

COMMITTENTE:

Comune di Saviore dell'Adamello
San Marco, 19
24040 – Saviore dell'Adamello (BS)



REGIONE LOMBARDIA

Provincia di BRESCIA

Comune di SAVIORE DELL'ADAMELLO

PROGETTISTA:

Ing. Emiliano Giorgi

**CONSULENZA GEOLOGICA:**

Geol. Luca M. Albertelli

PROGETTO DEFINITIVO

INTERVENTI DI RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO
ATTRAVERSO IL CONSOLIDAMENTO STATICO CON ELEMENTI
IN C.A. E PERFORAZIONI PROFONDE.
CUP J17H21005910002. C.I.G. Z0E346A9FF

18 RELAZIONE PAESAGGISTICA

Marzo 2022

LAND & COGEO

UFFICI SEDE OPER.: Via Montegrappa, 41 – 24060
Rogno (BG)

SEDE LEGALE: Via Manifattura 29/G
25047 DARFO B.T.(BS)
Tel. Tel. 0354340011 fax. 0354340011
P.IVA 03480990989

www.cogeo.info

ING. EMILIANO GIORGI

UFFICI SEDE OPER.: Via Faede 34/E 25040 ESINE (BS)

INDICE

1	FINALITA' E CONTENUTI DELLO STUDIO	2
2	CARATTERISTICHE PROGETTO	3
3	PIANI COMUNALI E SOVRACOMUNALI	4
	Piano Territoriale Regionale(PTR)	4
	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia – PTCP	11
	Piani comunali	13
4	DEFINIZIONE DELLE OPERE DI INTERVENTO	17
5	DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI PAESAGGISTICI	17

1 FINALITA' E CONTENUTI DELLO STUDIO

In data 8 novembre 2021 si è verificato in Comune di Saviore dell'Adamello il franamento di una porzione di versante che ha interessato Via Adamello interrompendone completamente la transitabilità. A seguito di tale evento sono state immediatamente predisposte le opere di somma urgenza con la predisposizione di opere in cemento armato e tiranti per la sola porzione di frana dove il muro di sostegno superiore risultava in precarie condizioni di stabilità.

Regione Lombardia ha finanziato il Comune di Saviore dell'Adamello per un importo pari a 408.000 euro quali attività di urgenza per completare le opere di messa in sicurezza dell'intero versante. La presente relazione descrive la soluzione tecnica adottata per realizzare tali opere che prevedono di inglobare anche le strutture in cemento armato realizzate in somma urgenza cercando di armonizzare dal punto di vista paesaggistico e di impatto visivo l'intervento nella sua globalità.

La soluzione adottata prevede dapprima l'esecuzione di opere di sostegno con berlinese di micropali a tergo della nicchia di frana, per consentire la rimozione del materiale instabile e il completamento delle opere di messa in sicurezza del pendio attraverso la realizzazione di opere di sostegno rivestite in pietrame.

Il comune di Saviore ha conferito l'incarico di "messa in sicurezza della frana verificatasi il giorno 08 novembre 2021 del versante che sovrasta via Adamello in comune di Saviore dell'Adamello – Intervento di riduzione del rischio idrogeologico attraverso il consolidamento statico con elementi in c.a. e perforazioni profonde" al dott. Ing. Giorgi Emiliano per la progettazione delle opere e alla società Land & Cogeo s.r.l. per la componente geologica.

2 CARATTERISTICHE PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di opere strutturali, successivamente rivestite con materiale in pietrame del luogo opportunamente agganciato alle retrostrutture, e poggiante su fondazione dedicata.

E' prevista la posa in opera di materiale arboreo di rivestimento, nonché la mascheratura dell'intervento di prima fase con tinteggiatura su fondo di calcestruzzo.



3 PIANI COMUNALI E SOVRACOMUNALI

Piano Territoriale Regionale(PTR)

I contenuti del presente paragrafo sono da intendersi come elementi di valutazione del contesto paesaggistico di riferimento. All'interno del PTR, le aree vengono inserite nella Comunità Montana della Valle Camonica e in particolare nel Parco Naturale dell'Adamello. A seguire degli stralci delle tavole del PTR.



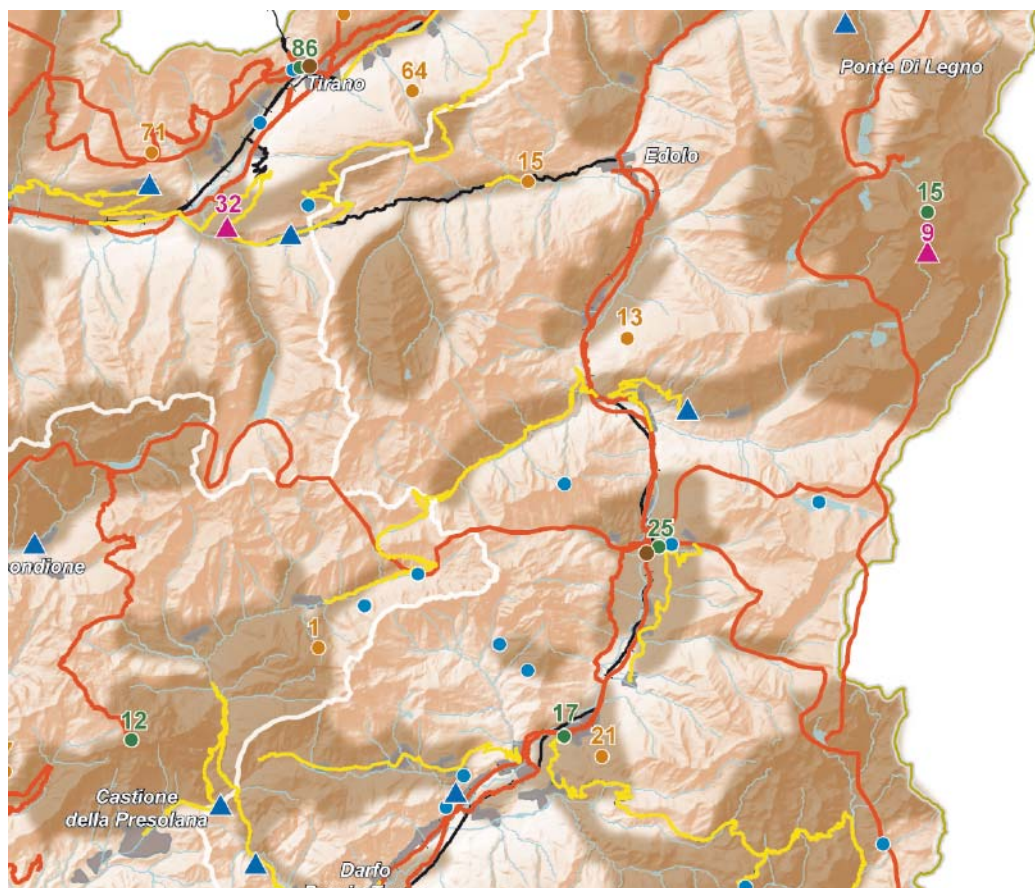
Legenda

- Ambiti geografici
- Autostrade e tangenziali
- Strade statali
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
- Confini provinciali
- Confini regionali
- Ambiti urbanizzati
- Laghi

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

- Fascia alpina
 - Paesaggi delle valli e dei versanti
 - Paesaggi delle energie di rilievo
- Fascia prealpina
 - Paesaggi dei laghi insubrici
 - Paesaggi della montagna e delle dorsali
 - Paesaggi delle valli prealpine
- Fascia collinare
 - Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
 - Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banica
- Fascia alta pianura
 - Paesaggi delle valli fluviali scavate
 - Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta
- Fascia bassa pianura
 - Paesaggi delle fasce fluviali
 - Paesaggi delle colture foraggere
 - Paesaggi della pianura cerealicola
 - Paesaggi della pianura risicola
- Oltrepo pavese
 - Paesaggi della fascia pedeappenninica
 - Paesaggi della montagna appenninica
 - Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche

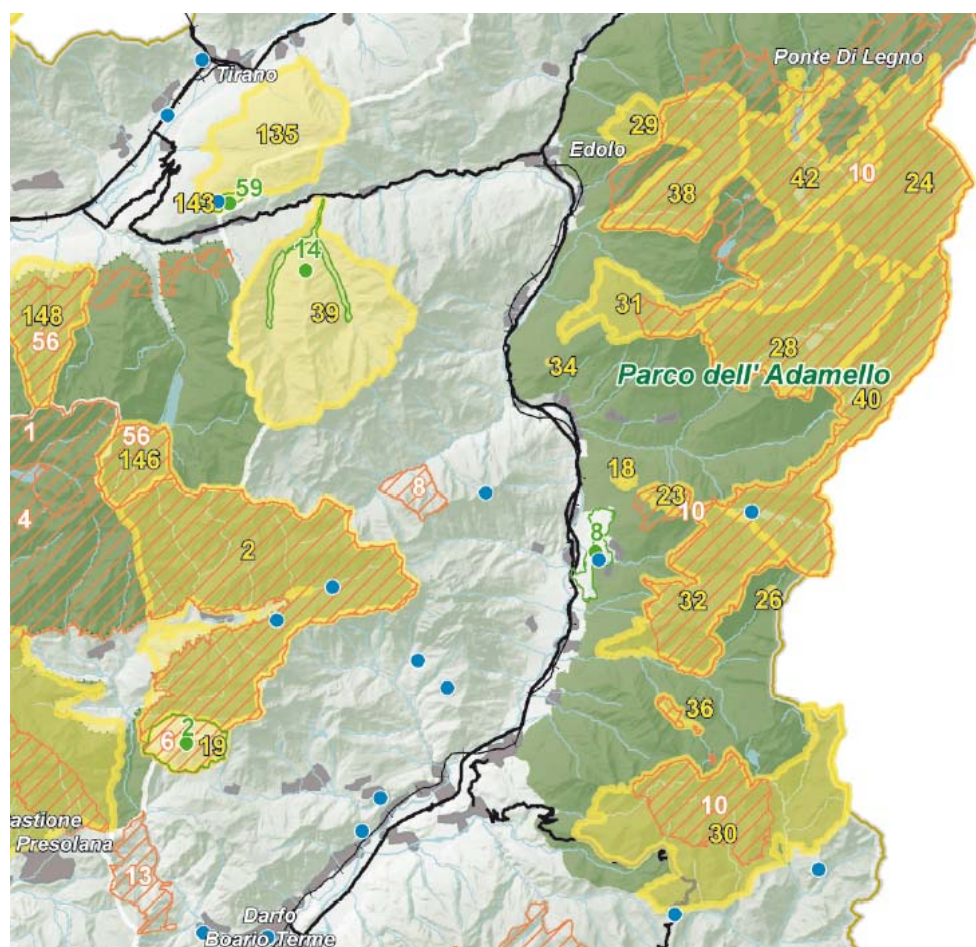
A - Ambiti geografici e Unità tipologiche Paesaggio



Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Luoghi dell'identità regionale
- Paesaggi agrari tradizionali
- Geositi di rilevanza regionale
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità
- Strade panoramiche - [vedi anche Tav. E]
- Linee di navigazione
- Tracciati guida paesaggistici - [vedi anche Tav. E]
- Belvedere - [vedi anche Tav. E]
- Visuali sensibili - [vedi anche Tav. E]
- Punti di osservazione del paesaggio lombardo - [art. 27, comma 4]
- Tracciati stradali di riferimento
- Bacini idrografici interni
- Ferrovie
- Ambiti urbanizzati
- Idrografia superficiale
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
-
- AMBITI DI RILEVANZA REGIONALE**
- Della montagna
- Dell'Oltrepò
- Della pianura

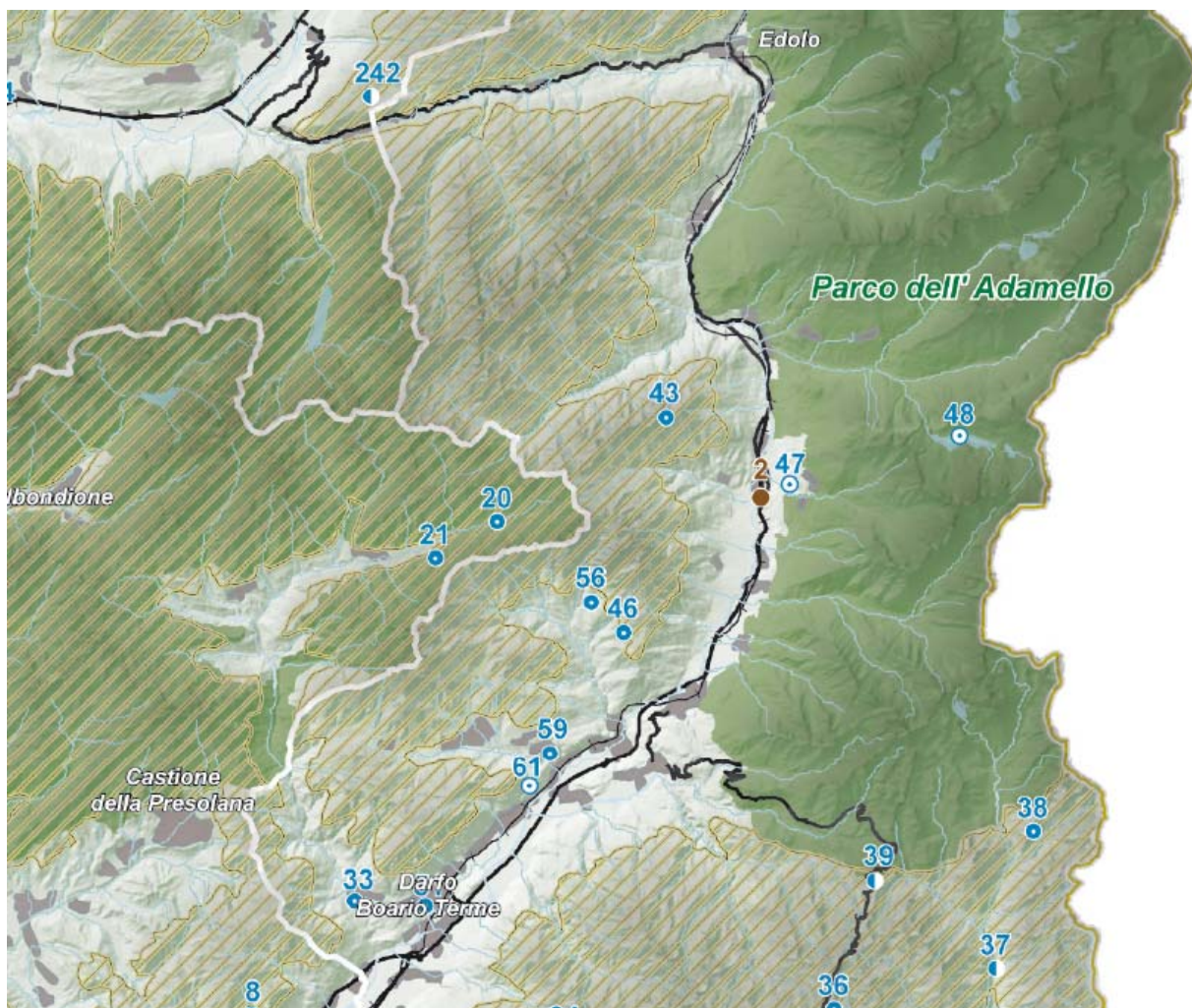
B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico



Legenda



C – Istituzioni per la tutela della natura



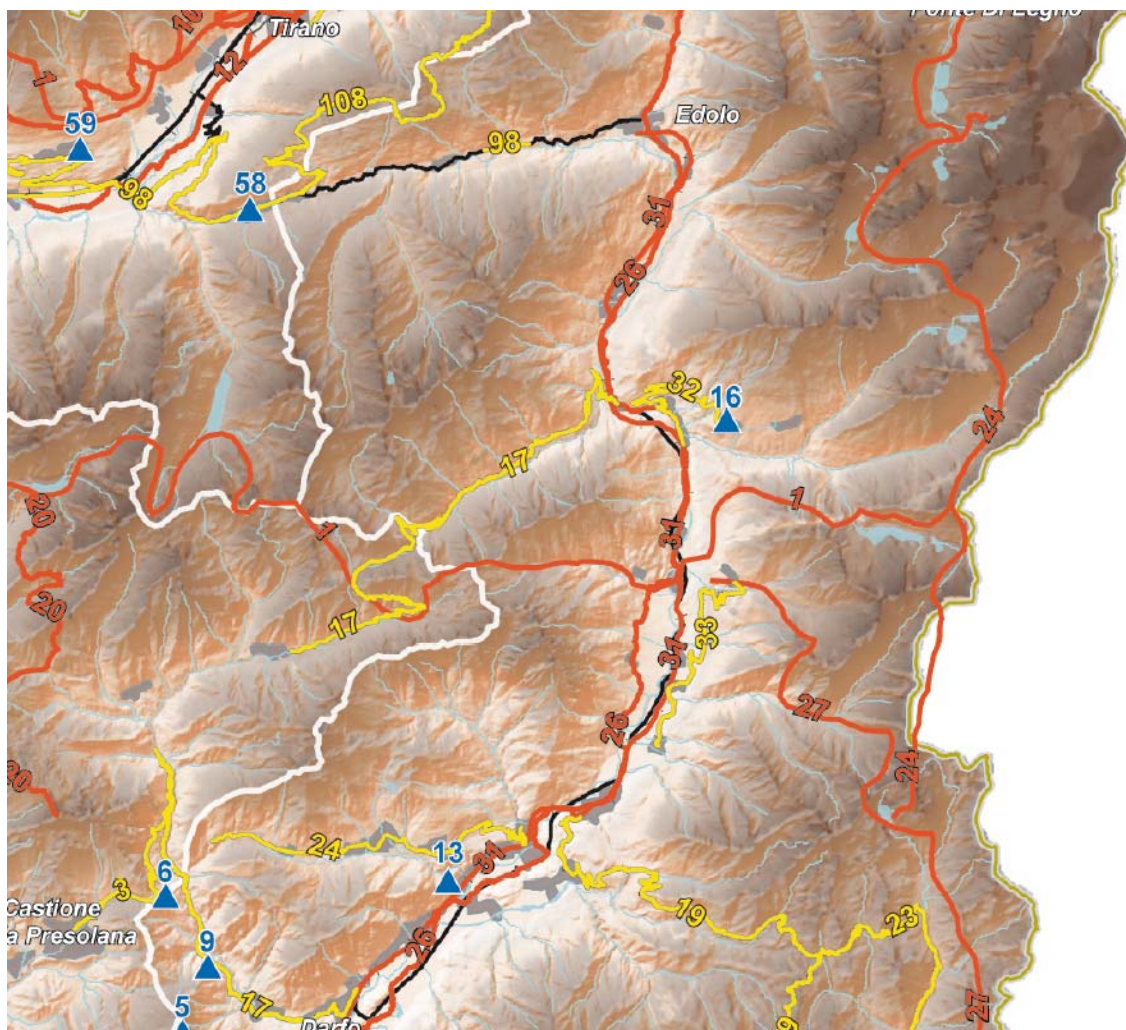
Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio
- Parchi regionali istituiti

AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
- Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
- Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
- Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
- Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
- Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
- Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
- Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
- Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
- Oltropò pavovo - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
- Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]

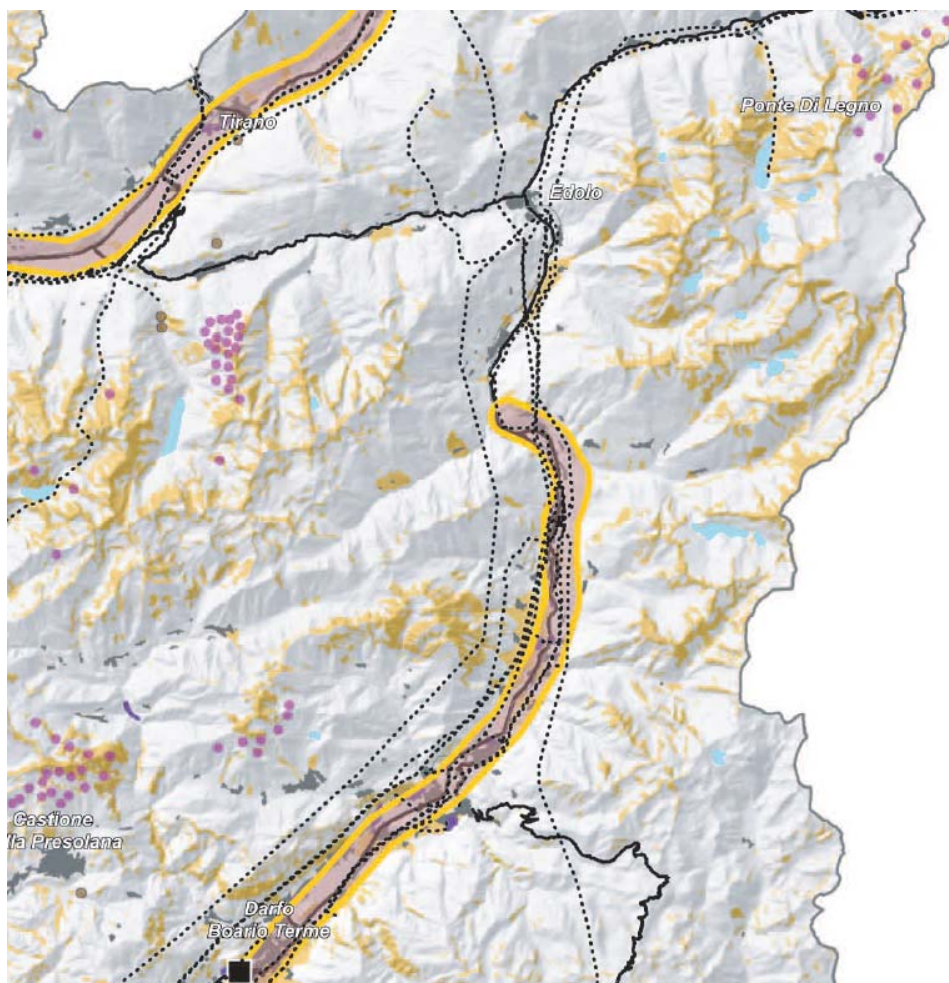
D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale



Legenda

	Confini provinciali
	Confini regionali
	Strade panoramiche - [art. 26, comma 9]
	Linee di navigazione
	Tracciati guida paesaggistici - [art. 26, comma 10]
	Belvedere - [art. 27, comma 2]
	Visuali sensibili - [art. 27, comma 3]
	Tracciati stradali di riferimento
	Bacini idrografici interni
	Ferrovie
	Ambiti urbanizzati
	Idrografia superficiale
	Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura

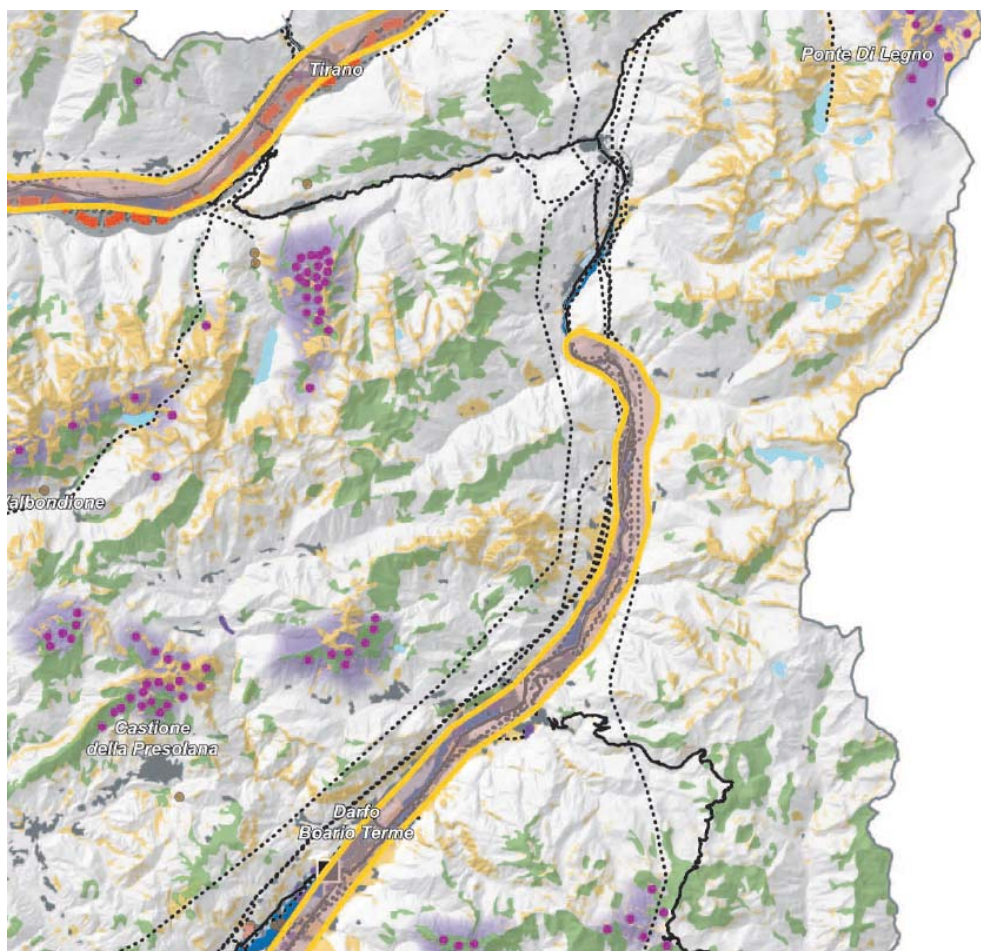
E- Viabilità di rilevanza paesistica



Legenda

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Laghi e fiumi principali Idrografia superficiale Tessuto urbanizzato Rete ferroviaria Rete viaria di interesse regionale <p>1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI</p> <ul style="list-style-type: none"> Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2] <p>2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI</p> <ul style="list-style-type: none"> Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1] Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) - [par. 2.2] Aeroporti - [par. 2.3] Rete autostradale - [par. 2.3] Elettrodotti - [par. 2.3] Principali centri commerciali - [par. 2.4] Multiplex cinematografico (multiplex) - [par. 2.4] Aree industriali-logistiche - [par. 2.5] Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6] Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7] Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8] | <p>3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4] <p>4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> Cave abbandonate - [par. 4.1] Aree agricole dismesse - [par. 4.8]
<small>denudazione di superficie maggiore del 10% (periodo di riferimento 1990-2004)</small> <p>5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI</p> <ul style="list-style-type: none"> Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2] Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4] |
|---|--|

F – Riqualificazione paesaggistica



Legenda

- Laghi e fiumi principali
- Idrografia superficiale
- Tessuto urbanizzato
- Rete ferroviaria
- Rete viaria di interesse regionale

1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI

- Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]
- Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) - [par. 1.4]
- Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) - [par. 1.4]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI

- Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
- Ambito di possibile "dilatazione" del "Sistema metropolitano lombardo" - [par. 2.1]
- Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) - [par. 2.2]
- Neo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2]
Incremento della superficie urbanizzata maggiore del 1% (dal periodo 1990-2004)
- Aeroporti - [par. 2.3]
- Rete autostradale - [par. 2.3]
- Elettrodotti - [par. 2.3]
- Linee ferroviarie alta velocità/alta capacità (esistenti e programmate) - [par. 2.3]
- Interventi di grande visibilità programmati - [par. 2.3]

- Principali centri commerciali - [par. 2.4]
- Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
- Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
- Distretti industriali - [par. 2.5]
- Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
- Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
- Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA

- Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTUTILIZZO, ASSANDONO E DISMISSIONE

- Cave abbandonate - [par. 4.1]
- Pascoli sottoposti a rischio di abbandono - [par. 4.6]
- Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
deteriorazione di suoli compresa tra il 0% e il 10% (periodo di riferimento 1990-2005)
- Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8]
deteriorazione di suoli maggiore del 10% (periodo di riferimento 1990-2004)

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTI

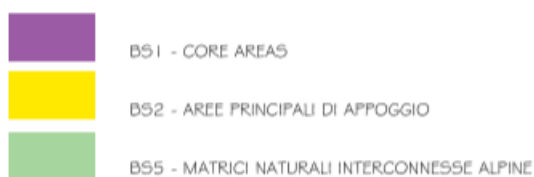
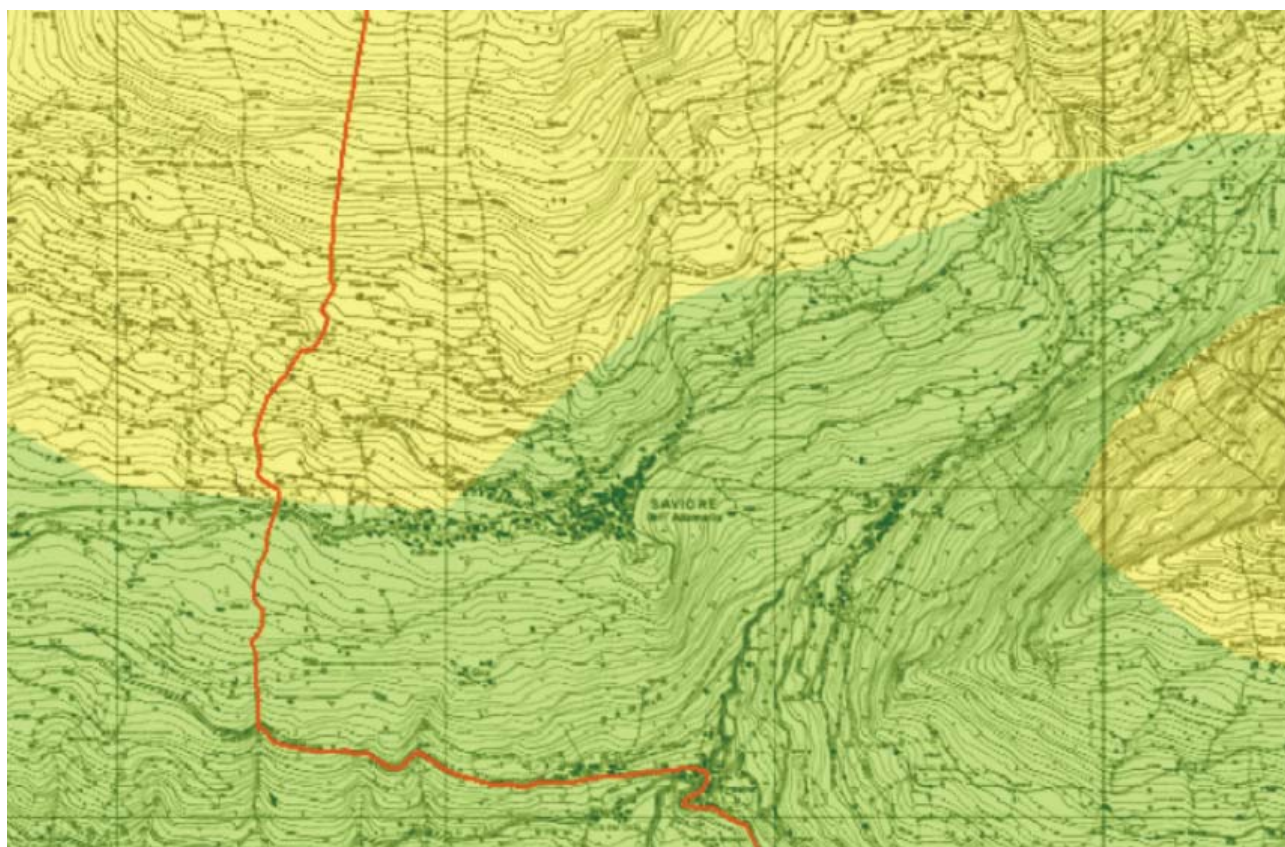
- Aree soggette a più elevato inquinamento atmosferico (zone critiche) - [par. 5.1]
- Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
- Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica

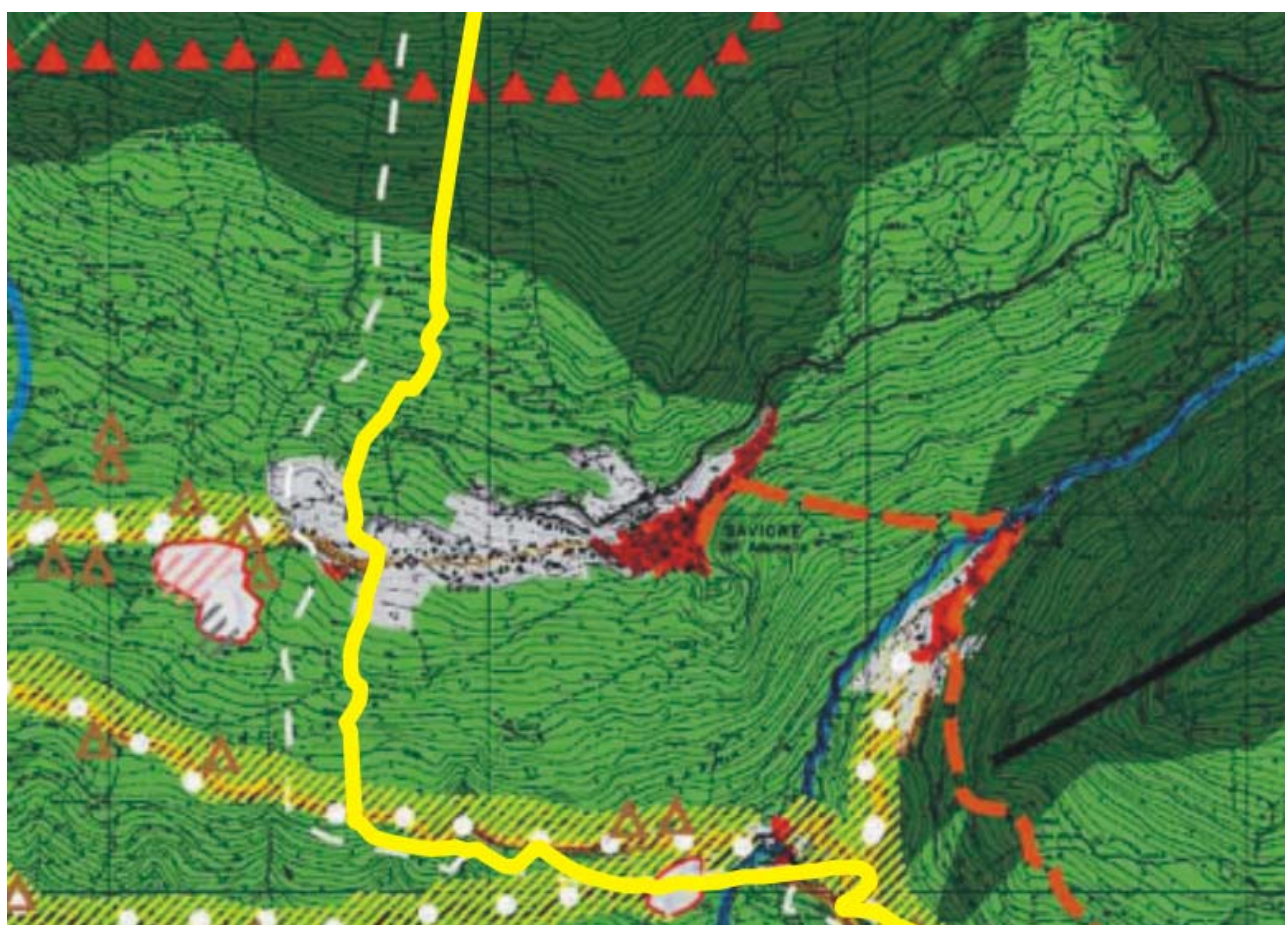
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia – PTCP

A seguire verranno riporti gli stralci, presenti nei documenti del PGT comunale, delle tavole del PTCP per quanto riguarda la componente delle rete ecologica e della tavola paesistica.

La prima tavola inserisce la zona oggetto di intervento come matrici naturali interconnesse alpine (BS5), la seconda evidenzia come la zona ricada nelle aree edificate.



Estratto tratto dal PTCP- Tavola Inquadramento rete ecologica



ALTRE AREE EDIFICATE

Estratto dal PTCP- Tavola Inquadramento tavola paesistica

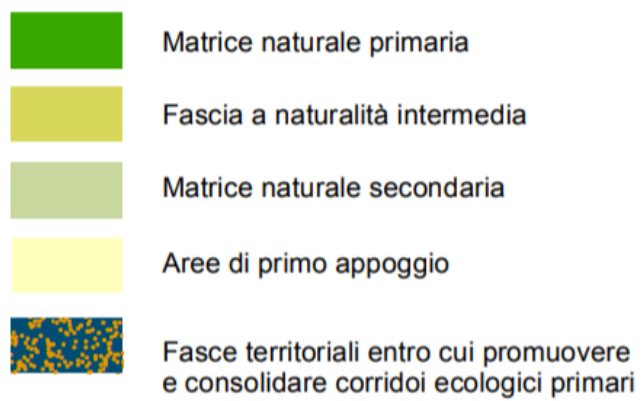
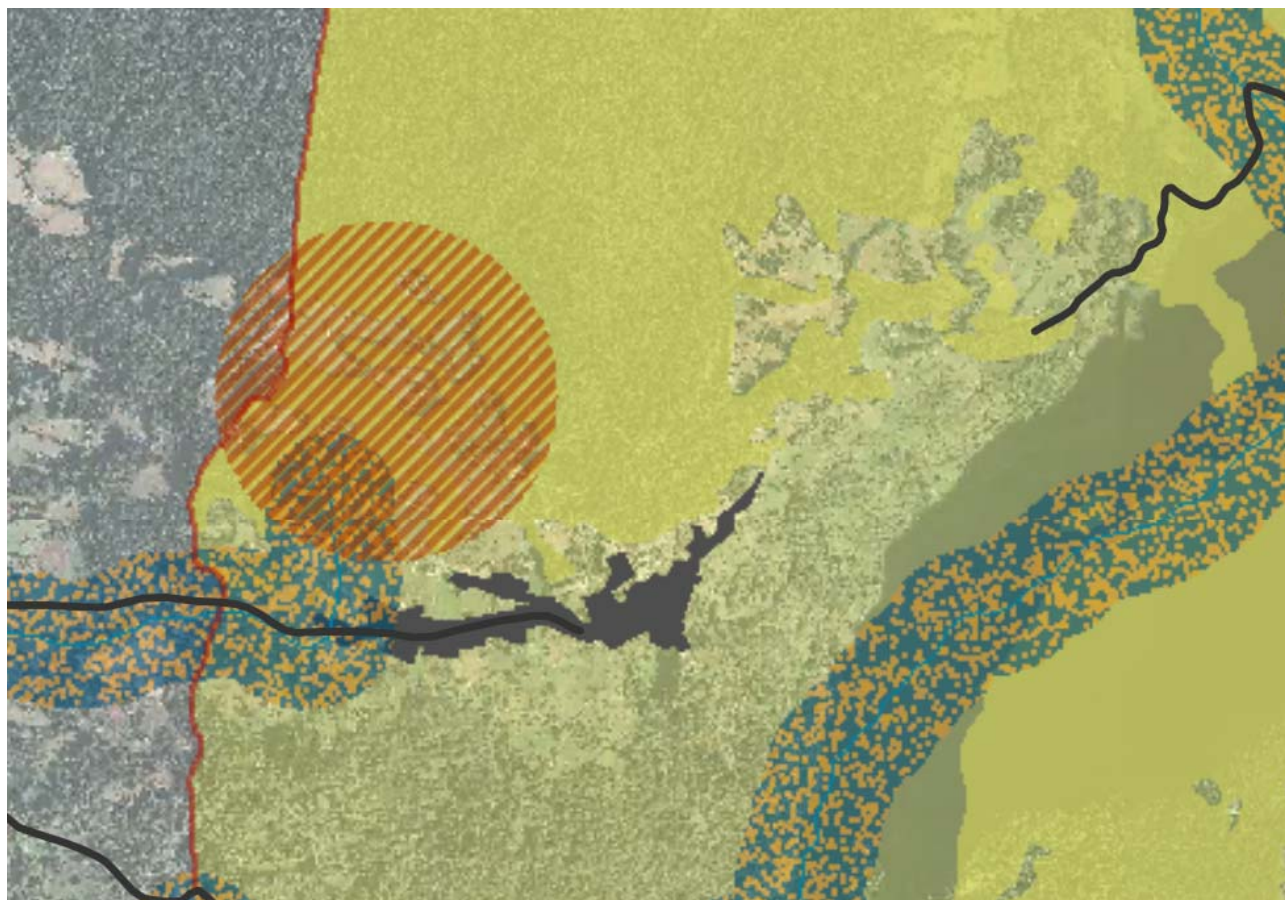


Tavola rete ecologica comunale

Per quanto riguarda la tavola dei vincoli, la zona è esclusa da qualsiasi vincolo ambientale paesaggistico.

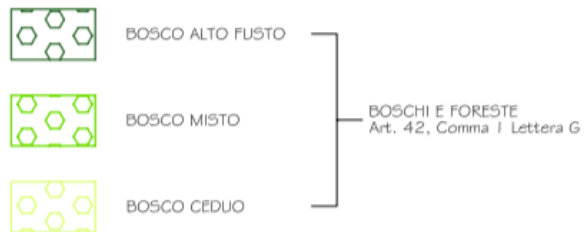
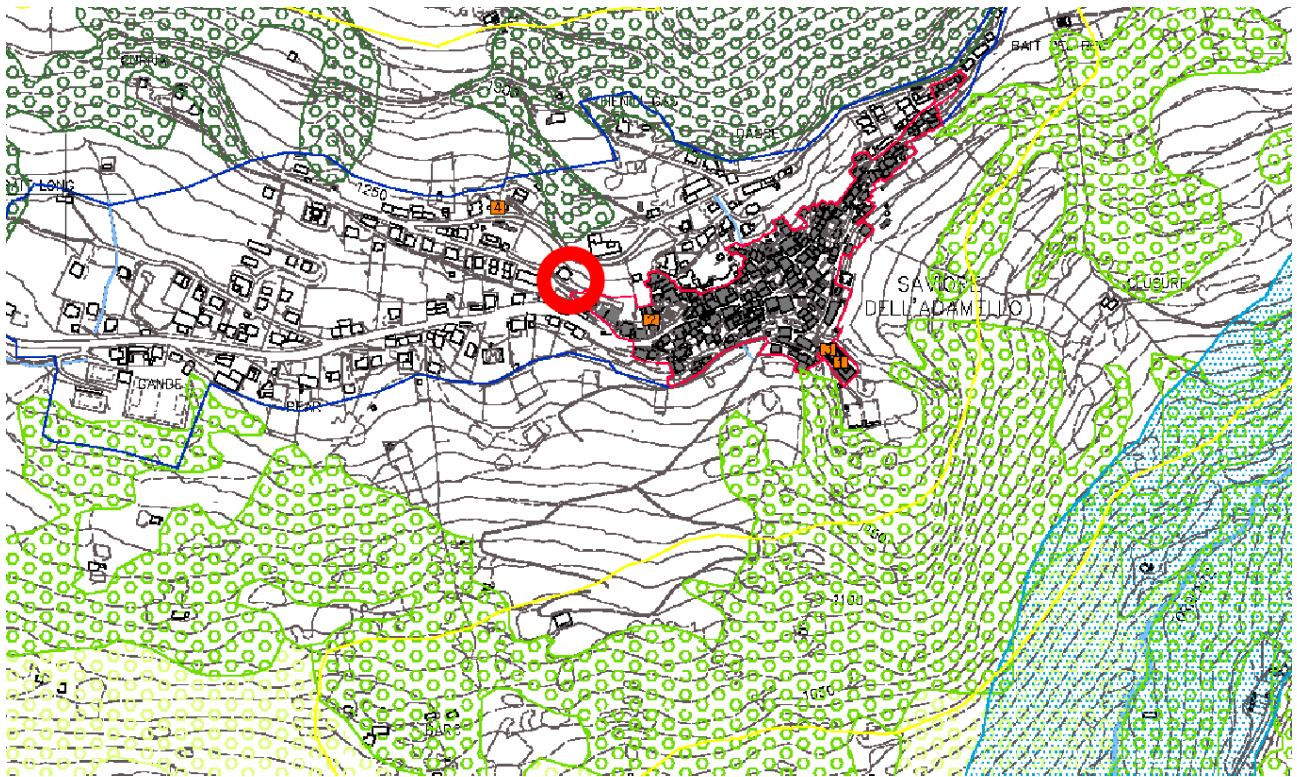
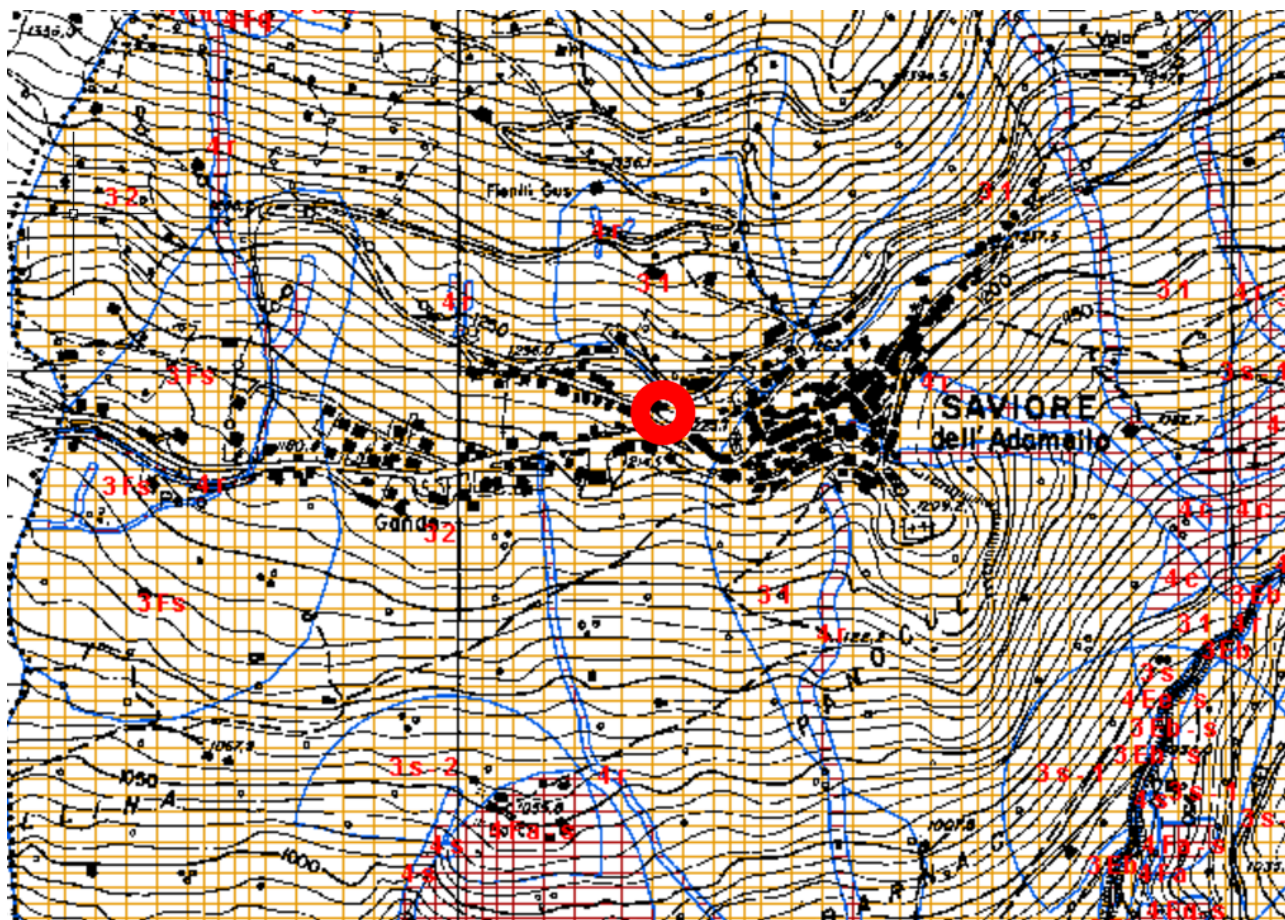
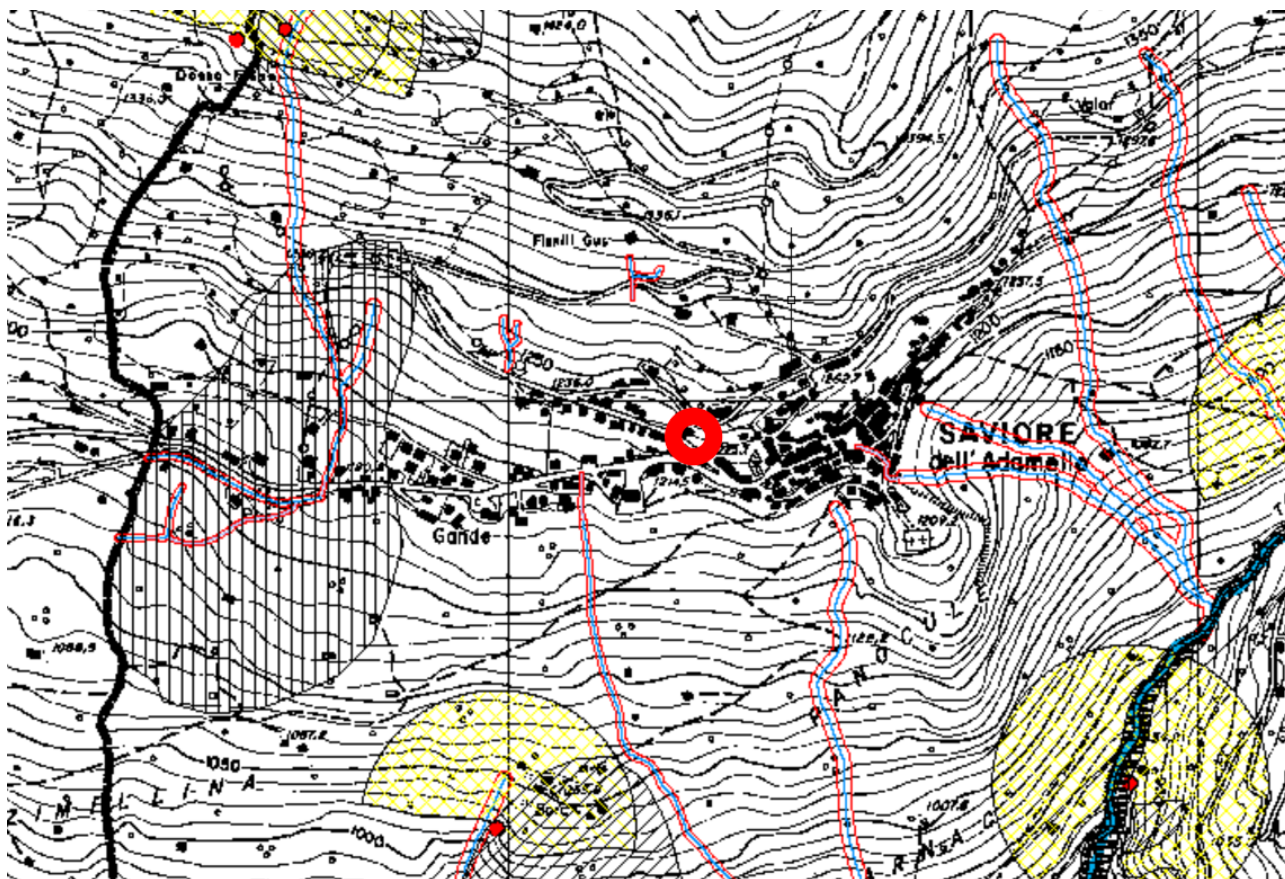


Tavola sistema dei vincoli paesaggistici e ambientali

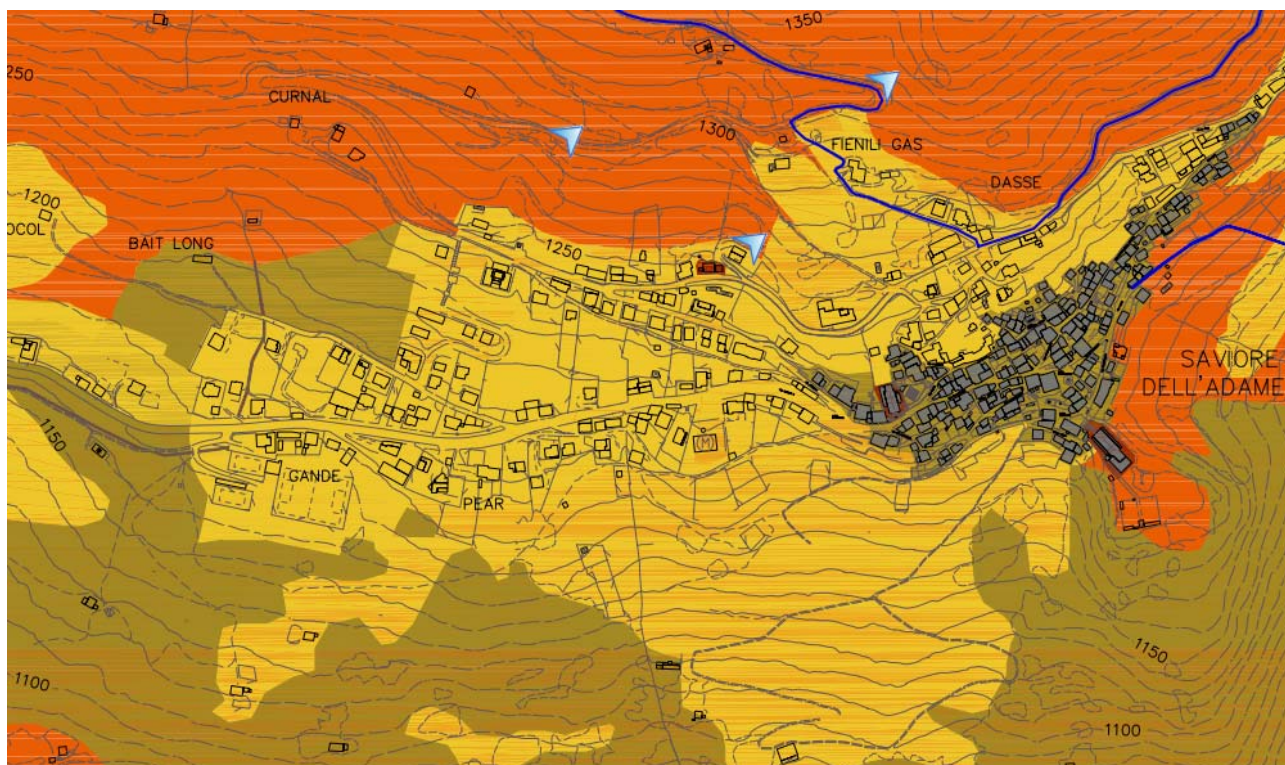
Per quanto riguarda la componente geologica l'area risulta inserita in classe 4 di fattibilità ma non presenta fenomeni PAI né vincoli geologici.



Estratto carta di fattibilità geologica tratta da PGT comunale



Estratto carta dei vincoli geologici tratta da PGT comunale

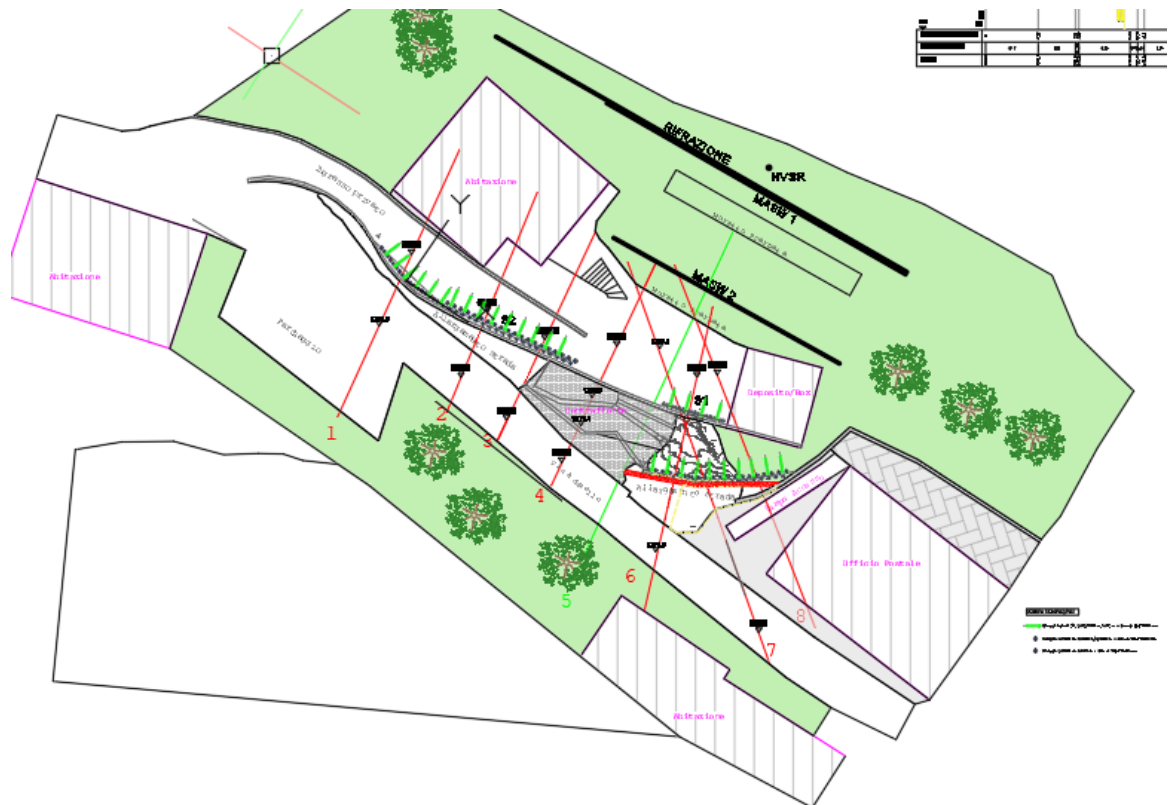


CLASSE 2 - SENSIBILITA' PAESISTICA BASSA

Estratto tavola classi di sensibilità

4 DEFINIZIONE DELLE OPERE DI INTERVENTO

Sono previste due fasi di realizzazione delle opere: si riporta stralcio delle sezioni di progetto.



- 1) La prima fase è la realizzazione, come da tavole esecutive allegate alla presente di berlinesi di micropali di altezze diverse come visibile nelle sezioni di progetto dalla 1 alla 8. Tali opere hanno la duplice funzione:
 - a. Sostegno delle parti instabili a monte
 - b. Appoggio per la realizzazione del rivestimento in pietrame locale
- 2) La seconda fase è la demolizione del materiale roccioso fronte strada, con la messa a nudo della berlinese, la realizzazione di una fondazione alla base per l'appoggio del materiale di rivestimento, oltre che la posa in opera del materiale stesso opportunamente agganciato alla retrostante struttura portante.

E' prevista anche la realizzazione, nelle parti liberate dalla roccia, di allargamento stradale. In corrispondenza dell'accesso all'edificio delle Poste, è prevista la realizzazione di un maggiore allargamento, e il collegamento tra la quota di camminamento superiore e la strada esistente.

Al fine di meglio contestualizzare l'intervento precedente con l'intervento oggetto della presente, è prevista la realizzazione di una mascheratura con tinteggiatura delle opere in c.a. realizzate con l'intervento di somma urgenza.



5 DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI PAESAGGISTICI

Il grado di incidenza del progetto sull'area è stato valutato mediante la tabella inserita di seguito in cui viene appunto definito il grado di incidenza del progetto sviluppando l'analisi attraverso gli "step" previsti dalle linee guida per l'esame paesistico dei progetti.

In particolare saranno analizzate 5 tipologie di incidenza del progetto, in linea con quanto indicato dalle prescrizioni regionali.

CRITERIO DIO VALUTAZIONE		PARAMETRI DI VALUTAZIONE A SCALA SOVRALocale		PARAMETRI DI VALUTAZIONE A SCALA LOCALE			
1. Incidenza morfologica e tipologica	Peso specifico massimo <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto a:		Peso specifico massimo <1	conservazione o alterazione dei caratteri morfologici del luogo	0,1	
		alle forme naturali del suolo 0			adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le mdesime destinazioni funzionali	0,1	
		alla presenza di sistemi/aree di interesse naturalistico 0			conservazione o alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico culturali o tra elementi naturalistici	0,1	
		alle regole morfologiche e compositive riscontrate nella organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale 0					
peso complessivo massimo <1,5		parziale 0			parziale 0,3	PESO COMPLESSIVO 0,3	
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	Peso specifico massimo <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipiCi del contesto, inteso come ambito di riferimento storico-culturale	0	Peso specifico massimo <0,5	coerenza, contrasto o indifferenza del progetto rispetto ai modi linguistici tipivi del contesto, inteso come intorno immediato	0,1	
peso complessivo massimo <1,0		parziale 0			parziale 0,1	PESO COMPLESSIVO 0,1	
3. Incidenza visiva	Peso specifico massimo 0,75	Ingombro visivo	0	Peso specifico massimo <0,75	Ingombro visivo	0,1	
		contrasto cromatico	0		occultamento di visuali rilevanti	0	
		alterazione dei profili e dello skyline	0		prospetto su spazi pubblici	0	
peso complessivo massimo <1,5		parziale 0			parziale 0,1	PESO COMPLESSIVO 0,1	
4. Incidenza ambientale	Peso specifico massimo <0,5	alterazione delle possibilità di funzione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva ecc) del contesto paesistico-ambientale				0,1	
peso complessivo massimo <0,5		parziale 0				parziale 0,1	PESO COMPLESSIVO 0,1
5. Incidenza simbolica	Peso specifico massimo <0,25	adeguatezza del progetto rispetto ai valori simbolici e d'immagine celebrativi del luogo	0	Peso specifico massimo <0,25	capacità dell'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo (importanza dei segni e del loro significato)	0	
peso complessivo massimo <0,5		parziale 0			parziale 0	PESO COMPLESSIVO 0	
TOTALE INCIDENZA PROGETTO						0,6	

Una volta stabilito un grado di incidenza del progetto si procede determinando l'impatto paesistico dello stesso. Tale impatto è il prodotto tra il grado di incidenza del progetto e la classe di sensibilità dell'area. In questo caso, nella tavola di sensibilità paesistica dei luoghi contenuta nel pgt comunale la nostra area non risulta inserita; quindi andando a valutare il grado di sensibilità delle aree limitrofe ci troviamo in una classe 2 (sensibilità bassa).

Incrociando i valori di sensibilità e di impatto paesistico si ottiene un valore inferiore a 2.

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito per incidenza del progetto

Classe di sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Le soglie determinanti sono:

- Soglia rilevante valore 5
- Soglia tollerante valore 15

Nel nostro caso avendo un valore inferiore a 1,2 ci troviamo sotto entrambe le soglie: sia quella di rilevanza che quella di tolleranza.

Il progetto risulta quindi conforme, compatibile e sostenibile sotto il profilo paesistico.