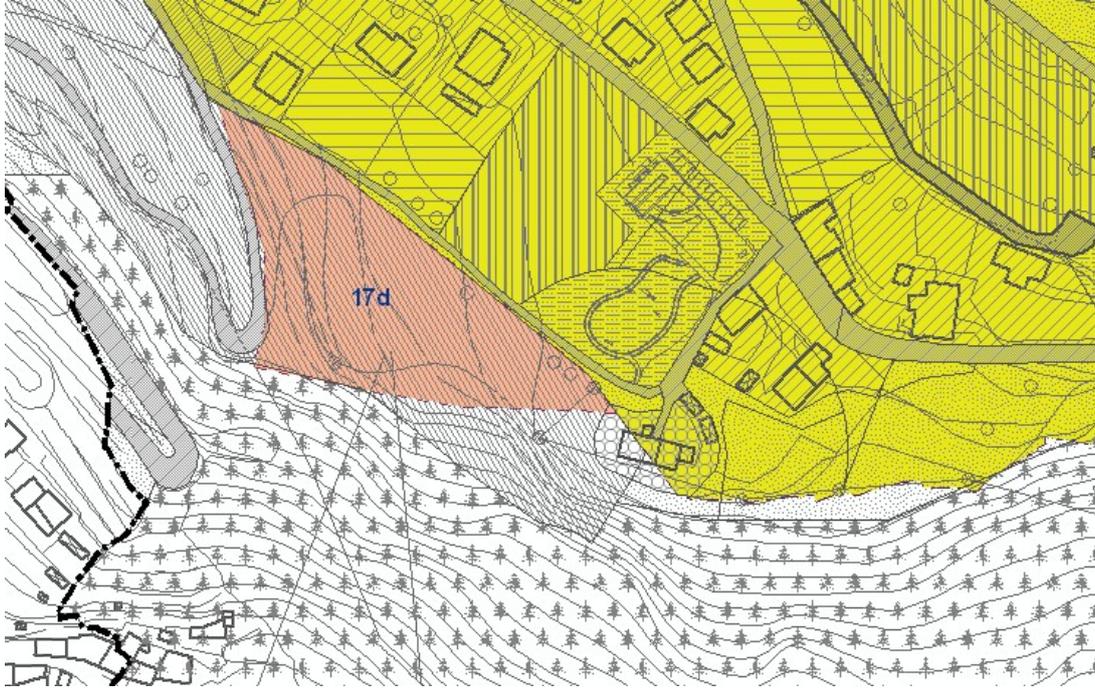
OSSERVAZIONE 6

Osservazione alla:

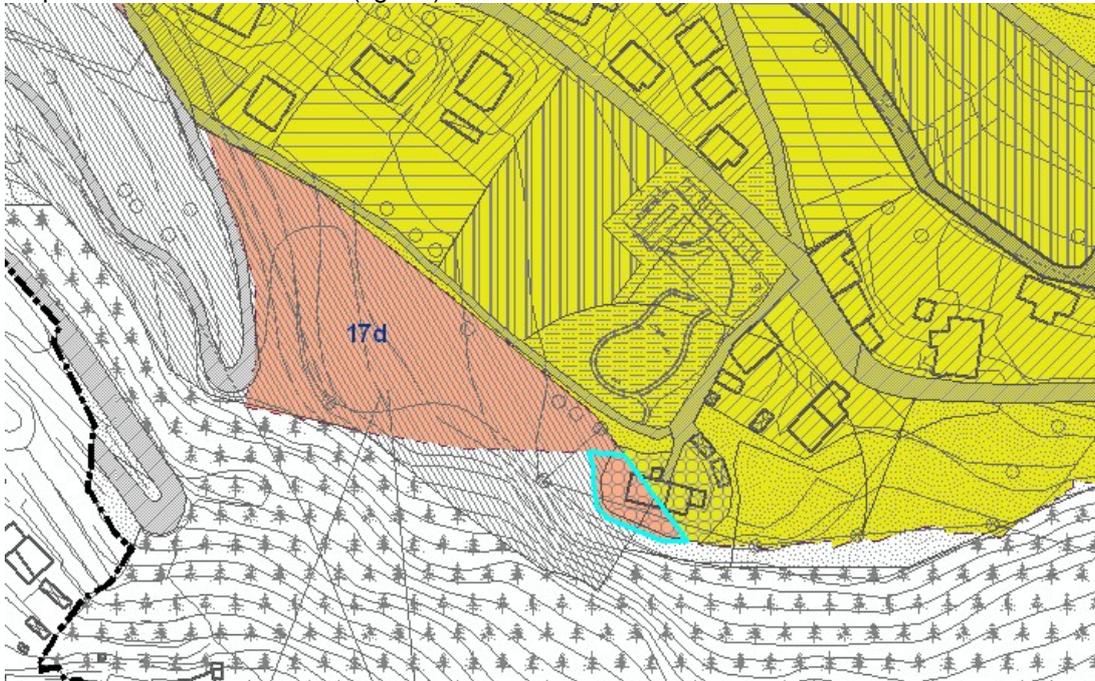
PROPOSTA DI VARIANTE N. 17d

Si propone di ampliare la proposta di variante 17d andando a ricomprendere la chiesetta e il cimitero esistenti attualmente esclusi dalla ZIC.

Azzonamento adottato (fig. 13)



Proposta di variante di Piano (fig. 13)



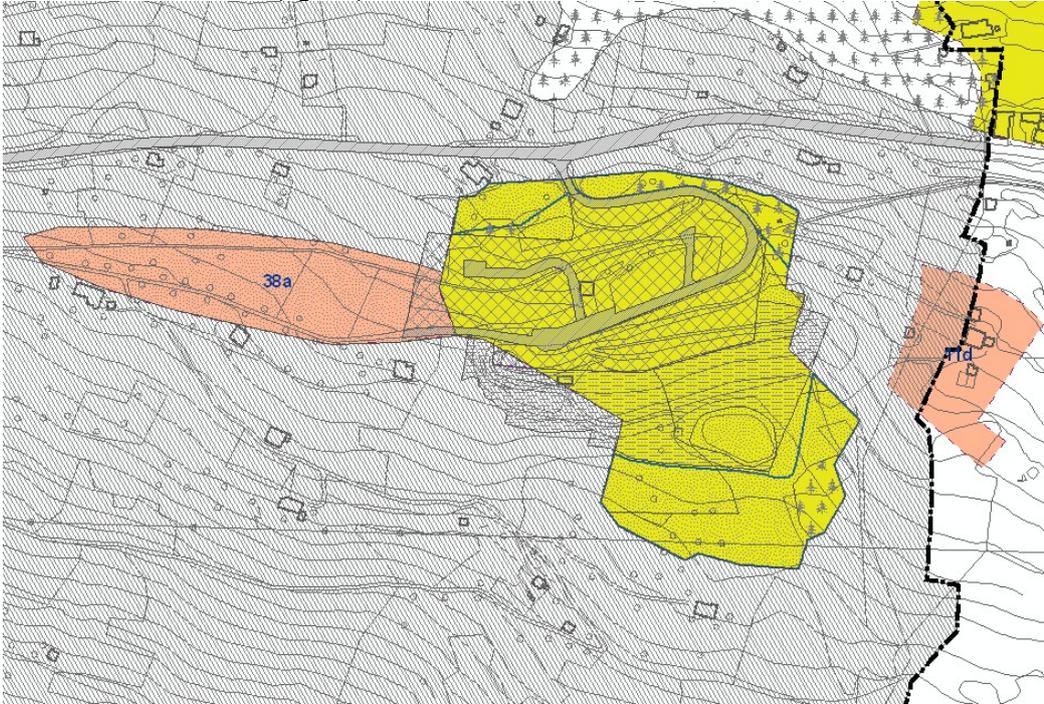
OSSERVAZIONE 7

Osservazione alla:

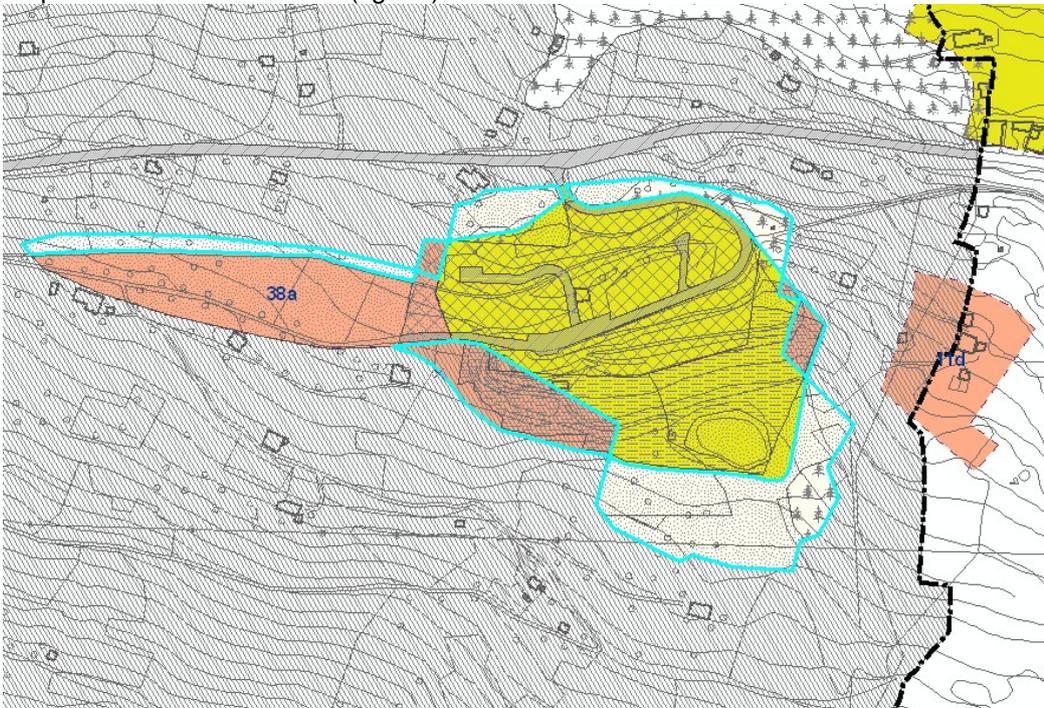
PROPOSTA DI VARIANTE N. 38a

Si propone di modificare la perimetrazione dell'ambito (ZIC) riducendo l'area verso il prato terrazzo e verso la strada provinciale, a fronte di piccole ricuciture in armonia alla pianificazione comunale esistente, al fine di ricompattare e migliorare la forma urbana (fig. 15).

Azzonamento adottato (fig. 14)



Proposta di variante di Piano (fig. 15)



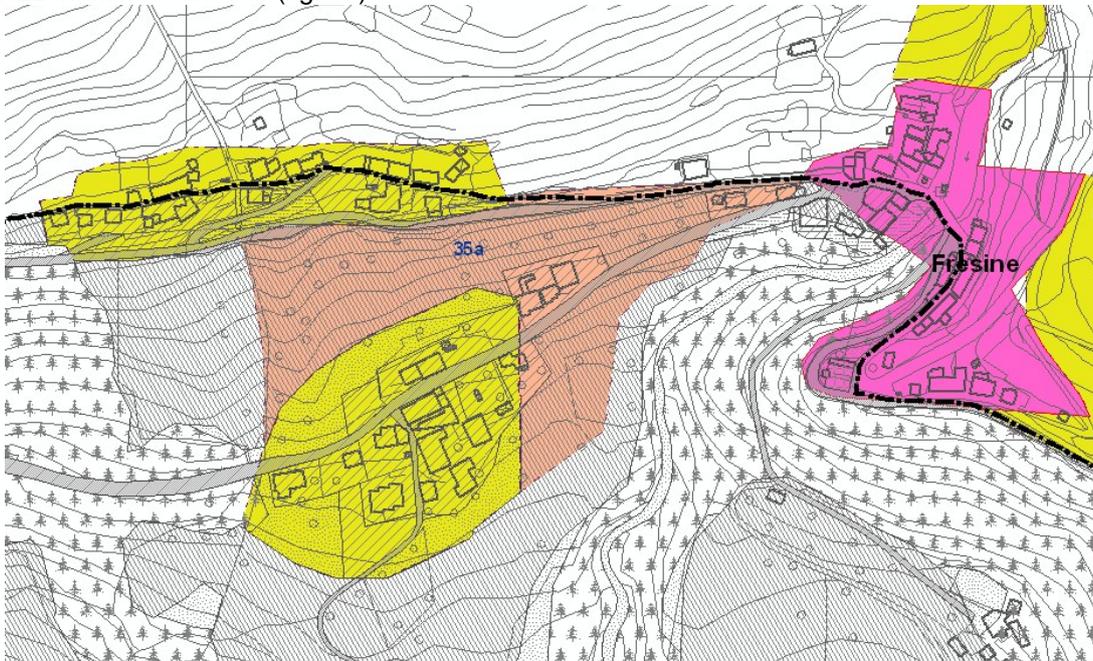
OSSERVAZIONE 8

Osservazione alla:

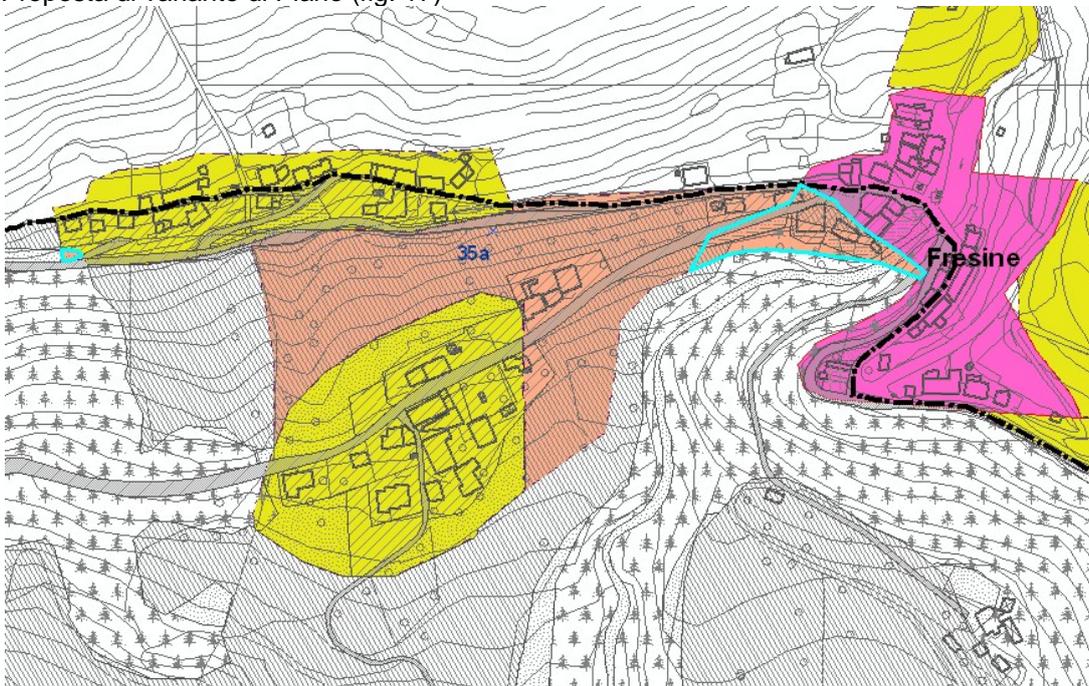
PROPOSTA DI VARIANTE N. 35a

Si propone di ampliare la proposta di variante 35a andando a ricomprendere gli edifici esistenti e azzonati dal PRG come "B1 Completamento residenziale" attualmente esclusi dalla ZIC (fig. 17). Inoltre si propone di ampliare la ZIC a Isola ricomprendendo parti della viabilità e parte degli edifici esistenti attualmente esclusi, al fine di ricorrenziare e armonizzare i confini ad una pianificazione di PRG preesistente (fig. 18).

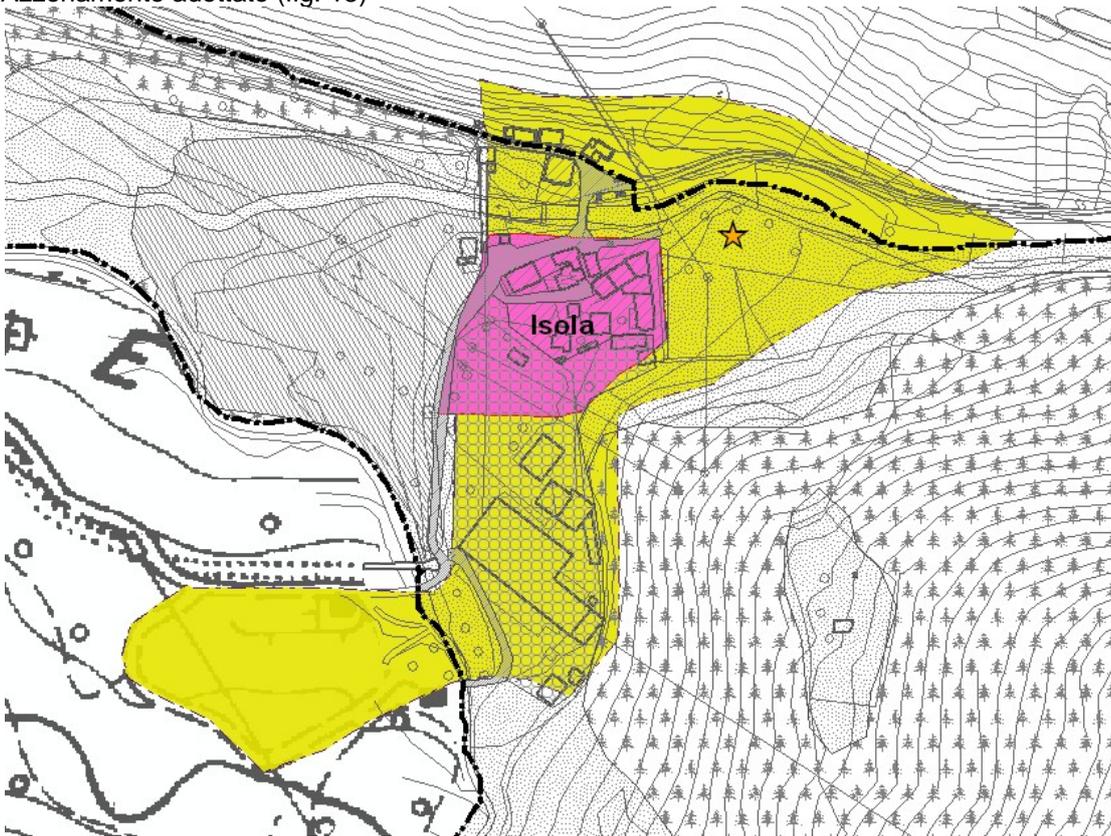
Azzonamento adottato (fig. 16)



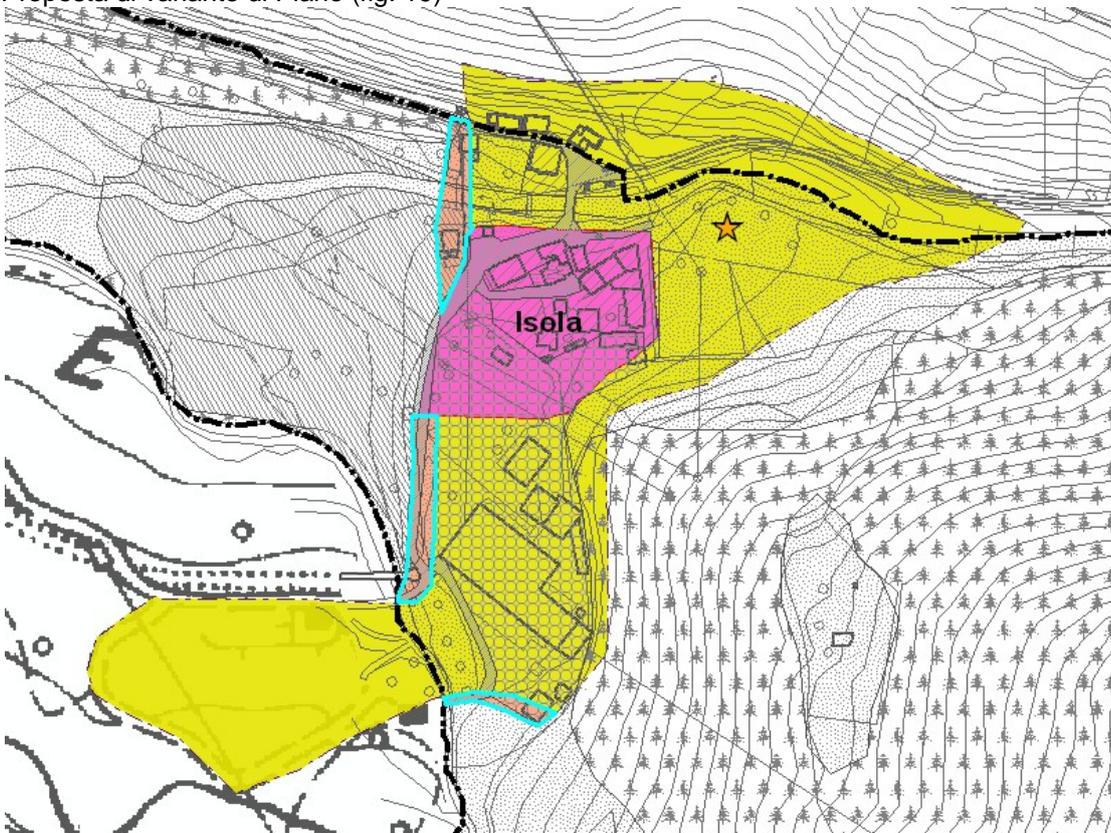
Proposta di variante di Piano (fig. 17)



Azzonamento adottato (fig. 18)



Proposta di variante di Piano (fig. 19)



VERIFICA SULLE SUPERFICI OSSERVATE

Di seguito si verificano le superfici osservate.

Osservazione	Proposta di variante adottata ZIC	Superficie adottata ZIC con variante	OSSERVAZIONE		
			Superficie stralciata	Superficie aggiuntiva	Superficie totale rimanente a seguito di osservazione
OSSERVAZIONE 1	PROPOSTA DI VARIANTE N. 17c	12.144	-1.213	1.542	12.474
OSSERVAZIONE 2	PROPOSTA DI VARIANTE N. 35c	21.275	-12.195	3.442	12.523
OSSERVAZIONE 3	PROPOSTA DI VARIANTE N. 17f	18.440	-4.782	6.820	20.479
OSSERVAZIONE 4	PROPOSTA DI VARIANTE N. 17g	-19.327	-4.479	2.285	-21.521
OSSERVAZIONE 5	PROPOSTA DI VARIANTE N. 35d (NON ACCOLTA)	0	0	1.098	1.098
OSSERVAZIONE 6	PROPOSTA DI VARIANTE N. 17d	4.968	0	374	5.342
OSSERVAZIONE 7	PROPOSTA DI VARIANTE N. 38a	14.423	-16.680	6.150	3.892
OSSERVAZIONE 8	PROPOSTA DI VARIANTE N. 35a	18.126	0	4.341	22.467
		70.050	-39.348	26.052	56.754

In sintesi: con l'osservazione presentata, a fronte di una migliore ricomposizione e coerenza delle ZIC, si diminuiscono le superfici di espansione delle ZIC di mq. 13.296 salvaguardando la naturalità e le vocazioni di tutela del Parco.