

COMMITTENTE:

Comune di Sarezzo
Piazza Cesare Battisti, 4
25068 - Sarezzo (BS)

REGIONE LOMBARDIA

Provincia di BRESCIA

Comune di SAREZZO

PROGETTISTA:

Ing. Giovanni Bono

CONSULENZA GEOLOGICA:

Geol. Luca M. Albertelli

Geol. Iuri Dino Tagliaferri

**STUDIO PROGETTAZIONE
BENGINEERING STUDIO ASSOCIATO**

UFFICI SEDE OPER.: Via Gera 29, 25050 Niardo (BS)

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**PROGETTO ESECUTIVO**

*Ulteriori opere di mitigazione del rischio da caduta massi in
località Noboli – Lotto 2 a*



N° Titolo

Scala

03

**RELAZIONE
PAESAGGISTICA**

Maggio 2024

INDICE

1	FINALITA' E CONTENUTI DELLO STUDIO	2
2	CARATTERISTICHE PROGETTO	2
3	PIANI COMUNALI E SOVRACOMUNALI	3
	Piano Territoriale Regionale(PTR).....	3
	Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia – PTCP.....	11
	Piani comunali.....	12
4	DEFINIZIONE DELLE OPERE DI INTERVENTO	17
5	DEFINIZIONE DEGLI IMPATTI PAESAGGISTICI	18

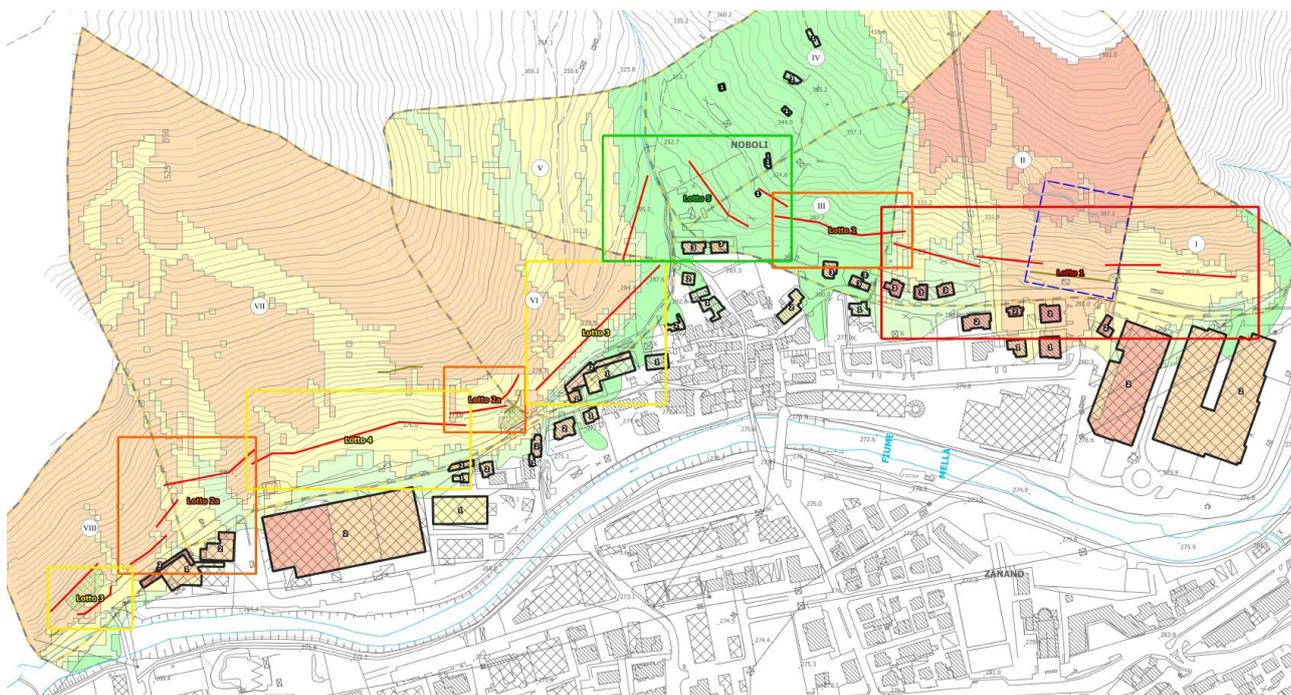
1 FINALITA' E CONTENUTI DELLO STUDIO

Il Comune di Sarezzo, ha conferito i seguenti incarichi relativi al progetto "Ulteriori opere di mitigazione del rischio da caduta massi in località Noboli – Lotto 2 a"

- Studio Tecnico associato BenGeneering per la progettazione delle opere;
- Società Land & Cogeo s.r.l. Geol. Luca Maffeo Albertelli per la consulenza di carattere geologico

2 CARATTERISTICHE PROGETTO

Il progetto propone il miglioramento della situazione di caduta massi lungo un tratto di versante posto a lato della strada comunale di via San bernardino, via Fratelli Capponi e la Pista ciclo-pedonale. Tale porzione di versante è stata suddivisa in diversi lotti a seconda della priorità degli interventi previsti.



Stralcio tav. Planimetri degli interventi

In particolare per la realizzazione del progetto sono stati individuati una serie di interventi di seguiti riassunti:

Posa di barriera paramassi con differenti energie di progetto (3.000 e 5.000 kJ)

Ripristino barriere esistete

Realizzazione di vallo in terra armata

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 Val Trompia.

A seguire degli stralci delle tavole del PTR.



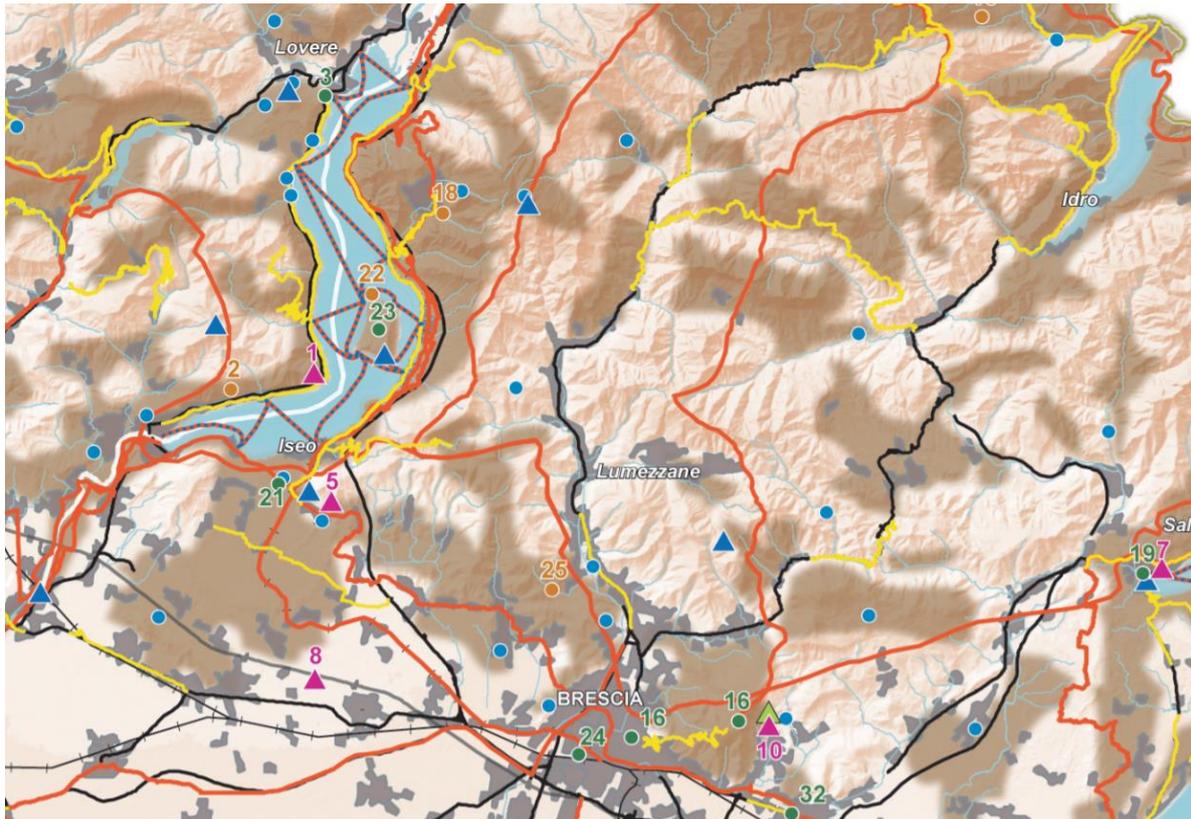
Legenda

- 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 Banina
- 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

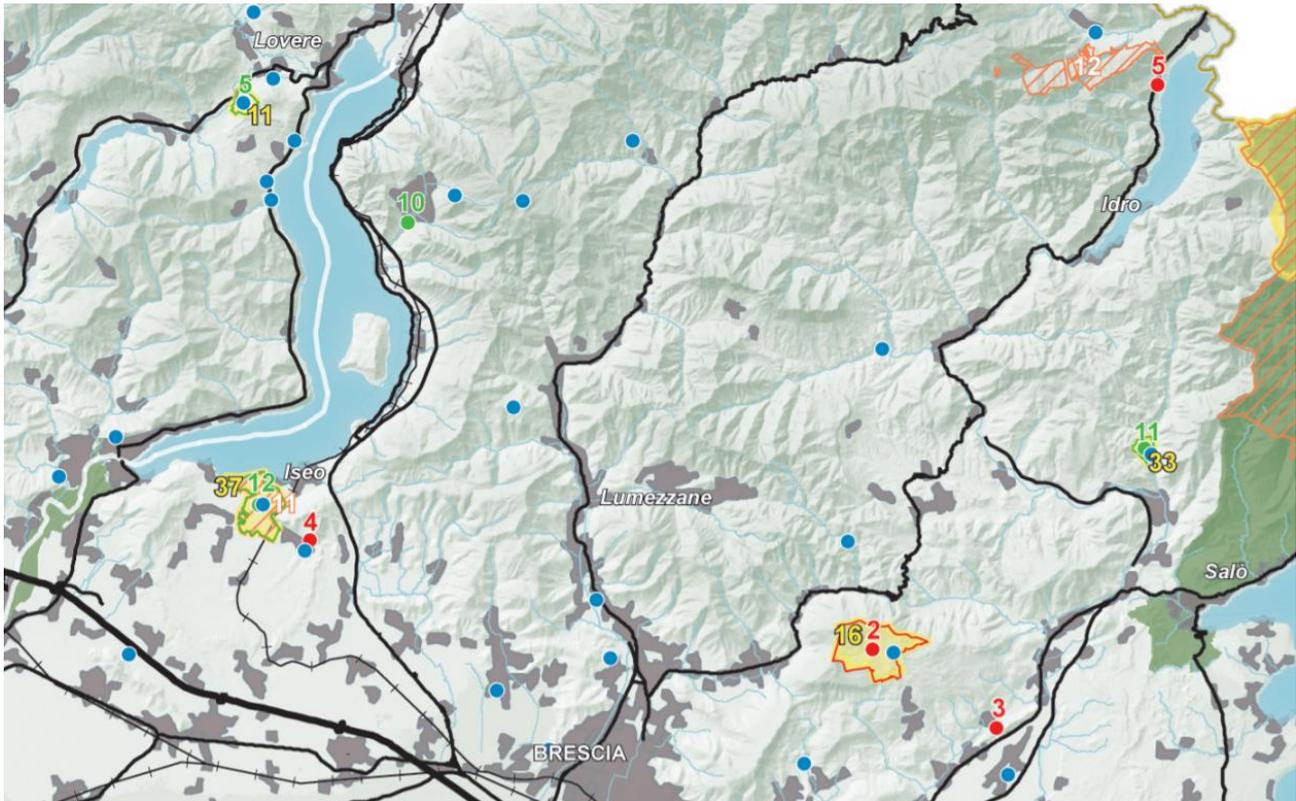
-  Confini provinciali
-  Confini regionali

-  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

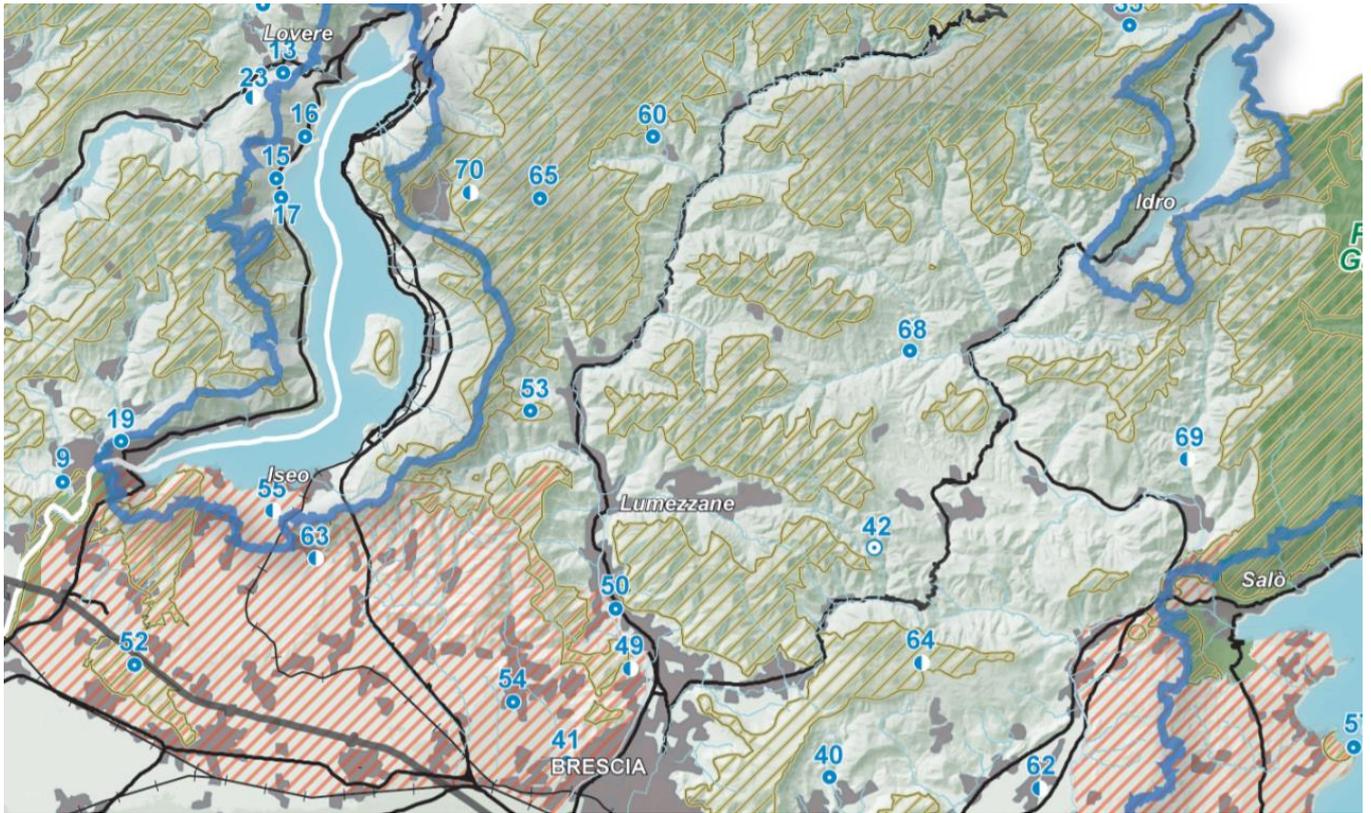
B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico



Legenda

-  Confini provinciali
 -  Confini regionali
 -  Bacini idrografici interni
 -  Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
 -  Idrografia superficiale
 -  Ferrovie
 -  Strade statali
 -  Autostrade e tangenziali
 -  Ambiti urbanizzati
 -  Parco nazionale dello Stelvio
 -  Monumenti naturali
 -  Riserve naturali
 -  Geociti di rilevanza regionale
 -  SIC - Siti di importanza comunitaria
 -  ZPS - Zone a protezione speciale
- PARCHI REGIONALI**
-  Parchi regionali istituiti con ptcp vigente
 -  Parchi regionali istituiti senza ptcp vigente

C – Istituzioni per la tutela della natura



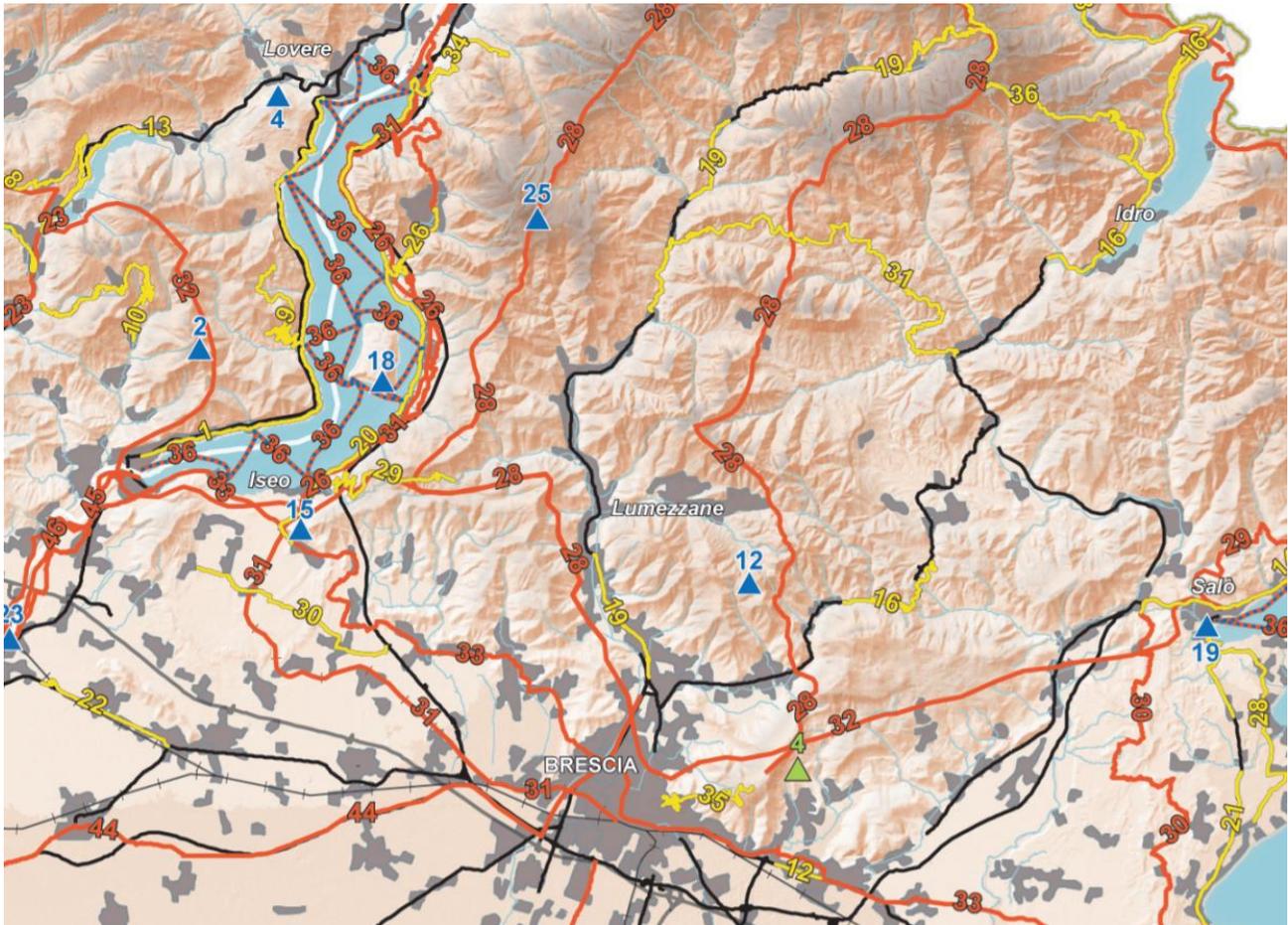
Legenda

- 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 pavese - 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]

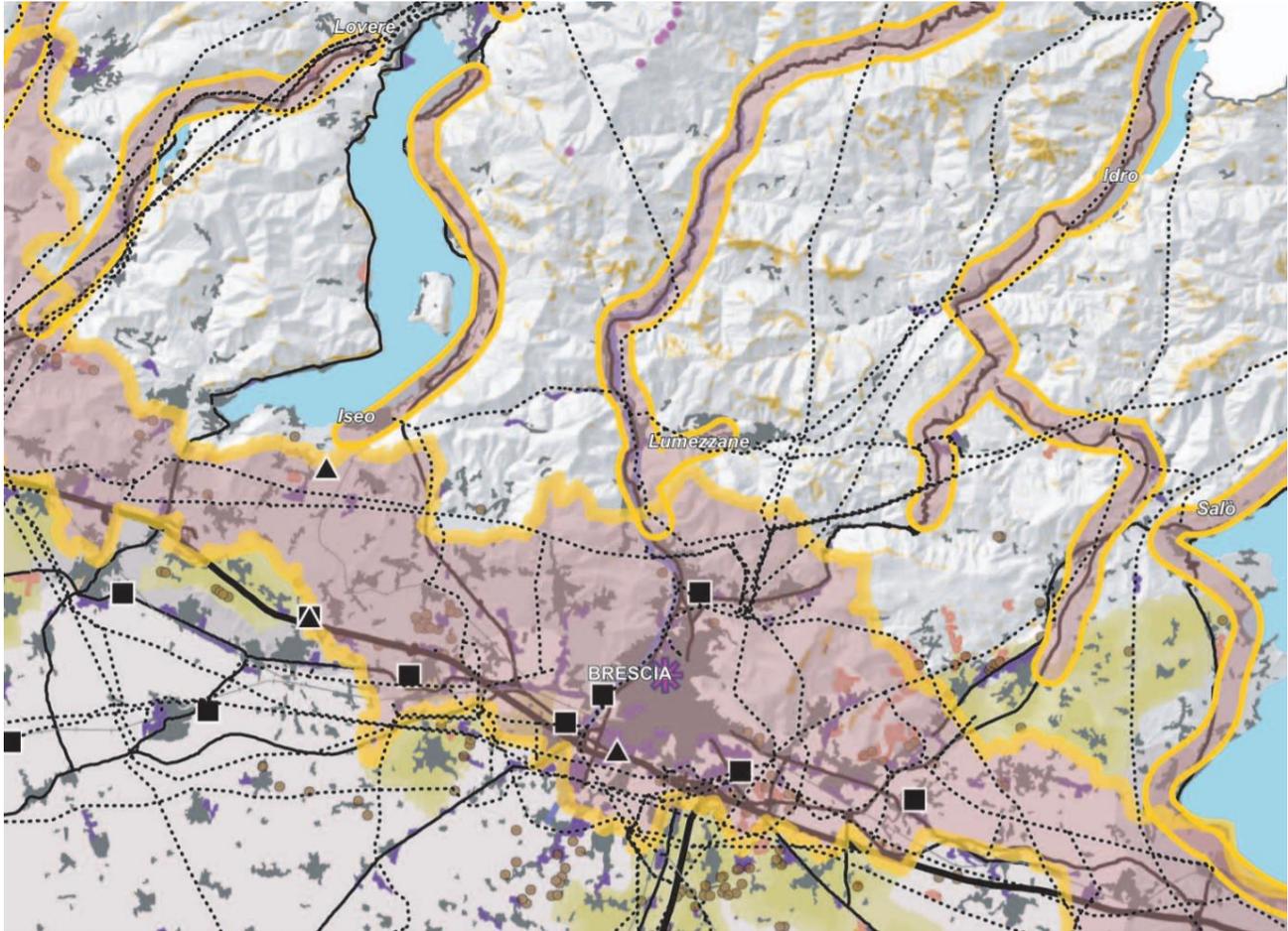
D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale



Legenda

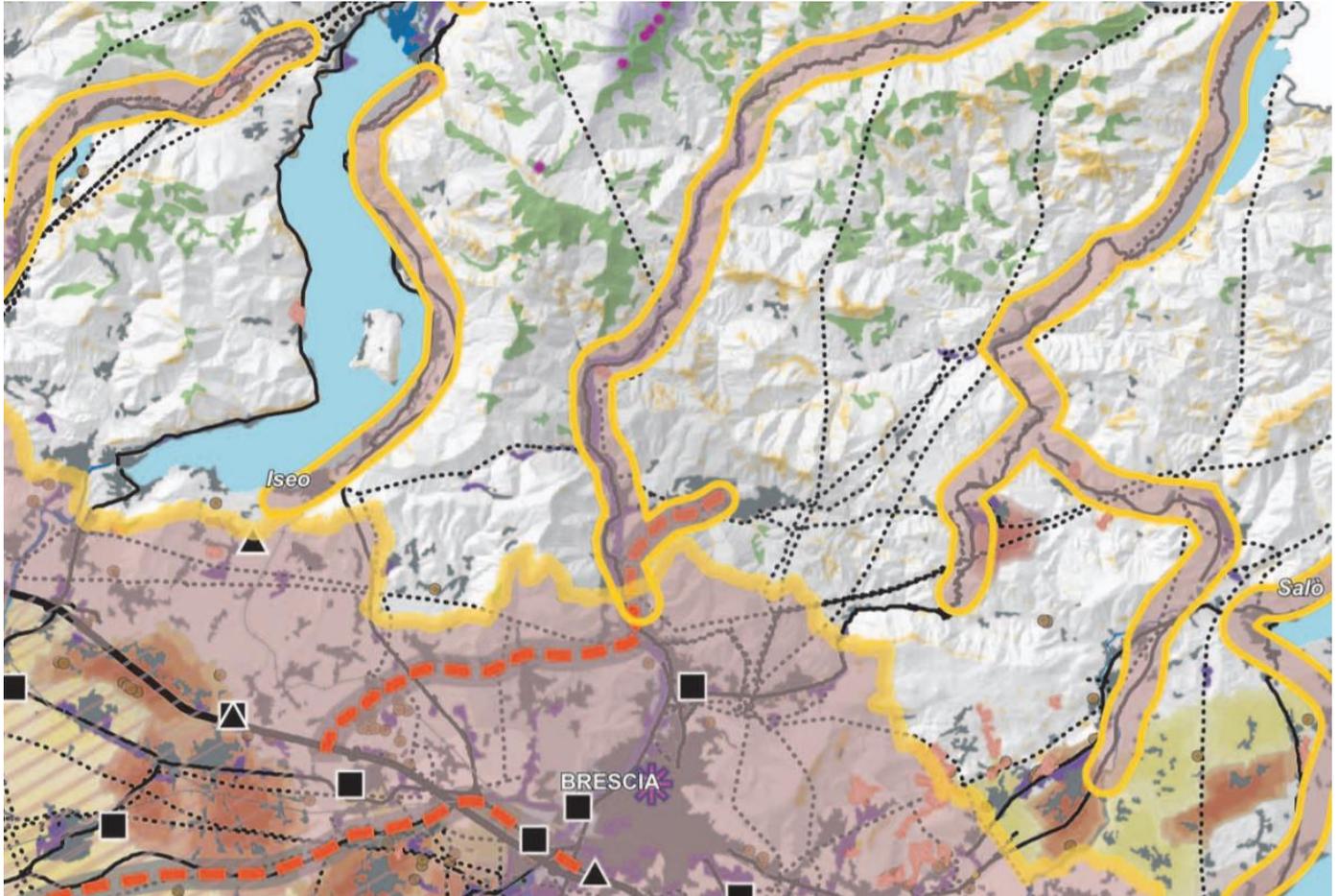
	Confini provinciali
	Confini regionali
	Strade panoramiche - [art. 26, comma 9]
	Linee di navigazione
	Tracciati guida paesaggistici - [art. 26, comma 10]
	Belvedere - [art. 27, comma 2]
	Visuali sensibili - [art. 27, comma 3]
	Tracciati stradali di riferimento
	Bacini idrografici interni
	Ferrovie
	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]  Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]  Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]  Ambienti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]  Ambienti 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 DIMISSIONE</p> <ul style="list-style-type: none">  Cave abbandonate - [par. 4.1]  Aree agricole dismesse - [par. 4.8]
<small>diminuzione di superficie 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] |
|---|---|



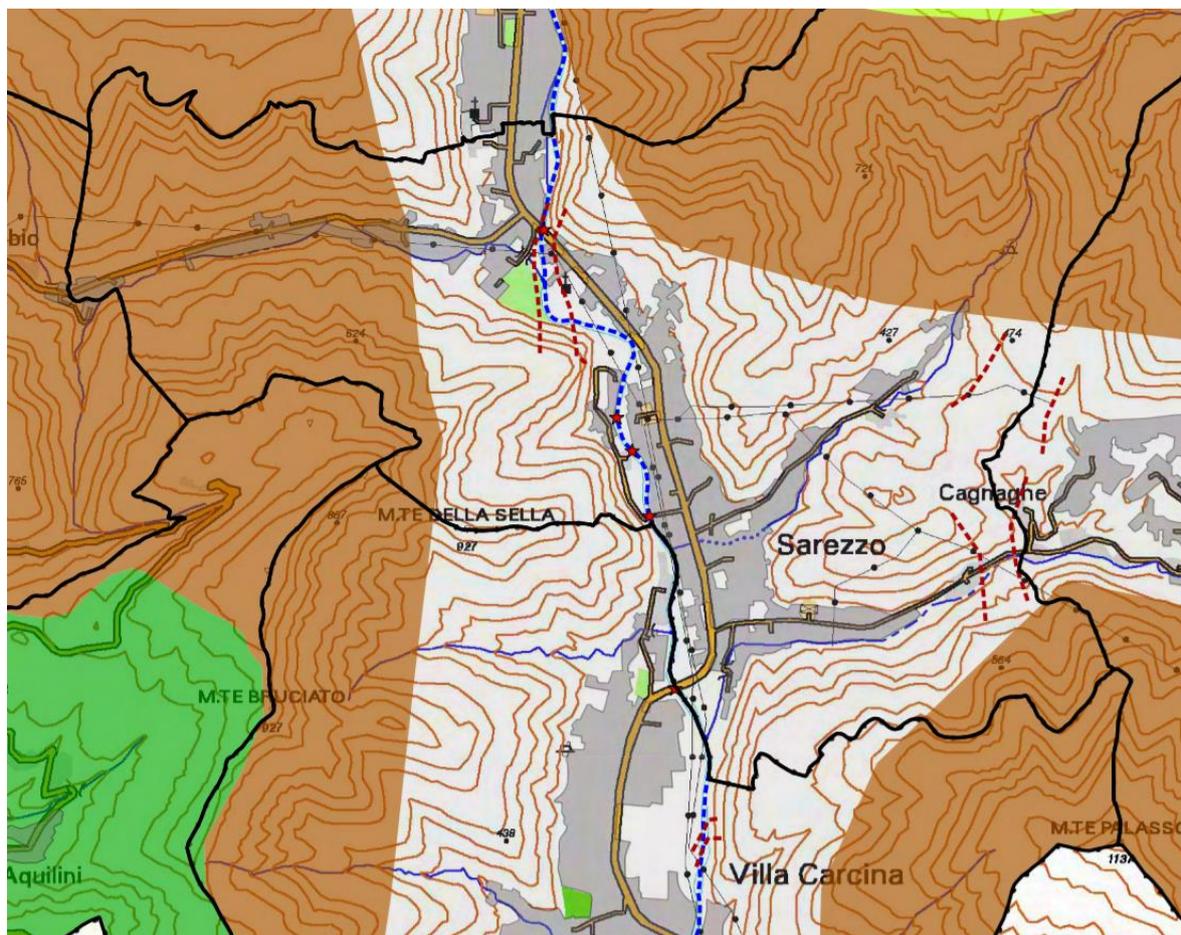
Legenda

	Laghi e fiumi principali		Principali centri commerciali - [par. 2.4]
	Icografie superficiale		Multisale cinematografica (multiplex) - [par. 2.4]
	Tessuto urbanizzato		Aree industriali-legistiche - [par. 2.5]
	Rete ferroviaria		Distretti industriali - [par. 2.5]
	Rete viaria di interesse regionale		Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
	1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI		Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
	Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]		Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]
	Fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]		
	Fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fasce 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]		
	Néo-urbanizzazione - [par. 2.1 - 2.2] <small>Incremento della sup. urbanizzata superiore del 1% (nel periodo 1995-2004)</small>		
	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 viabilità programmati - [par. 2.3]		
			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, ABBANDONO 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] <small>distribuzione di suoli temporale da 0% a 10% (periodo di riferimento: 1996-2005)</small>
			Aree agricole sottoposte a fenomeni di abbandono - [par. 4.8] <small>distribuzione di suoli maggiore del 10% (periodo di riferimento: 1996-2004)</small>
			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. 5.3]
			Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia – PTCP

A seguire viene riportato uno stralcio, presente nei documenti del PGT comunale, della tavola del PTCP per quanto riguarda la componente delle rete ecologica e della tavola paesistica.

Come si nota nello stralcio riportato la zona oggetto di intervento da qualsiasi perimetrazione riportata in tavola, la seconda evidenza come nella zona siano presenti boschi di conifere.



Legenda

Elementi primari REP

- BS12 - Ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa
- BS2 - Aree principali di appoggio
- BS3 - Ambiti di specificità biogeografica
- BS7 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano

Elementi lineari REP

- BS17 - Corridoi fluviali principali
- BS25 - Varchi insediativi a rischio
- BS8 - Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano

Principali barriere insediative



Principali punti di conflitto

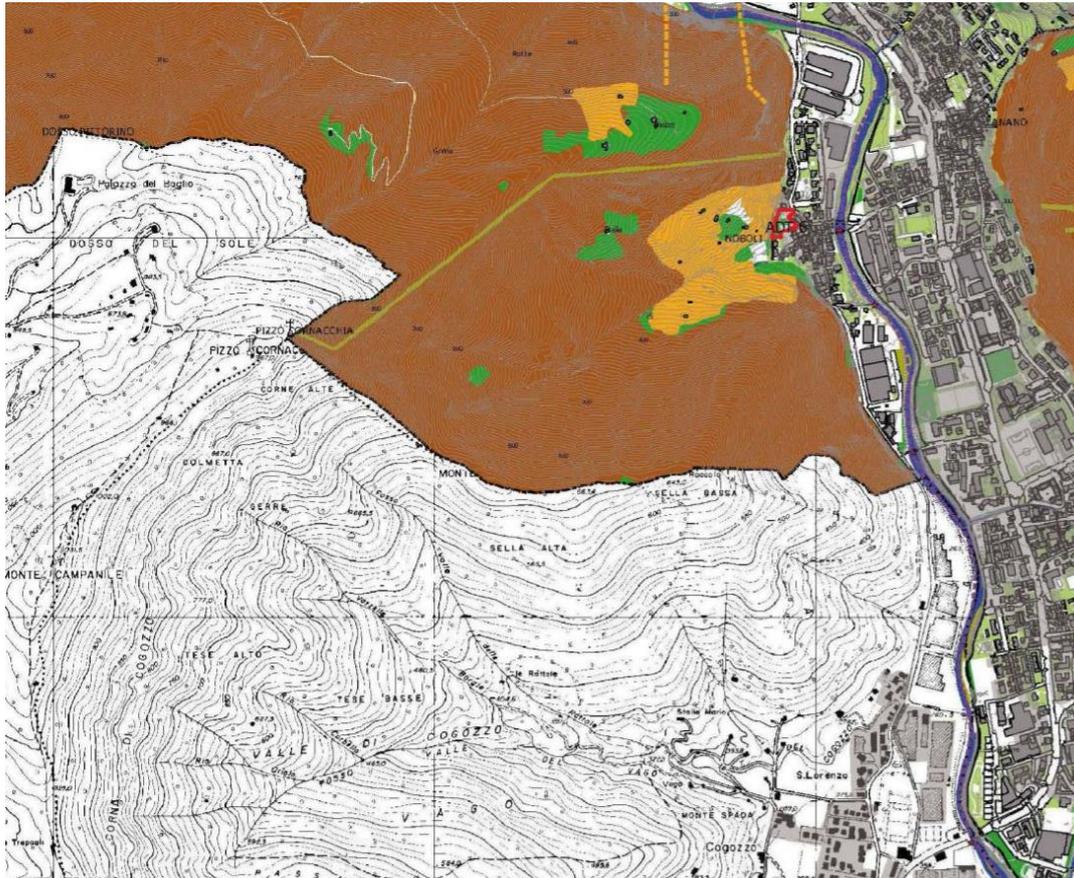


Confini comunali



Estratto tratto dal PTCP- Tavola Inquadramento rete ecologica

Piani comunali



Legenda

Principali punti di conflitto della Rep

*

Elementi lineari della Rep

--- BS17 - Corridoi fluviali principali

--- BS25 - Varchi insediativi a rischio

--- BS8 - Principali linee di connettività ecologica in ambito collinare montano

Principali barriere insediative

BS3 - Ambiti di specificità biogeografica

Corridoi ecologici

Aree interdette alla caccia

Siepi e filari

Aree verdi - incolti

Castagneti

Vegetazione arbustiva

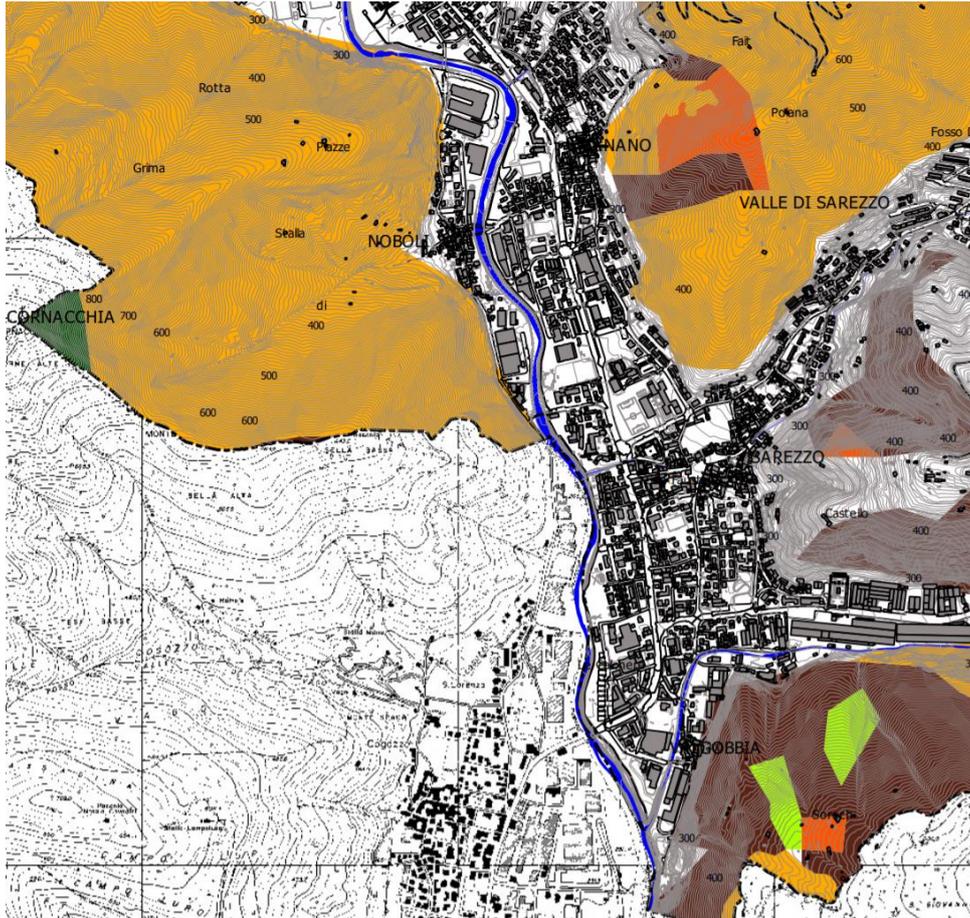
Prato

Bosco

Ambiti di Trasformazione

Confini amministrativi comunali

Tavola rete ecologica comunale



Legenda

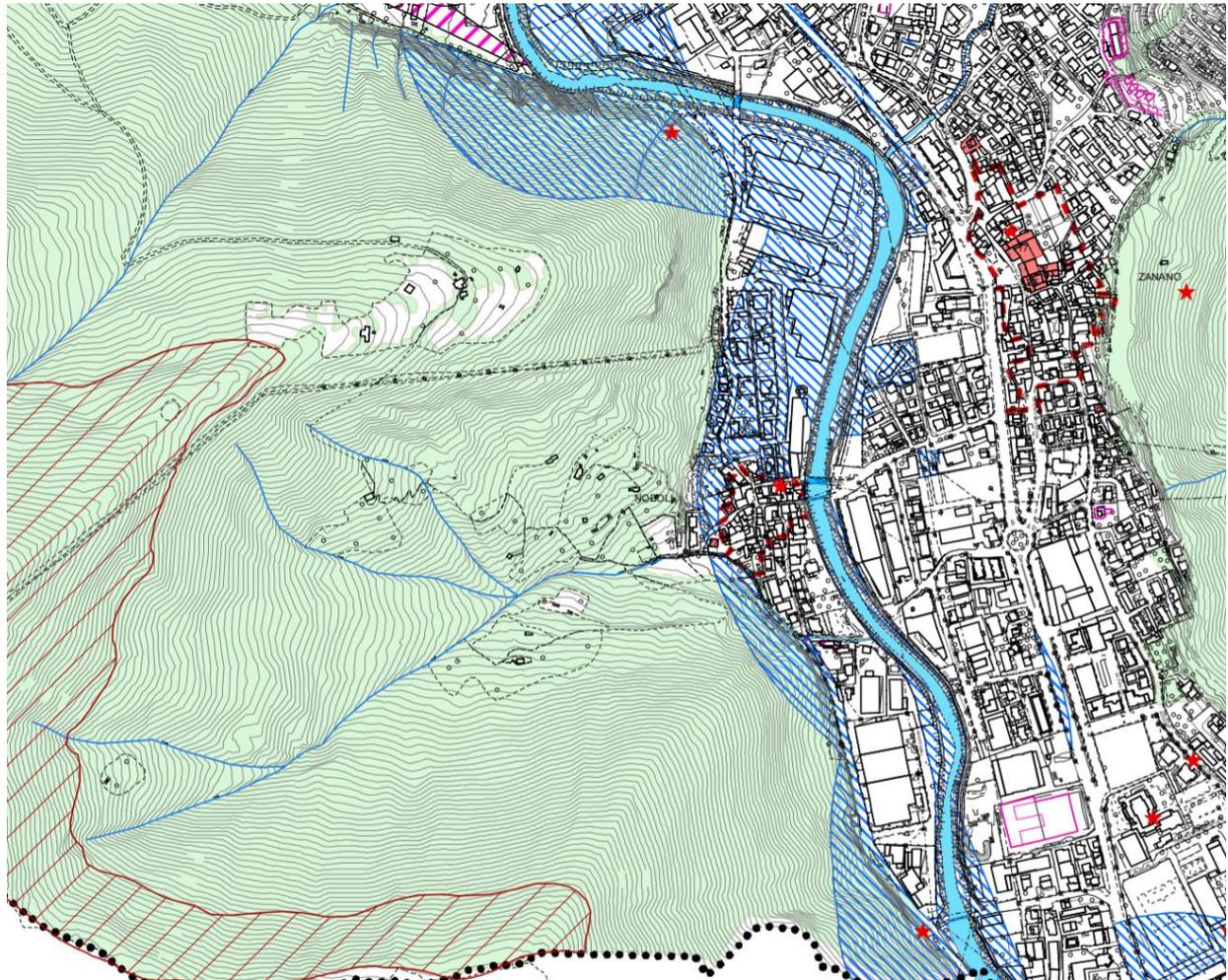
Tipologie forestali (Esaf)

- aceri-frassineti e aceri-tiglieti
- castagneti
- faggete
- orno-ostrieti
- querceti
- querce-carpineti e carpineti

Confine amministrativo comunale



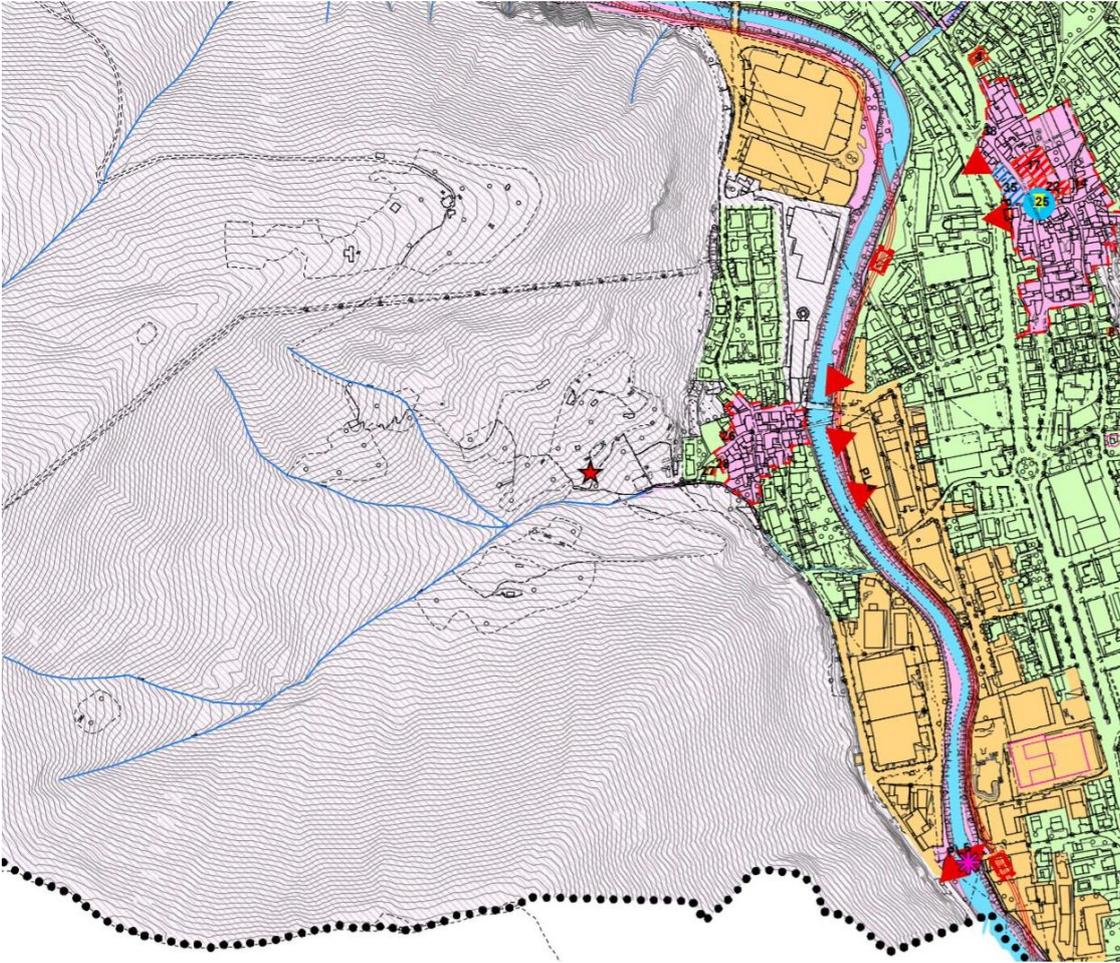
Tavola tipologie forestali



Aree tutelate per legge art. 142 D.Lgs 22 gennaio 2004, n.42

-  Fiumi (comma c)
-  Fascia 150 m dalle sponde dei fiumi (comma c)
-  Boschi - (comma g) - Piano Indirizzo Forestale adottato 19-7-2012
-  Aree percorse dal fuoco (comma g)
-  Zone gravate da usi civici (comma h)
-  Zone di interesse archeologico (comma h)

Tavola sistema dei vincoli paesaggistici e storici

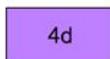
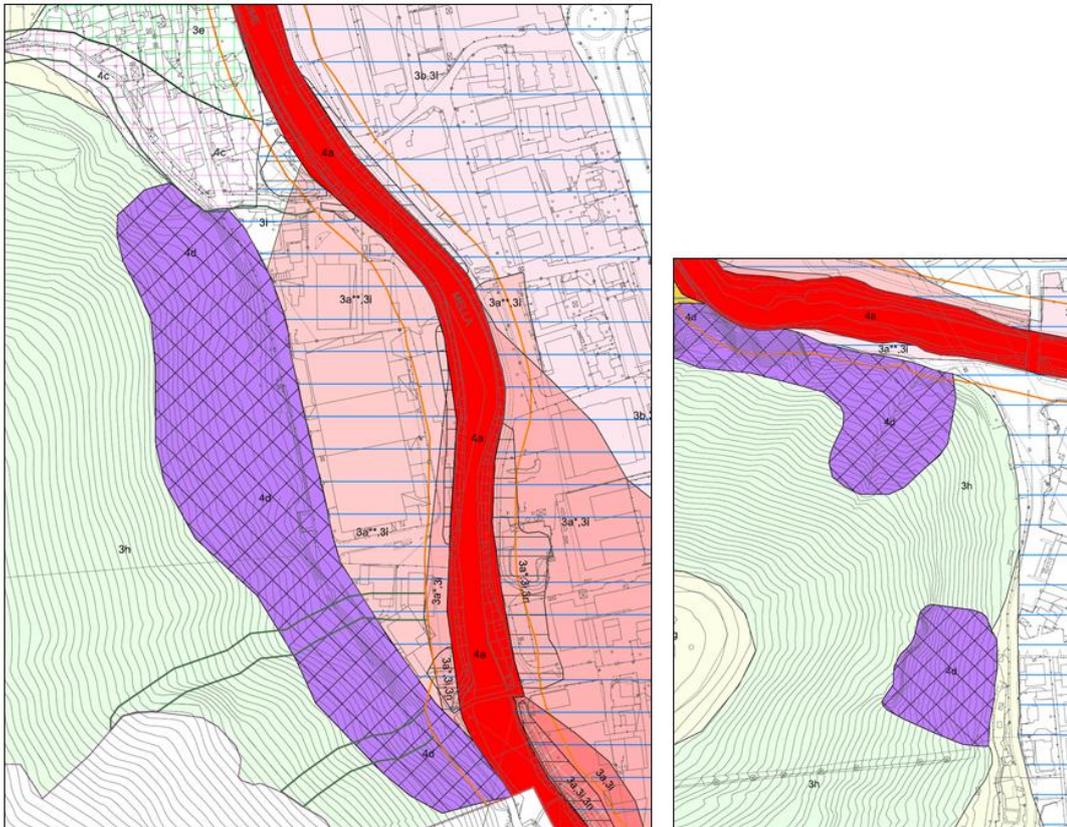


Classi di sensibilità paesaggistica

-  Sensibilità molto alta
-  Sensibilità alta
-  Sensibilità media
-  Sensibilità bassa
-  Sensibilità molto bassa

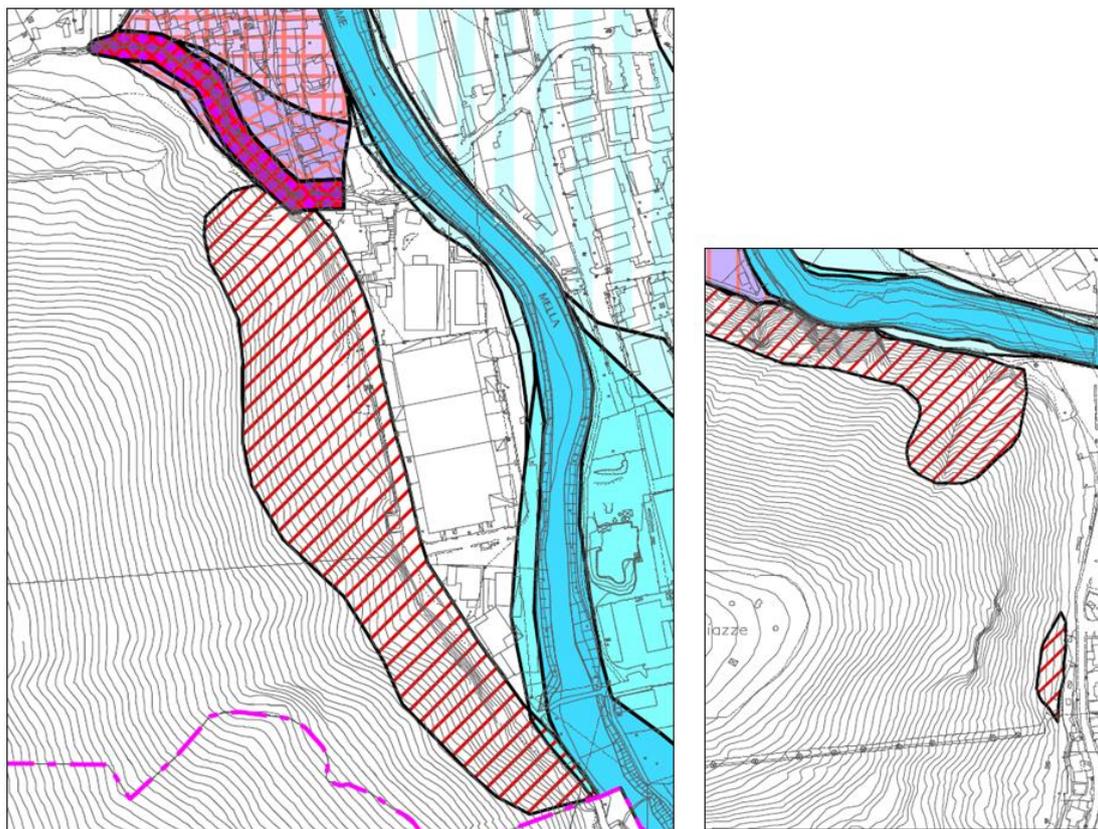
Stralcio tav. sensibilità paesaggistica tratta da PGT comunale

Per quanto riguarda la componente geologica l'area risulta inserita in classe 4d di fattibilità in quanto identificata come zona di frana attiva dal PAI (Fa).



4d - Aree soggette a crolli o caduta massi (Aree Fa del PAI)

Estratto carta di fattibilità geologica tratta da PGT comunale



LEGENDA

VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L.183/89

Quadro del dissesto PAI

FRANE



Area di frana attiva (Fa)

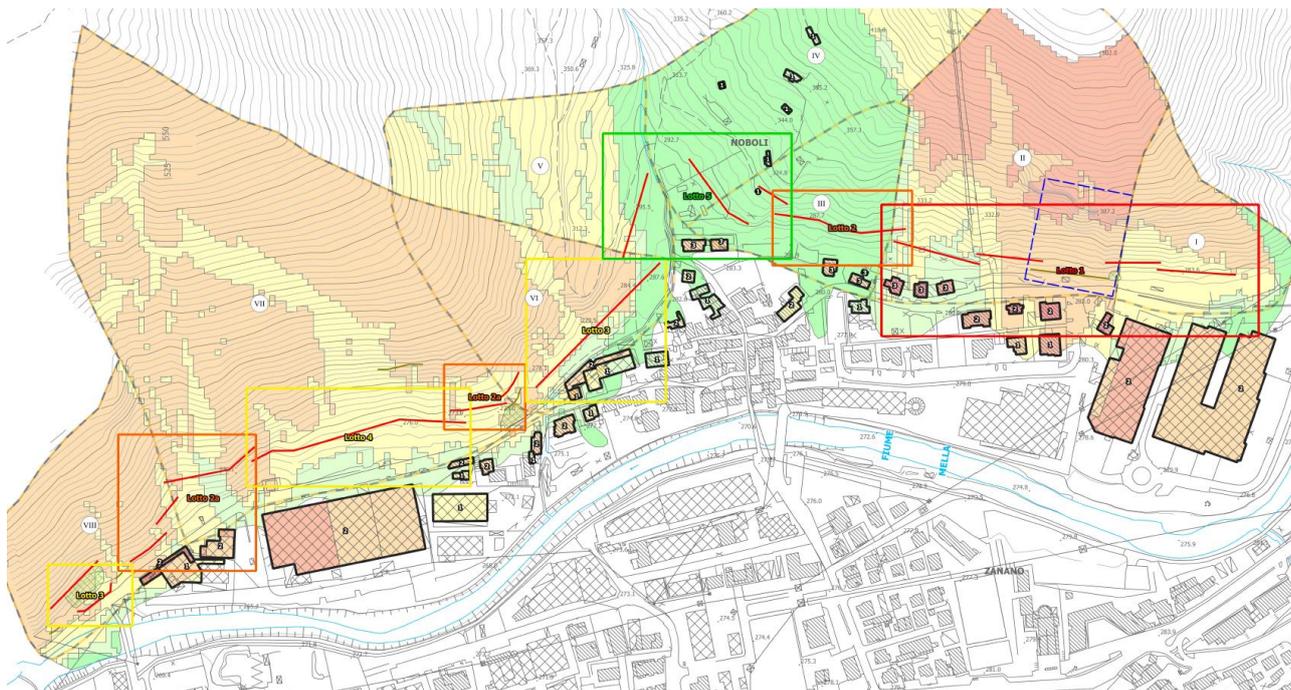
Estratto carta della carta PAI tratta da PGT comunale

4 DEFINIZIONE DELLE OPERE DI INTERVENTO

Il versante oggetto di intervento è stato suddiviso in 5 diversi lotti a seconda della priorità degli interventi previsti.

Per quanto riguarda le opere di progetto queste possono essere sintetizzate in:

- LOTTO 1 – priorità elevata:** posa di barriere paramassi da 5000 e 3000 kJ
- LOTTO 2 – priorità media-alta:** posa di barriere paramassi da 3000 kJ
- LOTTO 2a – priorità media-alta:** posa di barriere paramassi da 3000 kJ e ripristino barriera esistente
- LOTTO 3 – priorità media:** posa di barriere paramassi da 3000 kJ e realizzazione di un vallo in terra armata
- LOTTO 2 – priorità media:** posa di barriere paramassi da 3000 kJ
- LOTTO 4 – priorità media:** posa di barriere paramassi da 3000 kJ
- LOTTO 5 – priorità media-bassa:** posa di barriere paramassi da 3000 kJ



Stralcio tav. Planimetri degli interventi

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 complessivo massimo <1,5	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		0,1	adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime 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
			alle regole morfologiche e compositive riscontrate nella organizzazione degli insediamenti e del paesaggio rurale		0		
parziale			0,1	parziale		0,2	
			PESO COMPLESSIVO				0,3
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	peso complessivo massimo <1,0	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 tipici del contesto, inteso come intorno immediato	0
parziale			0	parziale		0	
			PESO COMPLESSIVO				0
3. Incidenza visiva	peso complessivo massimo <1,5	peso specifico massimo 0,75	Ingombro visivo	0,1	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	
parziale			0,1	parziale		0,1	
			PESO COMPLESSIVO				0,2
4. Incidenza ambientale	peso complessivo massimo <0,5	peso specifico massimo <0,5	alterazione delle possibilità di funzione sensoriale complessiva (uditiva, olfattiva ecc) del contesto paesistico-ambientale				0
					parziale		0
			PESO COMPLESSIVO				0
5. Incidenza simbolica	peso complessivo massimo <0,5	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
parziale			0	parziale		0	
			PESO COMPLESSIVO				0
			TOTALE INCIDENZA PROGETTO				0,5

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 ha una classe alta riconducibile al valore 4.

Incrociando i valori di sensibilità e di impatto paesistico si ottiene un valore inferiore a 4.

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

		Grado di incidenza del progetto				
		1	2	3	4	5
Classe di sensibilità del sito	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 4 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.

15.05.2024

Ing. Giovanni Bono