



COMUNE DI EDOLO
Provincia di Brescia

COMMITTENTE

COMUNE DI EDOLO

Largo Mazzini n° 1 - 25048 - Edolo (Bs)

Codice Fiscale: 00760070177 - P. IVA: 00577230980

DESCRIZIONE

**LAVORI DI RIFACIMENTO TRATTI DI ARGINATURA DEL TORRENTE
 OGLIOLO MEDIANTE LA FORMAZIONE DI NUOVE SCOGLIERE IN
 MASSI CICLOPICI E RIPRISTINO DELLE ADIACENZE PER
 L'ACCESSO ALL'ALVEO - CUP: G29J21003350002**

DATA
 Febbraio 2023

ALL. N.

CONTENUTO TAVOLA

SCALA
 =====

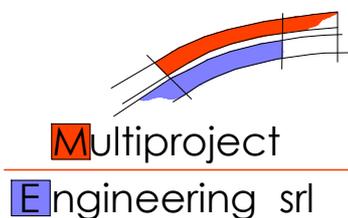
H

RELAZIONE FORESTALE

IL PROGETTISTA

IL GEOLOGO

IL R.U.P.



Dott. Ing. PAOLO FRANCESCO BERTONI
 Dott. Arch. GIANFRANCO CAMADINI
 Dott. Arch. LUCIA CAMADINI
 Dott. Arch. GIUSEPPE SETTI

collaboratori:

Geom. ELISABETTA BOSIO
 Geom. MORIS FEDRIGA

25135 Brescia - Via della Musia, 32
 Tel. 030.3366001 - Fax 030.3362050
 E-mail: segreteria@multiproject.eu

C.F. e P.IVA 02655910988
 Reg. Imprese di Brescia
 REA n. 467803



Regione
Lombardia



Provincia
di Brescia



COMUNE DI EDOLO

LAVORI DI RIFACIMENTO TRATTI DI ARGINATURA DEL TORRENTE OGLIOLO MEDIANTE LA FORMAZIONE DI NUOVE SCOGLIERE IN MASSI CICLOPICI E RIPRISTINO DELLE ADIACENZE PER L'ACCESSO ALL'ALVEO

CUP: G29J21003350002

	Ogliolo.dwg	00000	Marzo 2023	Ufficio Tecnico	Direttore Tecnico	Consiglio di Amministrazione
REVISIONE	FILE	ARCHIVIO	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



Consorzio Forestale Alta Valle Camonica

via Generale Giuseppe Treboldi 77, 25048 Edolo (BS)

telefono 036472445 - fax 03641873068

e-mail info@cfaltavallecamonica.it - PEC cfavc@pec.it

CQOP SOA
Costruttori Qualificati Opere Pubbliche



DENOMINAZIONE ELABORATO

- Relazione forestale
- Carta di orientamento vegetazionale e trasformazione del bosco
- Estratti cartografici

TAVOLA

H

SCALA

varie

TIMBRI E FIRME

Il Progettista
Dott. For. Mario Tevini



Contenuti:

1	Premessa.....	2
2	Riferimenti normativo-legislativi.....	3
3	Inquadramento territoriale	4
4	Aspetti climatici ed ecologici.....	5
5	Piano territoriale Paesistico Regionale P.T.P.R.	6
1.1	6
5.1	<i>UNITA' TIPOLOGICHE DEL PAESAGGIO: Fascia alpina – Paesaggio delle valli e dei versanti..</i>	7
5.2	<i>INDIRIZZI DI TUTELA</i>	8
6	Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Brescia	9
7	P.G.T. Comune di Edolo	15
8	Previsioni del Piano di Assestamento Forestale	15
9	Piano di Indirizzo Forestale della Valle Camonica	16
10	Caratteri vegetazionali e tipi forestali	17
11	Interventi di progetto	20
12	Valutazione degli impatti e qualificazione, quantificazione delle aree di trasformazione del bosco....	22
13	Valutazione degli impatti e delle interferenze con la pianificazione di settore	23

1 Premessa

Il sottoscritto Dott.For. Mario Tevini, in qualità di Direttore Tecnico del Consorzio Forestale Alta Valle Camonica, iscritto all'albo dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Brescia al n° 307, ha redatto la presente relazione paesaggistica per gli interventi previsti nel progetto per i "lavori di rifacimento tratti di arginatura del torrente Ogliolo mediante la formazione di nuove scogliere in massi ciclopici e ripristino delle adiacenze per l'accesso all'alveo"

L'ambito d'intervento è collocato altitudinalmente fra i 645 m.s.l.m. del ponte romano in loc. Fabiola e i 700 m.s.l.m. dell'opera di presa in località "Plaspino", fascia altitudinalmente rientrante nell'orizzonte montano, caratterizzato dalla presenza di boschi di latifoglie alle quote minori e conifere alle quote maggiori.

Pertanto ai sensi della vigente normativa forestale regionale gli interventi di progetto determineranno trasformazione temporanea e definitiva del bosco, quindi ai fini del rilascio dell'autorizzazione forestale e paesaggistica ai sensi della L.R.31/2008 e s.m.i. viene redatta la presente relazione paesaggistica in conformità ai contenuti dell'allegato A della DGR n.8/2121 del 15 marzo 2006, inerente criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n°12.

Gli interventi che verranno considerati nella presente relazione paesaggistica, riguardano esclusivamente le opere in progetto, soggette ai vincoli di cui sopra ed in particolare che a seguito della loro realizzazione determineranno trasformazione del bosco ancorché temporanea, ovvero gli interventi 5-6-9 i quali ricadono in destra orografica e si sovrappongono ad aree boscate.

Le superfici boscate interessate dall'intervento in progetto, sono vincolate ai sensi del Dlgs 42/2004 art 142 lettera "c-g" e s.m.i. in vigore dal primo agosto 2007, nonché dalla L.R. 27/2004 e successive modificazioni ed integrazioni.

2 Riferimenti normativo-legislativi

La presente relazione paesaggistico-forestale è redatta ai sensi dei contenuti tecnico-normativi dei seguenti provvedimenti:

- **D.L. 22 gennaio 2004, n. 42** – Codice dei beni culturali e del paesaggio (vincolo paesistico-ambientale).
- **L.R. 11 marzo 2005, n. 12** – Legge per il governo del territorio (Autorizzazione paesaggistica), art. 80.
- **D.P.C.M 12.12.2005**, con i contenuti dell'**All. A alla D.G.R. n. VIII/2121 del 15.03.2006** secondo l'accordo sottoscritto tra Ministero e Regione Lombardia in data 04.08.2006.
- **D.G.R. 21 settembre 2005, n. VIII/675** – “Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi” e successive modifiche (**D.G.R. 8/3002 del 27 luglio 2006**).
- **L.R. 5 dicembre 2008, n. 31** – Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale.

3 Inquadramento territoriale

Come indicato in premessa, l'ambito territoriale d'intervento è posto a ovest dell'abitato di Edolo, lungo il corso del torrente Ogliolo, compreso tra le località Fabiola e Plaspino.

Le aree oggetto di intervento sono state interessate dall'evento di piena del torrente Ogliolo avvenuto il 03/10/2020, il quale ha causato l'inondazione di proprietà pubbliche e private, danneggiamenti alle sponde ed ai sostegni delle stesse, danneggiamenti alle strutture di protezione idraulica ed al ponte in loc. Lazzaretto.

Il versante oggetto di studio è quello della parte bassa del Monte Faeto, che si estende dal fondovalle, toccando il corso del torrente Ogliolo, fino alla cima dei monti Faeto e Piz Tri. Presenta un'orografia abbastanza dolce che, solo nella parte terminale, lascia spazio a salti di roccia e scoscese scarpate localizzate soprattutto nella zona verso il confine con il Comune di Sonico.

L'area di intervento si raggiunge dalla diramazione Sud della rotonda sita all'incrocio di Via Morino e Viale Caduti del Lavoro, attraverso una strada vicinale che collega la circonvallazione sud dell'abitato di Edolo con la località Fabiola. In questo punto, lungo le sponde destra e sinistra del torrente Ogliolo si trova il percorso "vita" o "fitness" che costeggia il corso d'acqua per circa 3,7 Km sino all'opera di presa di una centralina idroelettrica presso la loc. Plaspino. Catastalmente gli interventi che genereranno trasformazione del bosco, ovvero gli interventi 5-6-9 interessano i seguenti mappali:

INTERVENTO N. 5: foglio 98 mappale 16

INTERVENTO N. 6: foglio 98 mappali 6-14 e foglio 97 mappale 224

INTERVENTO N.9: foglio 86 mappale 304, intervento che sconfinava dal mappale 304 all'alveo del fiume.

Catastalmente i mappali interessati sono quelli sopraccitati, ma di fatto, considerato lo spostamento dell'alveo nel corso degli anni ed il mancato aggiornamento delle mappe potrebbero essere interessate altre superfici.

4 Aspetti climatici ed ecologici

Per quanto concerne l'analisi dei dati climatici, si fa riferimento a quelli contenuti nel piano di assestamento delle proprietà agro-silvo-pastorali del Comune di Edolo.

I dati recenti relativi ai rilievi udometrici sono riferiti ai rilievi decennali (1990-2000) della stazione pluviometrica del Lago d'Arno (1820 m s.l.m.) ed ai rilievi eseguiti su nove anni (1992-2001) nella stazione meteorologica di Edolo.

Si riportano queste due stazioni in quanto rappresentative l'una (lago d'Arno) dei territori comunali posti alle quote superiori (orizzonte subalpino e alpino), l'altra (Edolo) dei territori inseriti a quote inferiori (orizzonte sub-montano e montano).

Tabella 1 - Precipitazioni medie mensili e giorni di pioggia rilevati nelle diverse stazioni meteorologiche.

Stazione	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giù.	Lug	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.
L. Arno (1950-1980)	55-7	50-6	94-8	105-11	151-15	149-13	138-12	134-10	133-10	145-9	123-9	71 - 7
L. Arno (1990-2000)	67-6	55-4	95-3	87-10	160-15	196-15	155-12	144-10	202-9	263-12	186-9	101-7
Edolo (1992-2001)	42,6-4	18,8-3	51,5-5	80,2-9	65-9	106,1-11	95,1-9	133,7-10	102,4-8	127,6-8	110-8	41,4-5

Tabella 2 - Precipitazioni medie stagionali e annue

STAZIONE	PRIMAVERA mm	ESTATE mm	AUTUNNO mm	INVERNO mm	ANNO mm	Anno gg
L. Arno (1950-1980)	405	405	339	199	1348	117
L. Arno (1990-2000)	443	501	550	217	1711	112
Edolo (1992-2001)	251,3	331,2	279	112,9	974,4	89

Il regime pluviometrico è quindi di tipo sub-equinoziale estivo e denota una certa influenza marittima (transizione tra il sub-litoraneo alpino e continentale propriamente detto) e mitigazione da parte delle correnti caldo-umide risalenti dal lago d'Iseo; le maggiori precipitazioni si riscontrano nelle stagioni primaverile (maggio-giugno) ed autunnale (ottobre), probabilmente per cause imputabili a correnti caldo-umide. Pur mantenendosi il regime pluviometrico, il grafico evidenzia come in questi ultimi dieci anni la piovosità, in termini di precipitazioni medie mensili (mm. di pioggia), sia aumentata per quasi tutti i mesi dell'anno rispetto al trentennio precedente, accentuandosi notevolmente nei mesi già più piovosi (giugno 196 mm. rispetto a 149 mm. - settembre 202 mm. rispetto a 133 mm. - ottobre 263 mm. rispetto a 145 mm.).

Anche i valori termometrici sono stati rilevati presso la stazione pluviometrica del Lago d'Arno e di Edolo.

A titolo puramente indicativo si riportano le medie delle temperature medie mensili rilevate:

RELAZIONE FORESTALE: LAVORI DI RIFACIMENTO TRATTI DI ARGINATURA DEL TORRENTE OGGLIOLO MEDIANTE LA FORMAZIONE DI NUOVE SCOGLIERE IN MASSI CICLOPICI E RIPRISTINO DELLE ADIACENZE PER L'ACCESSO ALL'ALVEO

Tabella 3 - Temperatura media mensile

Stazione	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lugl.	Ago.	Sett.	Ott.	Nov.	Dic.
Lago D'Arno (1950-1980)	-4,7	-0,7	-0,7	2,6	6,2	9,6	11,7	11,1	8,5	4,2	-0,2	-3,0
Lago D'Arno (1990-2000)	-1,67	-0,77	1,29	3,29	8,42	10,58	13,8	14,17	9,67	5,94	1,14	-1,64
<i>variazione</i>	<i>3,03</i>	<i>-0,07</i>	<i>1,99</i>	<i>0,69</i>	<i>2,22</i>	<i>0,98</i>	<i>2,1</i>	<i>3,07</i>	<i>1,17</i>	<i>1,74</i>	<i>1,16</i>	<i>1,36</i>
Edolo (1992-2001)	0,9	2,6	6,4	9,3	14,3	17,1	19,2	19,2	14,4	10,4	3,9	1,5

5 Piano territoriale Paesistico Regionale P.T.P.R.

Comune di: Edolo

Provincia: Brescia

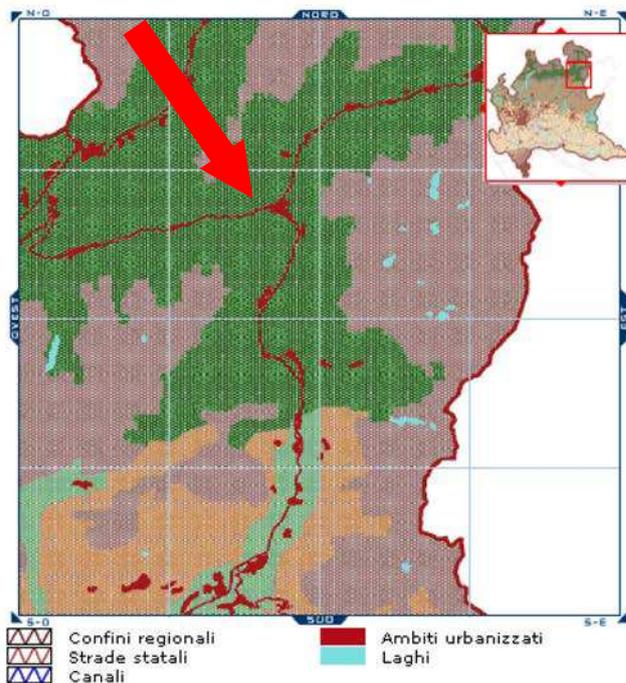
Ambito: Prealpi retiche

Ambito Geografico: Valle Camonica

Unità tipologica del paesaggio: Fascia Alpina, Paesaggi delle valli e dei versanti

Unità 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 delle colline e degli anfiteatri morenici
	Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina
Fascia dell'alta pianura	
	Paesaggi delle valli fluviali scavate
	Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta
Fascia della bassa pianura	
	Paesaggi delle fasce fluviali
	Paesaggi delle colture foraggere
	Paesaggi della pianura cerealicola
	Paesaggi della pianura risicola
Oltrepo' Pavese	
	Paesaggi della pianura pedeappenninica
	Paesaggi della montagna appenninica
	Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche



5.1 UNITA' TIPOLOGICHE DEL PAESAGGIO: Fascia alpina – Paesaggio delle valli e dei versanti

Si tratta di ambienti costituiti da un fondovalle urbanizzato da cui dipartono lunghi e declinanti versanti che accompagnano le vallate alpine principali e secondarie, domini forestali delle latifoglie (faggeta, castagneto, latifoglie miste) alle quote inferiori, delle resinose (Laris, Pinus, Picea) alle quote più elevate. Gli orizzonti vegetali spesso si compenetrano fra loro senza limiti precisi poiché oltre all'altitudine subentrano altri fattori come l'esposizione, la piovosità, la vicinanza di vallate ampie o di massicci montuosi. Le aree antropizzate si delineano gradualmente al di sotto della fascia aperta delle alte quote, la percezione paesaggistica delle Valli si può scomporre in senso altitudinale passando dal fondovalle ai versanti, dai versanti alle cime che sovrastano le valli. A questa scomposizione corrisponde un diverso grado di antropizzazione. La presenza dell'uomo, delle sue attività, delle sue forme di organizzazione si attenua infatti passando dal basso all'alto. Ma esso si attenua anche passando dalle sezioni delle valli più vicine ai loro sbocchi rispetto alle loro porzioni superiori; e si attenua altresì passando dai versanti in umbria a quelli a solatio. Quest'ultima condizione all'interno dei bacini vallivi è spiccatamente presente nelle valli o nelle loro sezioni a sviluppo longitudinale (alta Valcamonica, Valtellina). Ma la scomposizione dei paesaggi di valle si ha soprattutto passando dalle grandi valli, su cui si impernia lo spazio alpino lombardo, alle loro valli laterali. Le prime hanno spesso la caratteristica sezione modellata dai ghiacciai pleistocenici, con i fondovalle ampi; le seconde presentano notevoli approfondimenti post-glaciali e sono talvolta prive di fondovalle, specie nelle sezioni prossime agli sbocchi. Altra situazione particolare si ritrova nelle testate vallive, punto tipico della geografia alpina, dominato dagli alti massicci, dalle pareti e dalle insellature di valico, elementi però già descritti nel paesaggio delle energie di rilievo. Nell'agricoltura e nell'allevamento si sviluppano economie di tipo "verticale", cioè legate al nomadismo stagionale degli addetti. In questo caso è netta la divisione fra i versanti bassi, dove ai boschi si alternano i prati-pascoli, con abitazioni temporanee, ricoveri per il bestiame e fienili, frequentati nel periodo primaverile (maggenghi), e i versanti alti, dove sono gli alpeggi e i pascoli, con le relative stalle e ricoveri, raggiunti nel periodo estivo. Una fitta rete di percorsi pedonali (ora sempre più frequentemente di strade) si stende sul dorso di questi versanti collegando le due fasce di permanenza stagionale. Nelle alte valli, dove mancano i prati intermedi, la migrazione avviene direttamente fra fondovalle e pascoli alti. Tale organizzazione umana determina un sistema unitario e organico che aderisce alla varietà delle situazioni naturali altitudinalmente date, costituenti a loro volta piccoli ambiti di naturalità che si ritrovano con una loro relativa integrità soprattutto sui versanti a umbria, poco segnati dalle trasformazioni. Non mancano, fino a una certa quota, le sedi umane permanenti, spesso di antichissima origine come siti privilegiati rispetto ai fondovalle malsani e paludosi. Grossi elementi di spicco, a ragione della loro collocazione strategica, sono le torri e i castelli, sulle emergenze dei versanti, di intere porzioni di valle, così come le chiese e gli oratori, essi pure fulcri di riferimento per popolazioni disperse, con le loro attività, su territori molto vasti. Il portato storico, specie nelle valli principali, trova radici antichissime nei petrogrifi, nelle rocce istoriate, testimonianze di popolamenti antichissimi e manifestazione di culti pagani legati ai fenomeni naturali. Attualmente molti di questi caratteri e, in sostanza, la stessa economia montana rivela segni di lenta agonia che si riflettono con puntualità sul paesaggio.

Ne consegue un'immagine penalizzata non solo da intrusioni moderne (strade, edilizia, reti tecnologiche...) ma anche e soprattutto degradata dall'abbandono dei presidi umani, dai campi a terrazzo, ai prati, ai vecchi nuclei, ai maggenghi, agli alpeggi, al bosco.

5.2 INDIRIZZI DI TUTELA

Boschi e foreste. L'aspetto vegetazionale assume sui versanti carattere peculiare riconoscendovi orizzonti botanici dei più diversi in spazi relativamente contenuti. Occorre ovviamente distinguere l'esposizione e le condizioni climatiche. Si tratta di aggregazioni di piante legnose e/o arbustive che formano, per colore, volume, estensione, variabilità stagionale un ambiente omogeneo. Ma si tratta anche dell'ambiente oggi più soggetto ad abbandono essendo in gran parte decadute, specie nel caso dei boschi poco pregiati, le prerogative di sfruttamento economico o anche quelle di elementare risposta alle esigenze locali del legnatico. Il bosco, non più governato, viene aggredito da infestanti, mentre il sottobosco, non ripulito, impedisce la crescita e il rinnovamento delle specie arboree. La mancanza di manutenzione e la colonizzazione spontanea sono altresì fattori di instabilità idrogeologica (inacidimento dei suoli o sovraccarico idrico). La successione altimetrica dal bosco ceduo di latifoglie (roverella, castagno, faggio) a quello di aghifoglie (pino, larice, abete) è la costante paesistica dei versanti alpini meridionali. Il castagno, in particolare, introdotto dall'uomo, rappresentò a lungo una delle fondamentali basi alimentari delle genti di montagna.



RESCI DI DEGRADO PROVOCATO DA	CALAMITA'	PROCESSI DI INFIORAZIONE E INFRASTRUTTURAZIONE	TRASFORMAZIONE DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA	ABBANDONO E DIMISSIONE	CRITICITA' AMBIENTALE
AMBITO	X	X		X	
		X			X
		X		X	X
		X	X	X	
	X	X	X	X	X

6 Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Brescia

Le aree interessate dalle opere in progetto, all'interno del quadro ambientale del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia vengono identificate all'interno dell'ambito di "Fasce fluviali" e "Boschi, macchie e frange boscate".

Verrà qui illustrato e approfondito l'ambito maggiormente influenzato dalla realizzazione dei lavori, per cui Il PTCP (allegato 1 – Parte I, componenti del paesaggio fisico e naturale) riporta la seguente descrizione:

FASCE FLUVIALI

La categoria comprende i corsi d'acqua naturali, comprese le aree relative agli alvei e ai paleo alvei, sia a morfologia variata delimitata da scarpate alluvionali o da superfici inclinate da terrazzamenti, che a morfologia pianeggiante perimetrata da arginature.

Appartengono a tale categoria:

1. Torrenti

2. Corsi d'acqua con alvei a pendenza forte e irregolare, con alta velocità delle acque e con regime estremamente variabile, caratterizzato da piene brusche e violente alternate a magre spesso molto accentuate. Caratterizzano i paesaggi di montagna, delle valli, dei laghi, delle colline pedemontane e, in genere, di tutti quei territori caratterizzati dalla presenza di rilievi e versanti.

Morfologie dei corsi d'acqua

Si tratta di tutte quelle conformazioni morfologiche particolari presenti negli ambiti dei corsi d'acqua e che spesso costituiscono elementi di notevole rilevanza visiva e/o di interesse scientifico.

Tra le morfologie dei corsi d'acqua sono individuabili i seguenti elementi:

1-Sorgenti

Siti dove emergono in superficie falde acquifere sotterranee; le sorgenti si distinguono in base alla continuità e alle variazioni di portata delle acque (sorgenti perenni, temporanee, ecc.) e in base alla natura della falda acquifera che le alimenta (sorgenti artesiane, carsiche, ecc.).

2-Cascate

Salti d'acqua lungo il corso dei torrenti, dovuti a un brusco dislivello del fondo, causato spesso da differenze nella resistenza all'erosione delle rocce del letto; il materiale abrasivo trasportato dalle acque scava frequentemente, alla base delle cascate, cavità più o meno larghe e profonde (marmitte dei giganti).

3-Marmitte dei giganti

Cavità semicircolari, con pareti lisce, che si formano lungo l'alveo di un corso d'acqua, a causa dell'erosione esercitata dai materiali trascinati nei moti vorticosi della corrente. Dimensioni notevoli hanno le cavità che si formano alla base di una cascata.

4-Gole, forre, orridi

Le gole e le forre sono valli profondamente incise dal corso di un fiume, con pareti molto ripide o strapiombi; gli orridi, o gole in roccia, sono delle gole particolarmente profonde e incassate tra due pareti rocciose strapiombanti, incise da un torrente che generalmente vi forma una cascata.

5-Aree adiacenti

Aree alluvionali adiacenti ai corsi d'acqua, in genere ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura o dei fondivalle, delimitate da orli di terrazzo.

Bassi terrazzi degli alvei abbandonati, eccezionalmente sommersi, con presenza di tessitura definita dalle linee di drenaggio, solitamente orientate con leggera convergenza verso l'asse fluviale.

Tali aree assumono un significato di interesse paesistico e ambientale in relazione agli aspetti geomorfologici e storico-testimoniali del paesaggio agrario

CRITICITA': Aree adiacenti

-Perdita progressiva degli elementi connotativi paesistico ambientali. Perdita degli elementi di naturalità in adiacenza ai corpi idrici.

-Compromissione delle acque della falda superficiale e del reticolo drenante.

-Perdita dell'equilibrio idrogeologico.

INDIRIZZI DI TUTELA:

Per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesistico originario

- Tutela della morfologia naturale dei corsi d'acqua, con garanzia di mantenimento delle modalità naturali di evoluzione dei sistemi acquatici e di riva.
- I corsi d'acqua i cui tracciati presentino un carattere naturale o naturaliforme dovranno mantenere tale carattere, sia ai fini naturalistico-ambientali, sia a fini ricreativi.
- Limitazione degli interventi in alveo a quelli legati ad esigenze di governo del corso d'acqua.
- Tutela dell'equilibrio biologico ed ecologico dei corsi d'acqua, per le conseguenze che tale equilibrio induce sull'assetto globale del territorio e sul paesaggio. A tal fine gli usi consentiti dovranno riguardare sia gli aspetti "quantitativi" (minimo deflusso), sia quelli relativi alla "qualità" delle acque (depurazione, misure anti-inquinamento).
- Difesa e valorizzazione della vegetazione ripariale.
- Conservazione integrale di eventuali meandri, lanche, zone umide.
- Incremento delle possibilità di fruizione ricreativa dei corsi d'acqua, attraverso la riqualificazione paesistica, architettonica e fruitiva dei litorali compromessi.
- Evitare le rettifiche o la creazione di nuovi tracciati ai corsi d'acqua. Laddove siano indispensabili interventi finalizzati al riequilibrio idrogeologico, questi devono aderire il più possibile alla morfologia naturale preesistente.
- Sono sconsigliati i movimenti di terra che alterino i caratteri morfologici esistenti, gli avvallamenti, i rilevati.
- Impedire l'asportazione del materiale movimentato. Ove strettamente necessario ai fini del riassetto idrogeologico, sono consentite opere e/o interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli alvei (briglie, arginature, opere di svaso). Nel caso di realizzazione di briglie e di consolidamento artificiale delle scarpate, devono essere utilizzati

materiali morti e vivi integrati staticamente (gabbioni e scogliere rinverdite) o alternati (pietrame nei tratti a sponda convessa e piantumazioni nei tratti concavi).

- La difesa dei corsi d'acqua dal rischio di dissesto idrogeologico, dovrà realizzarsi non solo attraverso la creazione di "barriere" e "difese strutturali" di tipo "passivo", ma anche attraverso l'individuazione di aree libere da infrastrutture e/o insediamenti. Devono essere previsti letti di piena raccordati gradatamente al terreno circostante e caratterizzati da scarpate a pendenza moderata, piantumate con essenze autoctone.
- Sono ammissibili tutti gli interventi atti a garantire un deflusso minimo delle acque, che permetta la vita e la reintegrazione dei corsi d'acqua nel paesaggio; limitare il rilascio di concessioni per nuove derivazioni d'acqua se non a scopi agricoli.
- Sono da incentivare interventi volti al disinquinamento, al miglioramento del regime idrico limitatamente alla pulizia del letto fluviale, alla manutenzione delle infrastrutture idrauliche e delle opere di attraversamento esistenti.
- Evitare la manomissione, la bruciatura, l'estirpazione o la riduzione in genere della vegetazione ripariale. Sono da favorire interventi di manutenzione della vegetazione ripariale, con possibilità di introduzione di vegetazione autoctona per la valorizzazione paesistica dei corsi d'acqua, purché non in contrasto con il relativo assetto idraulico.
- Sono inoltre da favorire interventi di ampliamento delle fasce di vegetazione ripariale esistenti e/o il rimboschimento con specie arboree e arbustive al fine di creare nuove fasce di vegetazione di ampiezza variabile in funzione della dimensione del corpo idrico e delle caratteristiche dell'ambiente circostante.
- Regolare l'accesso e il transito con mezzi motorizzati, se non per lo svolgimento delle attività agricolo-forestali e per il governo del corso d'acqua.
- Vietare l'apertura di cave e di discariche in alveo o in prossimità dei corsi d'acqua.
- Incentivare la creazione di percorsi pedonali e di spazi per il tempo libero, la ricreazione e lo sport moderatamente attrezzati, con i necessari collegamenti con gli insediamenti limitrofi.

Per l'utilizzo agricolo

- La salvaguardia della falda superficiale e la fragilità di tali aree richiedono una programmata limitazione d'uso dei reflui zootecnici, dei concimi inorganici e dei pesticidi, la progressiva disincentivazione dell'agricoltura intensiva.
- Sono vietati anche a fini colturali agricoli:
- il rimodellamento morfologico dei suoli, lo spianamento degli orli o scarpate di terrazzo;
- l'eliminazione o la riduzione della vegetazione ripariale.

Per gli interventi infrastrutturali a rete

- Sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali.
- Adattamenti e rettifiche alle infrastrutture di cui al comma precedente sono consentiti a condizione di operare il recupero ambientale della fascia di territorio interessata, e di usare materiali, tecnologie e tipologie dei manufatti, conformi alle prescrizioni specifiche che verranno emanate nei Piani Paesistici Comunali. A queste stesse condizioni sono ammessi interventi ex-novo relativi ad infrastrutture di interesse comunale come acquedotti, raccordi viari, di

servizio poderale, di accesso ai nuclei frazionali esistenti, di difesa dei suolo, e di regimazione agro-silvo-pastorale. Per quanto riguarda interventi ex-novo limitati esclusivamente a rifugi posti di ristoro percorsi e spazi di sosta e simili, presidi per il controllo e il monitoraggio dei valori ambientali e scientifici, andranno svolte e documentate specifiche ricerche mirate all'accertamento che essi non riguardino anche parzialmente, areali, connotati da forti valenze abiotiche o biocenotiche;

- *Interventi infrastrutturali a rete (energetici, viari, impianti di risalita, ecc) non classificabili nei commi precedenti, dovranno preventivamente essere oggetto di concertazione con la Provincia attraverso una valutazione dell'Impatto Ambientale dei medesimi.*

BOSCHI, MACCHIE E FRANGE BOScate

BOSCHI DI LATIFOGLIE

Si definisce "bosco" l'insieme di una superficie di terreno e del soprassuolo arboreo che lo ricopre; quando l'estensione è notevole più che di bosco si parla di foresta.

Secondo l'età delle piante che compongono il soprassuolo, il bosco può essere coetaneo (specie arboree della stessa età) o disetaneo (specie arboree d'età diversa); mentre in relazione alle specie può risultare puro (di una sola specie) o misto (di più specie). Secondo le modalità di rinnovo del soprassuolo arboreo il bosco può essere ceduo (bosco di basso fusto sottoposto a taglio periodico) o d'alto fusto.

Le fasce boscate, fortemente caratterizzate per estensione, omogeneità di versante, acclività, esposizione, altitudine e qualità del substrato litologico, costituiscono elementi di forte connotazione paesistica.

I boschi di latifoglie sono caratterizzati dalla presenza di specie arboree a foglia caduca.

I boschi rappresentano il connettivo vegetazionale che collega ambiti fisiograficamente diversi: proteggendo dall'erosione dei corpi idrici, contribuendo alla stabilità idrogeologica, all'autodepurazione dell'ambiente, all'equilibrio ed alla compensazione bioecologica generale degli ecosistemi.

CRITICITA':

- *Diminuzione della funzione di protezione idrologica del territorio nel caso di bosco degradato e di forti tagli. Aumento della velocità di scorrimento delle acque superficiali nelle zone disboscate, con conseguente aumento del rischio idraulico.*
- *Abbandono del bosco, con conseguente degrado e propensione al dissesto. Abbandono della manutenzione e dell'attività di raccolta di prodotti del sottobosco, dovuta all'abbandono delle attività agro-pastorali.*
- *Progressiva colonizzazione spontanea del bosco, che si abbassa di quota, con possibilità di aggressione anche di nuclei di antica formazione (abbandonati) o di spazi prativi o terrazzati.*
- *Impoverimento della varietà di specie arboree presenti e prevalenza delle specie dominanti.*
- *Progressiva inaccessibilità e scomparsa dei sentieri e delle mulattiere.*
- *Sfaldamento dei terrazzamenti in assenza di manutenzione e in conseguenza del processo di colonizzazione spontanea del bosco.*
- *Uso saltuario e improprio dei percorsi di montagna (motorizzazione).*
- *Presenza di intrusioni tecnologiche, quali ad esempio gli elettrodotti, che tagliano secondo tracciati rettilinei larghe fasce boscate.*

- Rischio di incendio.

INDIRIZZI DI TUTELA:

Per il mantenimento, il recupero e la valorizzazione del ruolo paesistico originario

- Conservazione delle risorse forestali e dei loro caratteri ecologici e paesistici; conservazione dell'integrità delle aree boscate.
- Frenare il progressivo avanzamento del bosco verso le aree a pascolo.
- Ridefinizione puntuale dei confini tra bosco e aree libere, con margini non rettilinei, in modo da mantenere l'equilibrio percettivo tra le diverse componenti del paesaggio.
- Ai fini della prevenzione incendi è opportuno garantire la possibilità di divisione delle superfici forestali in porzioni isolate da fasce libere taglia fuoco e la costruzione di riserve d'acqua e di piazzole per l'atterraggio di elicotteri. Le fasce taglia fuoco devono essere realizzate possibilmente come piste di servizio a debole pendenza o come pascoli alberati, utilizzabili anche per il pascolamento; esse devono comunque avere larghezze ridotte (compatibilmente con la loro efficacia e funzionalità), soprattutto nei boschi di piccole dimensioni e costituiti da popolamenti sparsi.
- Manutenzione e reimpianto boschivo con specie autoctone delle aree alterate o riportabili allo stato di bosco.
- E' ammissibile lo sfruttamento regolamentato del bosco ai fini turistici, escursionistici, di studio e di ricerca, attraverso la manutenzione, il recupero e la segnalazione dei sentieri e delle mulattiere; dovrà essere comunque conservata la loro sostanziale integrità originaria.
- E' vietato l'uso di mezzi motorizzati, salvo che per le attività agro-silvo-pastorali e per la mobilità dei residenti;
- E' vietata la recinzione delle aree boscate.

Per l'utilizzo agricolo

- Valorizzazione dell'attività agricola, ai fini della manutenzione fisica ed estetica del territorio boscato.
- Sono da limitare i seguenti interventi: la riduzione delle superfici forestali; il dissodamento; la sostituzione dei boschi con altre colture; l'allevamento zootecnico di tipo intensivo.
- Favorire la silvicoltura ad indirizzo produttivo, privilegiando la vocazione delle specie vegetazionali in equilibrio con l'ambiente. Le pratiche silvo-colturali devono essere improntate a criteri naturalistici: il ceduo trentennale dovrebbe essere convertito in fustaia.

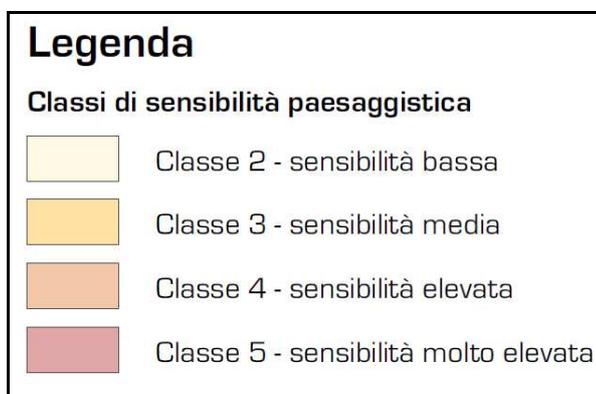
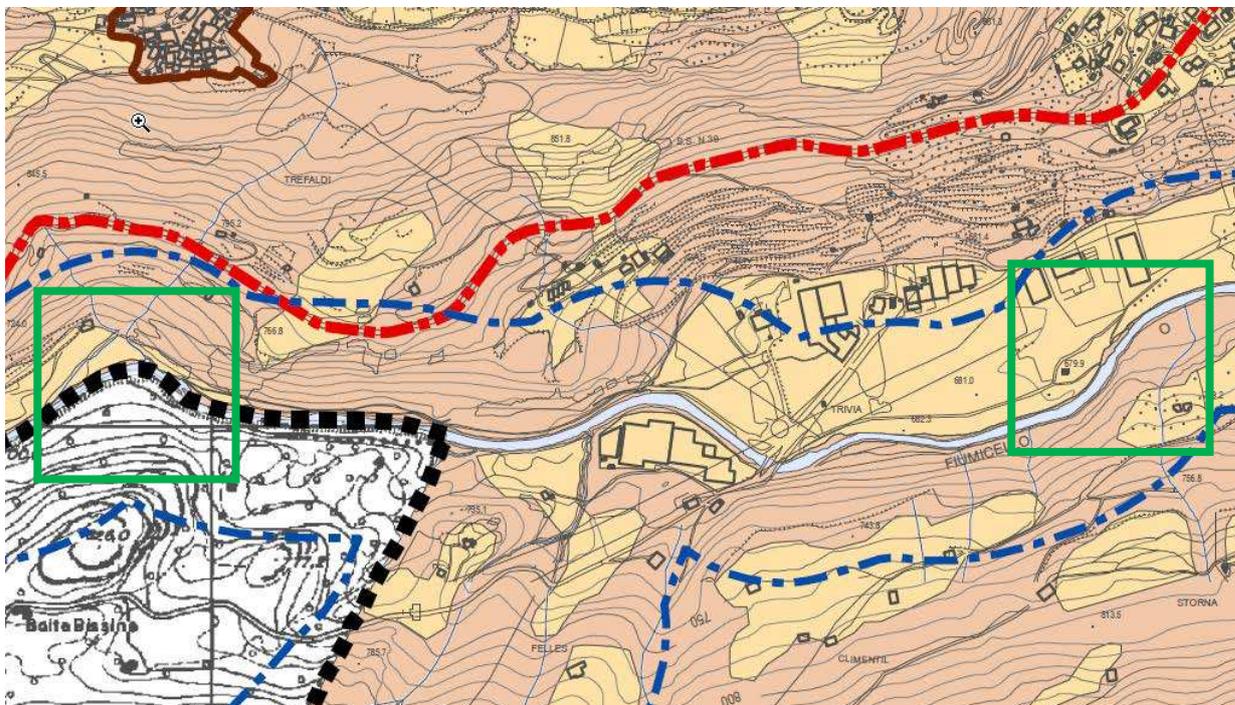
Per gli interventi infrastrutturali a rete

- Sono ammessi interventi di adeguamento e trasformazione di infrastrutture a rete o puntuali esistenti, o interventi ex-novo quando siano già compresi in strumenti di programmazione o pianificazione già approvati ai relativi livelli istituzionali.
- L'eventuale costruzione o ampliamento delle strade sui versanti dovrà seguire criteri di corretto inserimento paesistico, seguendo la morfologia naturale del versante (curve di livello, morfologie emergenti, ecc.) ed evitando la realizzazione di muri di sostegno di forte impatto percettivo privilegiando tecniche dell'ingegneria naturalistica.

RELAZIONE FORESTALE: LAVORI DI RIFACIMENTO TRATTI DI ARGINATURA DEL TORRENTE OGLIOLO MEDIANTE LA FORMAZIONE DI NUOVE SCOGLIERE IN MASSI CICLOPICI E RIPRISTINO DELLE ADIACENZE PER L'ACCESSO ALL'ALVEO

- *Manutenzione dei sentieri esistenti e della relativa segnaletica.*
- *Adattamenti e rettifiche alle infrastrutture di cui sopra sono consentiti a condizione di operare il recupero ambientale della fascia di territorio interessata, e di usare materiali, tecnologie e tipologie dei manufatti, conformi alle prescrizioni specifiche che verranno emanate nei Piani Paesistici Comunali. A queste stesse condizioni sono ammessi interventi ex-novo relativi ad infrastrutture di interesse comunale come acquedotti, raccordi viari, di servizio podereale, di accesso ai nuclei frazionali esistenti, di difesa del suolo, e di regimazione agro-silvo-pastorale*
- *L'installazione di elettrodotti e di ripetitori radiotelevisivi dovrà rispondere a criteri di compatibilità paesistica, senza alterare la morfologia dei luoghi e lo sky-line dei rilievi; particolare attenzione nella posa dei sostegni degli elettrodotti e alla localizzazione delle antenne e dei ripetitori di grandi dimensioni.*
- *Interventi infrastrutturali a rete (energetici, viari, impianti di risalita, ecc) non classificabili nei commi precedenti, dovranno preventivamente essere oggetto di concertazione con la Provincia attraverso una valutazione dell'Impatto Ambientale dei medesimi.*
- *Garantire la possibilità di realizzare opere di difesa idraulica e idrogeologica, interventi di rimboschimento, formazione di percorsi di accesso e di servizio, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici e dei manufatti esistenti.*

7 P.G.T. Comune di Edolo



L'area di intervento n. 9 (più ad ovest) ricade a cavallo tra i confini dell'area a sensibilità paesistica media ed elevata, mentre gli interventi 5-6 (più ad est) ricadono in aree a sensibilità elevata

8 Previsioni del Piano di Assestamento Forestale

Il Comune di Edolo è dotato di piano di assestamento forestale delle proprietà agro-silvo-pastorali comunali, e risulta in vigore per il quindicennio 2002-2016.

I boschi interessati dall'esecuzione dei lavori sono di proprietà pubblica e privata ed in Comune di Edolo interessano parzialmente la particella 71 (intervento 5).

Di seguito si riporta l'estratto delle previsioni del piano di assestamento.

PARTICELLA FORESTALE N° 71

SOPRASSUOLO	CORYLO-FRASSINETO
CLASSE COLTURALE	CEDUO
CLASSE ATTITUDINALE	PRODUZIONE
CLASSE ECONOMICA	0
PROVVIGIONE	6 mc/ha
INCREMENTO	1.60 mc/ha

9 Piano di Indirizzo Forestale della Valle Camonica

Il Piano di Indirizzo Forestale della Valle Camonica è finalizzato ad analizzare e indirizzare la gestione dell'intero territorio forestale e funziona da raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale; individua le attività selvicolturali da svolgere ed è di supporto alla definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi. Negli ambiti di progetto le aree di intervento 5-6 ricadono in aree che il PIF individua come "Pecceta azonale su alluvioni", mentre le aree di intervento n. 9 ricadono in aree che il PIF individua come "Lariceto tipico".

La tavola 3.2 del PIF individua le superfici boscate in sovrapposizione agli interventi come aree trasformabili a delimitazione areale di cui all'art. 20 e 25 delle NTA. Lo stesso art. 20 specifica che nell'ambito trasformabile sono ammesse trasformazioni finalizzate al recupero delle superfici agricole e allo sviluppo dell'agricoltura di montagna, nonché interventi per la valorizzazione paesaggistica dei luoghi.

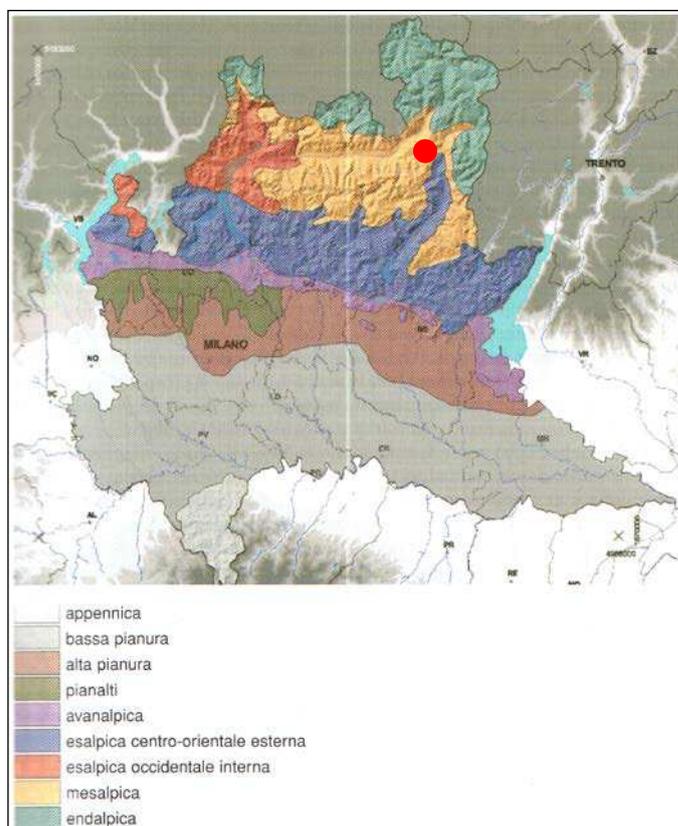
Le aree di intervento ricadono all'interno di boschi con coefficiente di trasformazione pari a 1,2:

All'art. 29 delle NTA vengono elencati quali interventi di trasformazione non hanno l'obbligo di compensazioni, tra i quali, alla lettera b) interventi di prevenzione o sistemazione del dissesto idrogeologico.

10 Caratteri vegetazionali e tipi forestali

L'analisi della vegetazione forestale è stata effettuata alla luce delle indicazioni metodologiche del recente sistema di classificazione dei "Tipi Forestali della Lombardia", perciò è stata utilizzata la procedura di identificazione prevista sul "Manuale di formazione dei tipi forestali" (Regione Lombardia, 2002).

Dal punto di vista vegetazionale i boschi in esame rientrano complessivamente nella *regione mesalpica*: è una regione di transizione tra quella esalpica (coincidente con l'ambiente pre-alpino della bassa Valle Camonica) e quella endalpica (Alta Valle Camonica, da Ponte di Legno al Tonale).



E' una regione caratterizzata da precipitazioni sempre elevate, ma da temperature più rigide rispetto all'esalpica cosicché, soprattutto dall'orizzonte montano in su, la capacità concorrenziale delle latifoglie diminuisce a vantaggio delle conifere e soprattutto dei due abeti che non mostrano più i precoci fenomeni di senescenza tipici dei soggetti presenti nella regione esalpica.

In dettaglio, negli ambiti di progetto, il terreno risulta da ripido a poco ripido, roccia madre quarzite, da mediamente profondo a profondo, fertile e fresco, con poca rocciosità affiorante e humus di tipo "moder".

Le formazioni forestali presenti sono fortemente influenzate dalle condizioni stagionali determinate principalmente dall'esposizione, dall'altitudine, dalle fertilità del terreno e quindi dalle condizioni ecologico - stagionali che caratterizzano la fascia di versante in argomento.

Alle quote inferiori, ovvero in prossimità dell'alveo del torrente Ogliolo, fascia di versante caratterizzata da elevata umidità, si riscontra la presenza di aceri-frassineti con presenza di salicome e ontano bianco, successivamente risalendo il versante compaiono fustaie di abete rosso e di larice, spesso consociate a castagneti da frutto in fase di abbandono ed inselvaticimento.

Considerando a maggior scala di dettaglio le aree di intervento, occupando esse piccole porzioni di bosco lungo le sponde fluviali, si denotano differenze sostanziali rispetto a quanto rilevato dal PIF; gli interventi 5-6 (che il PIF inserisce all'interno di una pecceta azonale su alluvioni) e l'intervento 9 (che il PIF inserisce all'interno di un lariceto tipico) ricadono effettivamente in un'area boscata tipicamente ripariale afferente alla tipologia forestale dell'acero-frassineto con presenza di specie igrofile quali salicome e ontano.



Area di intervento 5

RELAZIONE FORESTALE: LAVORI DI RIFACIMENTO TRATTI DI ARGINATURA DEL TORRENTE OGGLIOLO MEDIANTE LA FORMAZIONE DI NUOVE SCOGLIERE IN MASSI CICLOPICI E RIPRISTINO DELLE ADIACENZE PER L'ACCESSO ALL'ALVEO



Area di intervento 6



Area di intervento 9

In generale sono stazioni di fondovalle, in prossimità di corsi d'acqua mediamente tranquilli e poco ripidi. Suoli con presenza temporanea di falda superficiale, saltuariamente soggetti a erosione/alluvione. Strato arboreo

generalmente a dominanza di frassino maggiore, con tipica copresenza di ontani (bianco e/o nero) e salici nello piano dominato e soprattutto nei primi metri delle sponde d'alveo.

Il frassino predilige il fondovalle con spiccata inversione termica, freddi d'inverno e freschi d'estate, dove spesso, appunto, partecipa alla composizione della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua, affondando le radici in suoli ghiaiosi o pietrosi. Lo si può trovare anche in forre e pendii settentrionali in compagnia delle altre specie a rapido accrescimento.

11 Interventi di progetto

INTERVENTO N. 5

L'area di intervento si trova subito a monte del ponte in località Parnigò, con alveo posto a quota 670 mslm e sommità del ciglio franato a quota 685 mslm.

In questa zona le soluzioni proposte sono le seguenti:

- operazioni preliminari di taglio piante pericolanti poste sul ciglio superiore della frana, contestuale scoronamento con disaggio dei massi pericolanti e successiva regolarizzazione del profilo ad opera di addetti formati al lavoro in parete (c.d. rocciatori) – sviluppo del profilo circa 50 metri;
- applicazione sulla parete rocciosa ripulita, di rete in aderenza tipo Tecco G45/2 con resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 85 kN/m, ancorata mediante barre continue filettate tipo “Diwydag” infisse per una profondità di 3,00 metri – quantità rete in aderenza pari a 290 mq circa – quantità ancoraggi pari a circa 73 x 3 metri di profondità;
- formazione di scogliera di altezza pari a 2,00 m, da realizzare con massi ciclopici intasati in calcestruzzo, posta al piede del tratto franato di circa 35 metri in sponda destra, previo sbancamento e riprofilatura di parte del materiale depositatosi al piede della parete rocciosa. La scarpata in terra di raccordo tra la sommità della scogliera e la parete rocciosa retrostante verrà protetta e rinforzata con geostuoia e successivamente inerbita;
- ripristino porzione di copertina mancante in lastre di pietrame della soglia trasversale esistente;
- raccolta, taglio e smaltimento delle alberature schiantate presenti in alveo.

INTERVENTO N. 6

L'area di intervento si trova a monte dell'opera di sbarramento della centralina idro-elettrica e a valle del ponte in località Trivia, con alveo posto a quota 675 mslm e sommità del ciglio franato a quota 700 mslm.

In questa zona le soluzioni proposte sono le seguenti:

- operazioni preliminari di taglio piante pericolanti poste sul ciglio superiore della frana e sul ciglio della scarpata erosa e scavernata, contestuale scoronamento con disaggancio dei massi pericolanti e successiva regolarizzazione del profilo ad opera di addetti formati al lavoro in parete (c.d. rocciatori) – sviluppo del profilo circa 110 metri;
- applicazione sulla parete rocciosa ripulita, di rete in aderenza tipo Tecco G45/2 con resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 85 kN/m, ancorata mediante barre continue filettate tipo “Diwydag” infisse per una profondità di 3,00 metri – quantità rete in aderenza pari a 750 mq circa – quantità ancoraggi pari a circa 188 x 3 metri di profondità. Il masso ciclopico di dimensioni maggiori esistente dovrà essere inglobato e fissato all'interno della rete;
- formazione di berma protettiva di altezza pari a 1,00 m sopra il pelo dell'acqua, da realizzare con massi ciclopici intasati in calcestruzzo, posta al piede della parete rocciosa nel tratto franato di circa 44 metri in sponda destra, previo sbancamento e riprofilatura del materiale depositatosi;
- formazione scogliera di altezza pari a 2,00 m, da realizzare con massi ciclopici intasati in calcestruzzo, posta al piede del tratto di circa 36 metri in sponda destra con scarpata in terra erosa e scavernata, con creazione di scarpata in terra di raccordo tra la sommità della scogliera e il terreno superiore pianeggiante, protetta e rinforzata con geostuoia e successivamente inerbita;
- raccolta, taglio e smaltimento delle alberature schiantate presenti in alveo.

INTERVENTO N. 9

L'area di intervento si trova all'altezza della cascina di proprietà “Della Torre” lungo la pista sterrata che dal ponte in località Trivia conduce all'opera di presa a monte del tratto di T. Ogliolo oggetto di intervento L'alveo, nella zona interessata dai lavori, è posto a quota 698 mslm.

In questa zona le soluzioni proposte sono le seguenti:

- operazioni preliminari di taglio piante pericolanti presenti sul ciglio del tratto da 80 metri in sponda destra con scarpata erosa e scavernata da ripristinare;

- formazione di berma protettiva di altezza pari a 1,00 m sopra il pelo dell'acqua, da realizzare con massi ciclopici a secco adeguatamente intasati con terreno vegetale e scaglie di dimensioni minori per la chiusura degli spazi tra un masso e l'altro, posta al piede del precedente tratto con creazione di scarpata in terra di raccordo tra la sommità della berma e il pianoro superiore che, vista la pendenza con rapporto 1:2 verrà semplicemente inerbita;
- raccolta, taglio e smaltimento delle alberature schiantate presenti in alveo nel tratto in oggetto e a monte e a valle dello stesso.

Per maggiori dettagli inerenti i lavori si rimanda alle tavole progettuali e relative relazioni tecniche.

12 Valutazione degli impatti e qualificazione, quantificazione delle aree di trasformazione del bosco.

Ai sensi dell'art. 4 della L.R. 27/2004 e successive modificazioni ed integrazioni, viene definita la trasformazione del Bosco: "ogni intervento artificiale che comporta l'eliminazione della vegetazione esistente oppure l'asportazione e la modifica del suolo forestale, finalizzato ad un'utilizzazione diversa da quella forestale".

La trasformazione del bosco può essere considerata temporanea o definitiva in funzione della possibilità del terreno alla fine dei lavori di essere ricondotto alla sua funzione forestale originale.

In allegato si riportano le planimetrie in scala 1:1.000 determinate su base catastale in cui sono evidenziati i differenti usi del suolo delle superfici oggetto d'intervento, delle aree limitrofe e dove vengono evidenziate le superfici oggetto di trasformazione del bosco definite in colore diverso in funzione della permanenza o meno dell'effetto, come meglio specificato nell'allegata legenda.

Nella tabella riepilogativa seguente sono quantificate le superfici trasformate:

OPERE	TRASFORMAZIONE DEFINITIVA mq	TRASFORMAZIONE TEMPORANEA mq
	BOSCO ALTO FUSTO	BOSCO ALTO FUSTO
Realizzazione opere intervento 5	116	259
Realizzazione opere intervento 6	220	670
Realizzazione opere intervento 9	88	428
Totale	424	1357
Totale trasformazioni	1781	

I lavori comporteranno trasformazione definitiva all'interno del bosco d'altofusto in esame, per una superficie totale di 424 mq, dovuti alla realizzazione delle opere previste.

Le trasformazioni temporanee del bosco che scaturiranno dall'esecuzione dei lavori sono complessivamente di 1357 mq, dovute alla presenza sul cantiere delle maestranze e dei mezzi d'opera. Tali superfici, portate a nudo durante l'esecuzione dei lavori, potranno essere ricolonizzate dalla vegetazione naturale.

13 Valutazione degli impatti e delle interferenze con la pianificazione di settore

Gli interventi si configurano come opere per il governo del corso d'acqua denominato torrente Ogliolo.

La realizzazione di queste opere non interferisce con le disposizioni attuative del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia e, a fronte degli impatti generati dalle lavorazioni, si ritiene che l'intervento sia stato correttamente inserito nell'ambito territoriale in esame, sia conforme alle prescrizioni ed indirizzi di tutela della pianificazione territoriale esistente, e non inserisca elementi estranei all'assetto paesaggistico d'inserimento.

Le opere previste sono tipologicamente e normalmente già utilizzate lungo il torrente Ogliolo, le scogliere saranno realizzate in pietrame naturale intasate di calcestruzzo e sono comprese nelle Linee Guida dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Considerati gli elementi di vincolo presenti nell'area e le disposizioni della pianificazione territoriale a livello locale e sovralocale si ritiene che gli interventi proposti siano compatibili e siano una valida soluzione atta a garantire il ripristino della stabilità idrogeologica delle sponde d'alveo danneggiate dall'evento di piena del torrente Ogliolo.

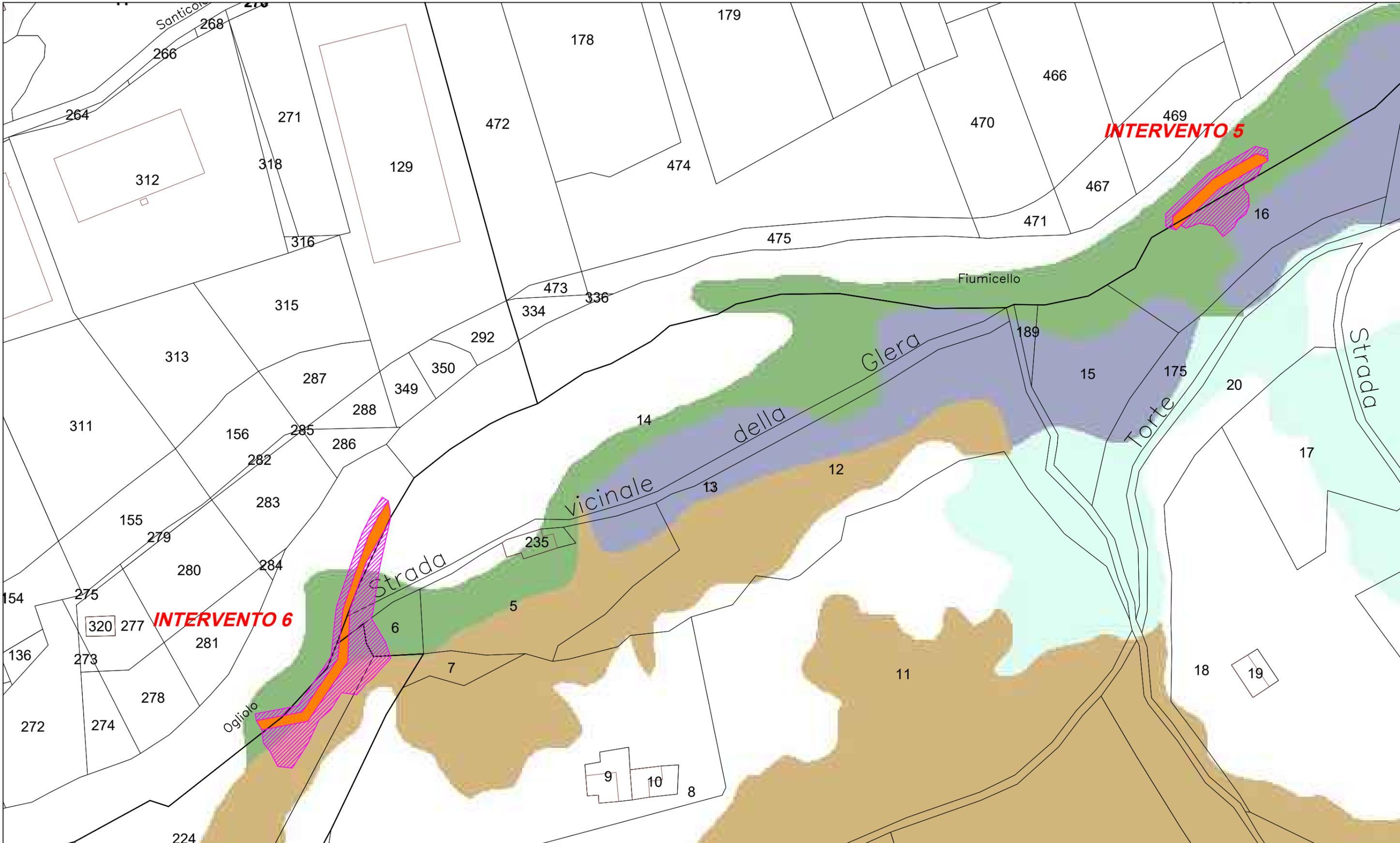
Inoltre gli interventi di mitigazioni previsti in progetto, ovvero la regolarizzazione delle scarpate in neo formazione e gli inerbimenti delle superfici portate a nudo mediante impiego di miscuglio di sementi autoctone o fiorume locale, determineranno le condizioni ideali per la mitigazione degli impatti.

Per i motivi sopra descritti si ritiene che le soluzioni proposte siano le meno impattanti e le più convenienti dal punto di vista socio-economico ovvero dal punto di vista tecnico-esecutivo rappresentino la miglior soluzione in termini di funzionalità e durata nel tempo.

IL TECNICO



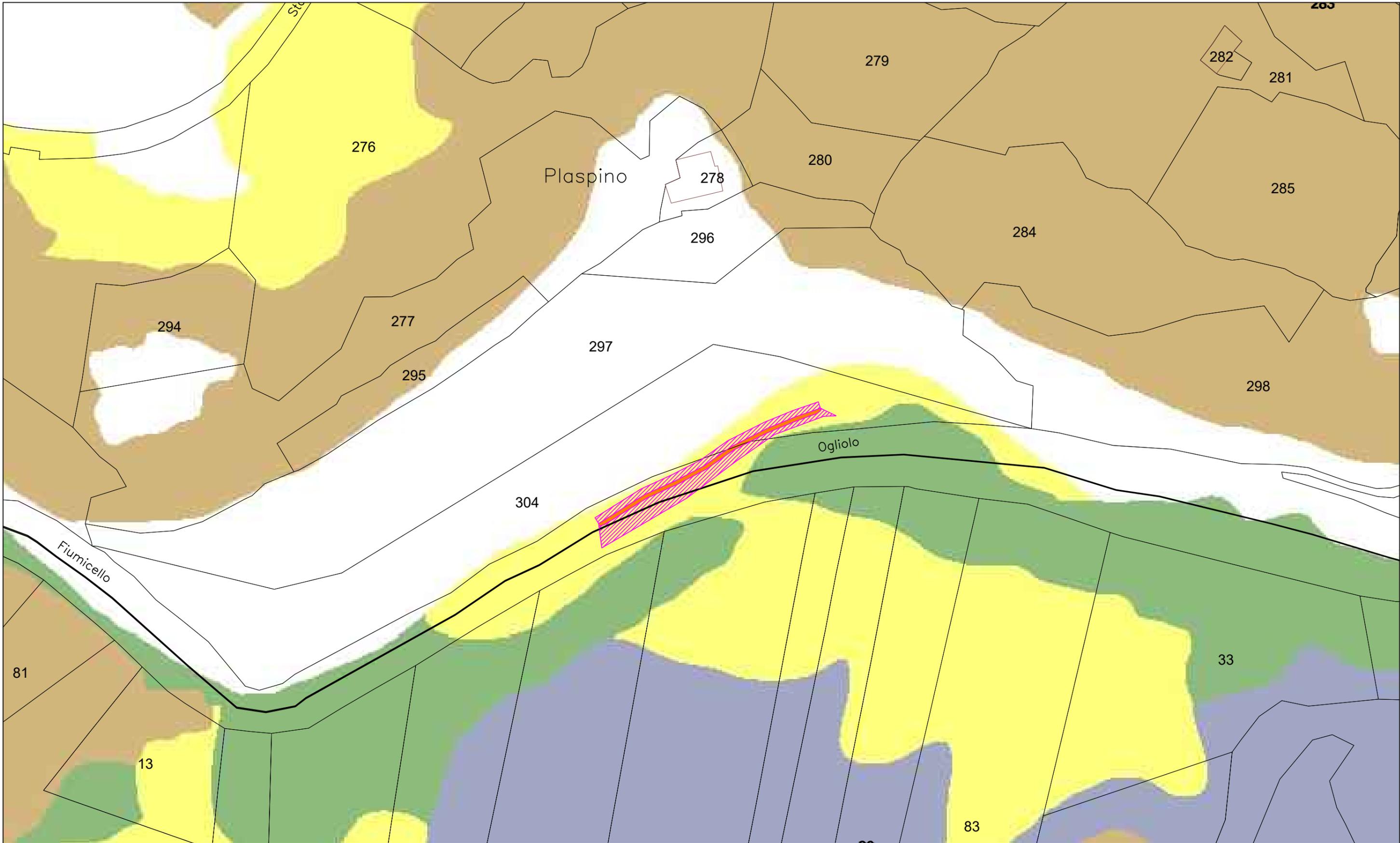
Dott. For. Mario Tevini



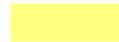
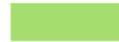
LEGENDA

- Acero-frassineto tipico*
- Pecceta azonale su alluvioni*
- Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici*
- Trasformazione definitiva del bosco*
116+220=336 mq
- Trasformazione temporanea del bosco*
259+670=929 mq

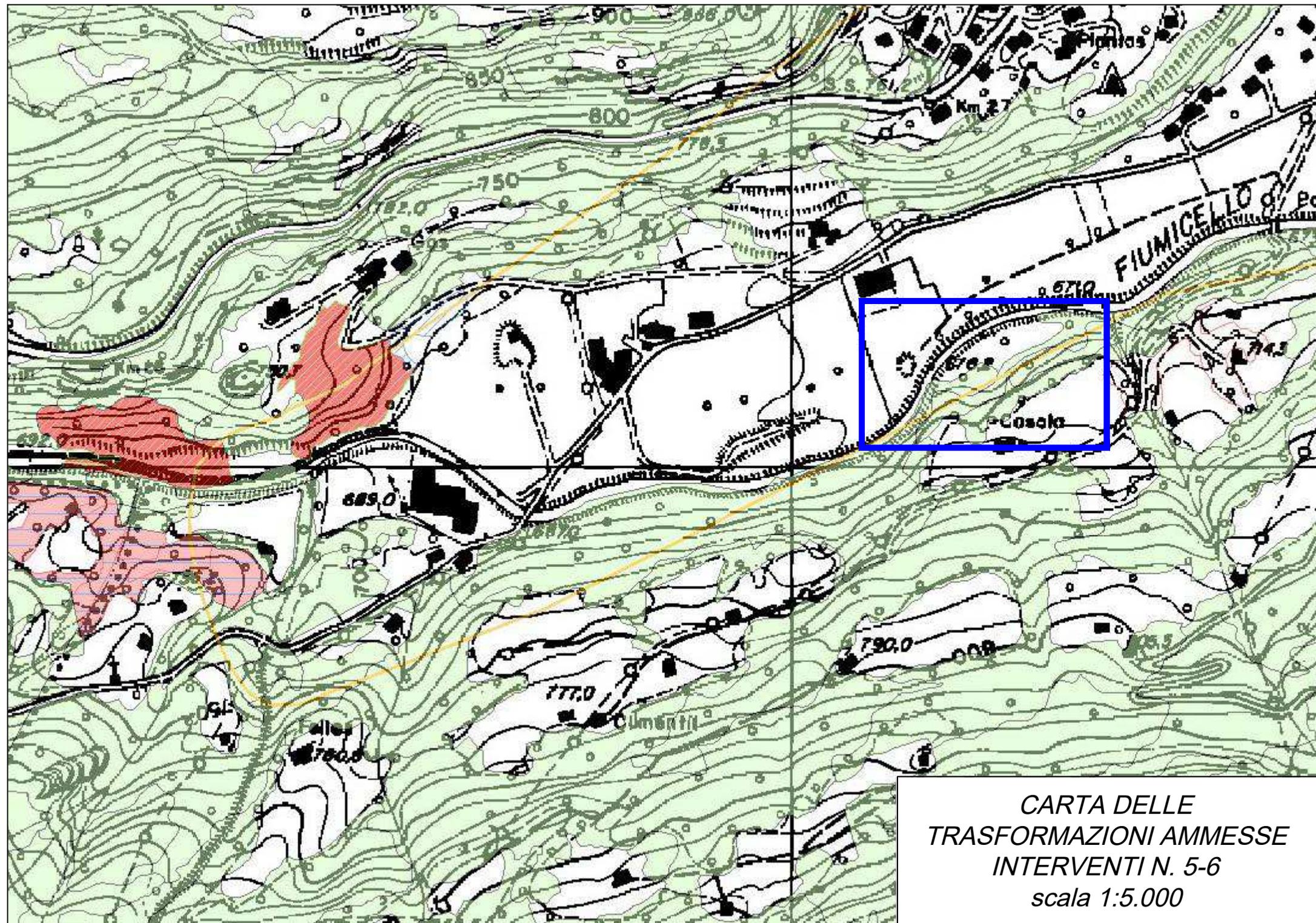
CARTA DI ORIENTAMENTO VEGETAZIONALE E TRASFORMAZIONE DEL BOSCO
 Sovrapposizione con catastale e categorie forestali
 (P.I.F. Valle Camonica)
INTERVENTI N. 5-6
 scala 1:1.000



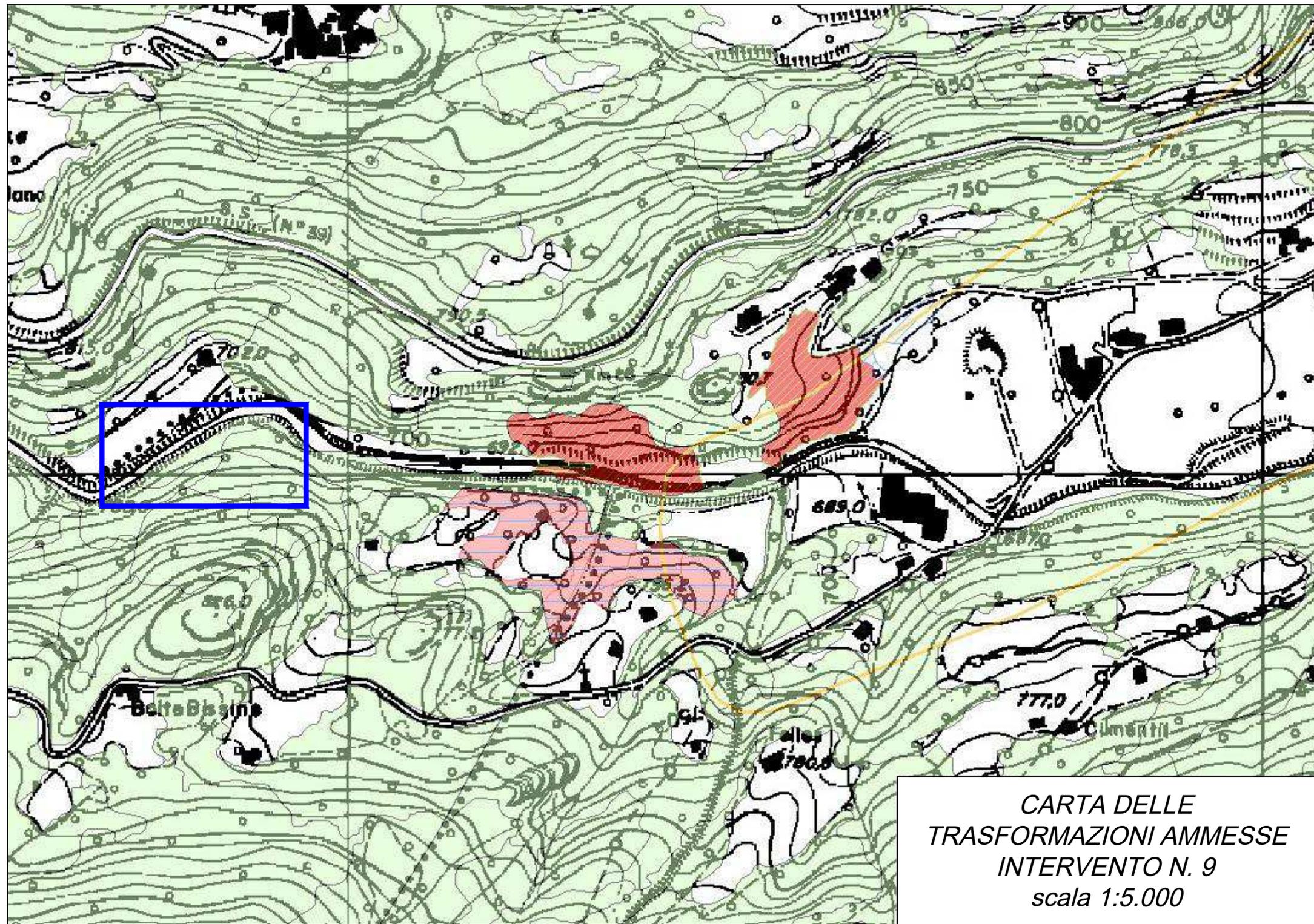
LEGENDA

- | | | |
|---|---|--|
|  <i>Lariceto tipico</i> |  <i>Acero-frassineto tipico</i> |  <i>Trasformazione definitiva del bosco</i>
88 mq |
|  <i>Pecceta di sostituzione</i> |  <i>Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici</i> |  <i>Trasformazione temporanea del bosco</i>
428 mq |

CARTA DI ORIENTAMENTO VEGETAZIONALE E TRASFORMAZIONE DEL BOSCO
Sovrapposizione con catastale e categorie forestali (P.I.F. Valle Camonica)
INTERVENTO N. 9
scala 1:1.000



CARTA DELLE
TRASFORMAZIONI AMMESSE
INTERVENTI N. 5-6
scala 1:5.000



CARTA DELLE
TRASFORMAZIONI AMMESSE
INTERVENTO N. 9
scala 1:5.000

LEGENDA

Boschi non trasformabili



1 - Boschi a destinazione naturalistica



2 - Boschi a destinazione protettiva



3 - Bellezze d'insieme



4 - Aree protette: Riserve Naturali



5 - Rete ecologica: corridoio fiume Oglio



6 - Tipologie forestali rare



7 - Boschi da seme

Boschi trasformabili

trasformazioni ordinarie ammesse



1 - a delimitazione esatta



2 - a delimitazione areale

Rete Ecologica Provinciale - PTCP Brescia



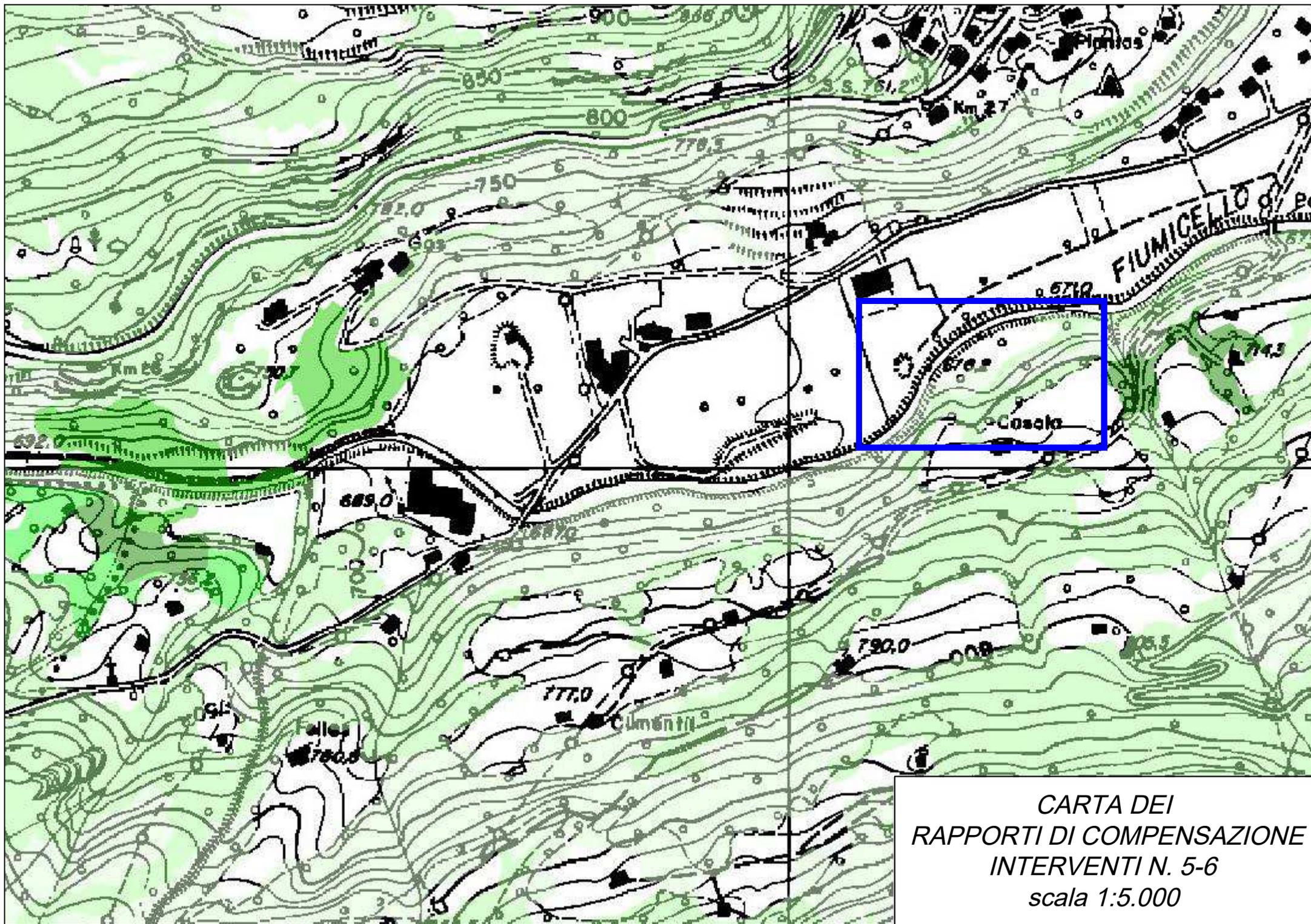
Corridoio ecologico primario del Fiume Oglio



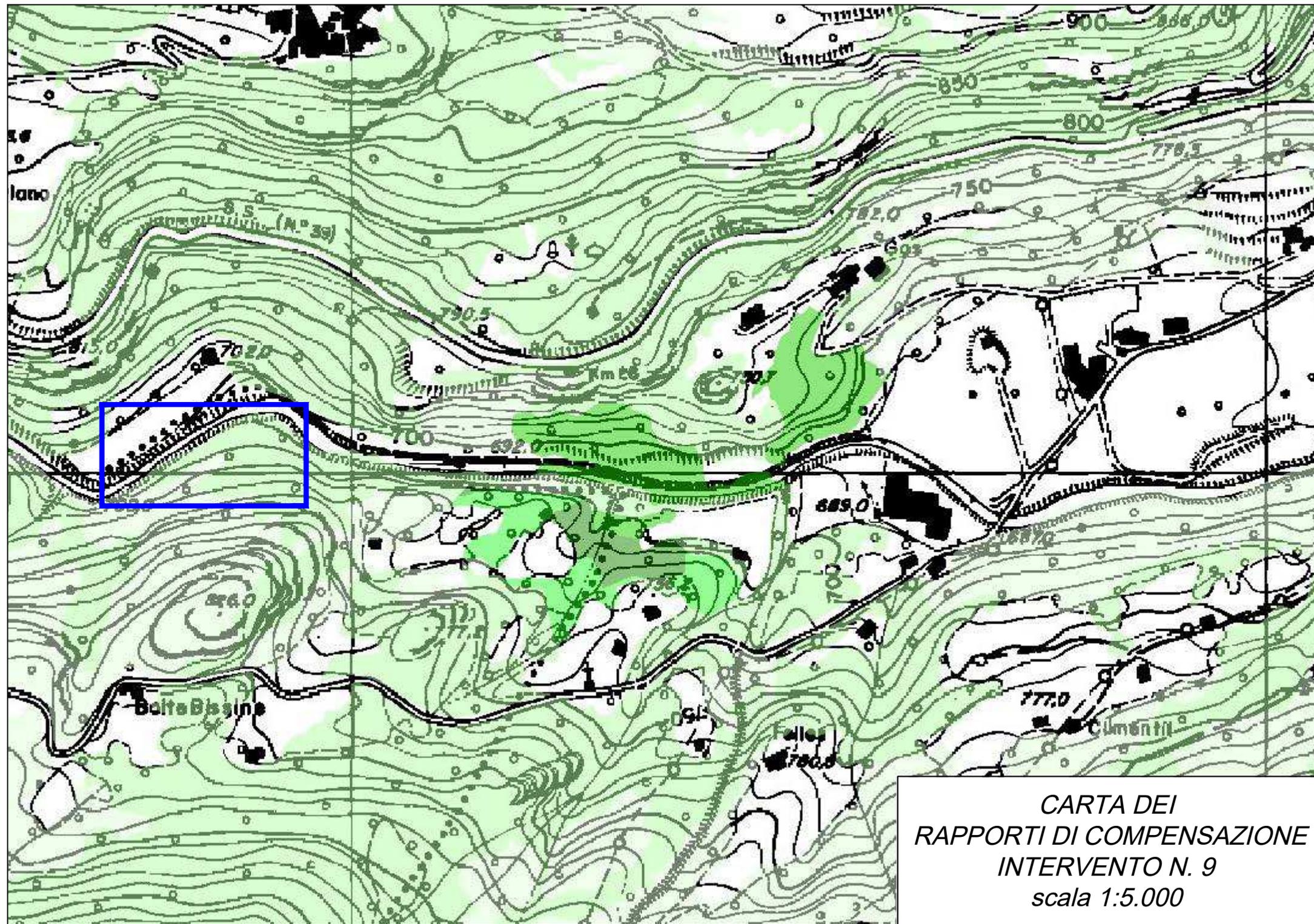
Ambito PIF



Confini comunali



CARTA DEI
RAPPORTI DI COMPENSAZIONE
INTERVENTI N. 5-6
scala 1:5.000



CARTA DEI
RAPPORTI DI COMPENSAZIONE
INTERVENTO N. 9
scala 1:5.000

Indice di compensazione



1



1.2



1.5



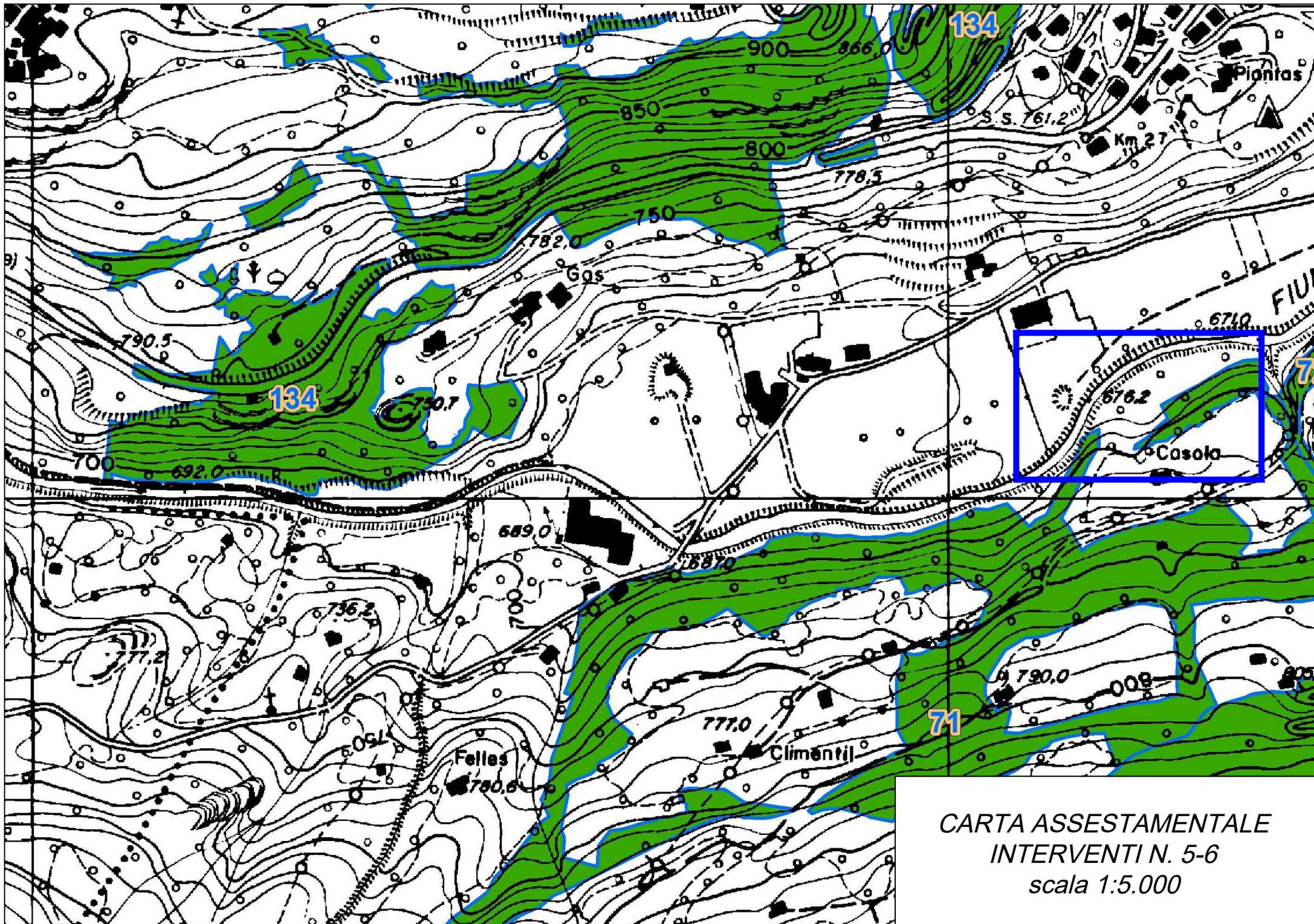
2



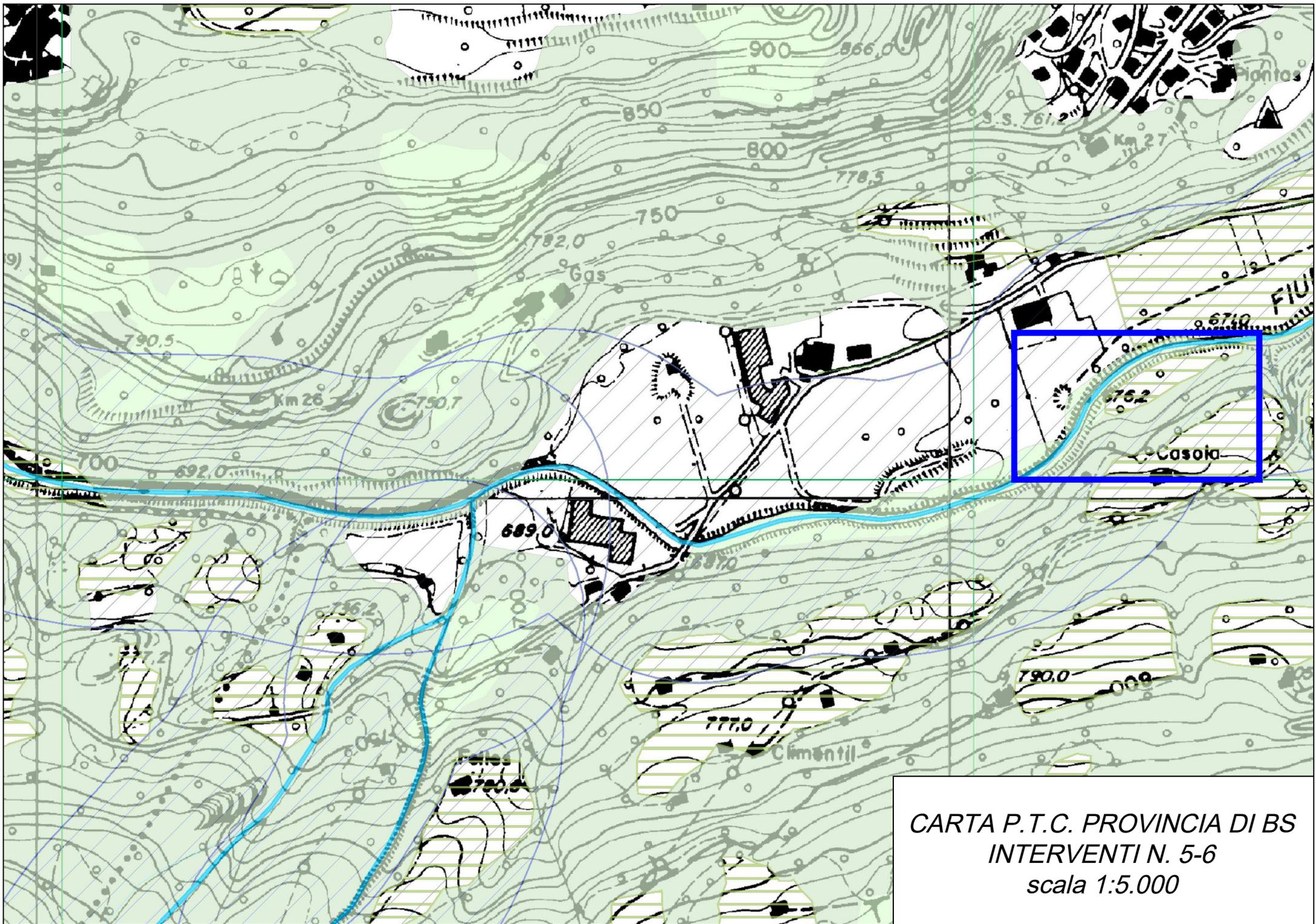
2.5



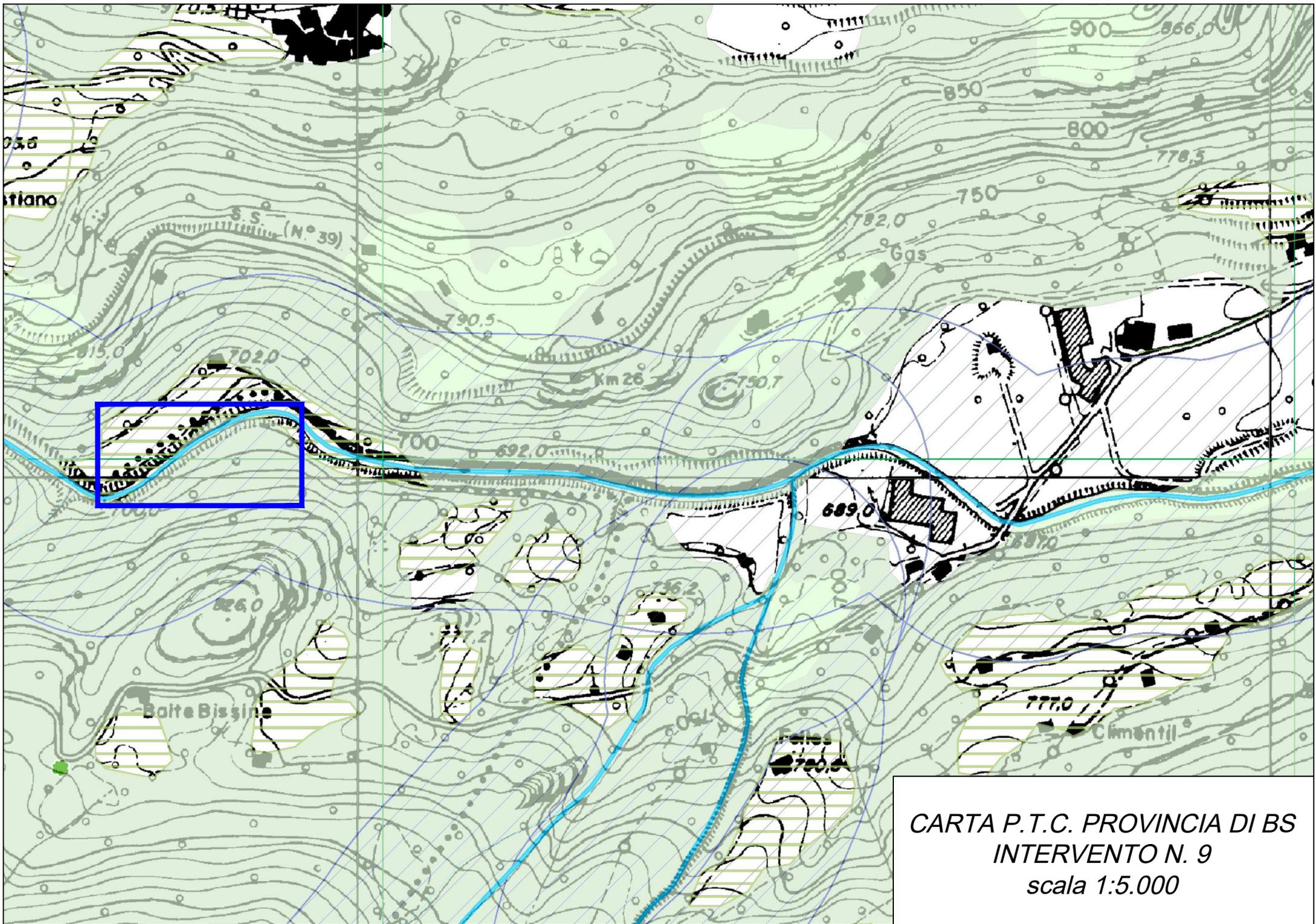
3.5



CARTA ASSESTAMENTALE
INTERVENTI N. 5-6
scala 1:5.000



CARTA P.T.C. PROVINCIA DI BS
INTERVENTI N. 5-6
scala 1:5.000



CARTA P.T.C. PROVINCIA DI BS
INTERVENTO N. 9
scala 1:5.000

- AMBITI
- Sistemi
- Elementi

Legenda unificata ai sensi DGR 8/6421- Allegato I. alla Normativa di Piano del PTCP

1) AMBITI DI PREVALENTE VALORE NATURALE

Sistema delle rilevanze geomorfologiche

-  Crinali e loro ambiti di tutela
-  Terrazzi naturali
-  Terrazzi fluviali
-  Cordoni morenici, morfologie glaciali, morfologie lacustri
-  Rilievi isolati della pianura
-  Elementi sommitali dei cordoni morenici del Sebino e del Garda

Sistema dell' idrografia naturale

-  Aree idriche e laghetti alpini
-  Ghiacciai, nevai
-  Reticolo idrico minore
-  Corsi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti

Sistema dei geositi (art.22 NTA-PPR/art.73 NTA-PTCP)

- | | | |
|--|--|---|
|  GEOLOGIA STRATIGRAFICA |  GEOMORFOLOGICO |  PALEOANTROPOLOGICO |
|  GEOLOGIA STRUTTURALE |  IDROGEOLOGICO |  PALEONTOLOGICO |
|  GEOMINERARIO |  MINERALOGICO |  SEDIMENTOLOGICO |
| |  NATURALISTICO |  VULCANOLOGICO |

Sistema delle aree di rilevanza ambientale

-  Alberi monumentali (art.40 NTA-PTCP)
-  Zone umide (art.41 NTA-PTCP)
-  Riserve naturali
-  Monumenti naturali
-  Parchi regionali nazionali
-  Parchi naturali riconosciuti
-  SIC e ZPS
-  Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
-  Ambiti ad elevata naturalità (PPR art. 17/art.41 NTA-PTCP)
-  Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale (PPR art.19)
-  Fontanili attivi
-  Fascia dei fontanili
-  Siepi e filari (art.39 NTA-PTCP)
-  Boschi, macchie e frange boscate
-  Accumuli detritici e affioramenti litoidi
-  Pascoli e prati permanenti/ Alpeggi
-  Aree sabbiose e ghiaiose
-  Vegetazione naturale erbacea e cespuglieti dei versanti
-  Vegetazione palustre e delle torbiere

2) AMBITI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE

Sistema dei siti di valore archeologico (art.23 NTA-PPR/art.71 NTA-PTCP)

-  Siti Unesco - Arte rupestre Val Camonica- I luoghi del potere Longobardi (art.23 NTA-PPR)
-  Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino

Aree archeologiche

-  vincolata con decreto
-  non vincolata
-  Parchi archeologici

Siti di valore archeologico

-  vincolato con decreto
-  non vincolato

Sistemi dell'idrografia artificiale

-  Navigli storici: Isorella (art.21 NTA-PPR)
-  Altri navigli, canali irrigui, cavi, rogge
-  Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda
-  Fascia di contesto alla rete idrica artificiale

Sistema dell'organizzazione del paesaggio agrario tradizionale

-  Paesaggi agrari tradizionali di rilevanza regionale
-  Aree a forte concentrazione di preesistenze agricole

Colture specializzate

- | | |
|--|---|
|  Oliveti |  Seminativi arborati |
|  Vigneti |  Pioppeti |
|  Frutteti e frutti minori |  Seminativi e prati in rotazione |
|  Castagneti da frutto |  Altre colture specializzate |

 Terrazzamenti con muro a secco e gradonature  Aree agricole di valenza paesistica

Sistemi della viabilità storica (art.26 NTA -PPR)

 Rete ferroviaria storica
 Rete stradale storica principale  Rete stradale storica secondaria

Sistemi dei centri e nuclei urbani

 Nuclei di antica formazione (levata IGM)
 Aree produttive realizzate  Aree produttive impegnate da PGT vigenti
 Altre aree edificate  Altre aree impegnate da PGT vigenti

Sistema fondamentale della struttura insediativa storica di matrice urbana

 Testimonianze estensive dell'antica centuriazione
 Architettura fortificata  Architetture della montagna  Architetture rurali
 Architetture civili  Architetture della produzione  Manufatti territoriali
 Parchi e giardini  Architetture religiose

3) AMBITI DI PREVALENTE VALORE SIMBOLICO SOCIALE

 Luoghi dell'identità, della memoria storica e della leggenda

Nuovi luoghi significativi per la collettività insediata

 Mercati storici  Sistema fieristico

4) AMBITI DI PREVALENTE VALORE FRUITIVO E VISIVO PERCETTIVO

Sistema della viabilità storica-paesaggistica a livello regionale (art.26 NTA -PPR)

 Tracciati stradali di riferimento

 Strade panoramiche

Tracciati guida paesaggistici (art.26 NTA -PPR)

 Ferrovia Storica

 Sentieri

 Tracciati guida paesaggistici

 Strade

 Vie navigabili

 Strade del vino

Sistema della viabilità di fruizione paesaggistica a livello provinciale

 Sentieri valenza paesistica

 Piste ciclabili provinciali

 Itinerari fruizione paesistica

 Ippovie

 Linea di navigazione Lago d'Idro

Luoghi della rilevanza percettiva

a livello regionale

 Belvedere, visuali sensibili regionali e punti di osservazione del paesaggio lombardo (art.27 NTA-PPR)

a livello provinciale

 Ambiti alto valore percettivo

 Ambiti alto valore percettivo proposti

 Contesti di rilevanza storico-testimoniale

 Punti panoramici

 Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks)

 Visuali panoramiche

 Limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate

Varchi  Limite varco
 Direttrice di permeabilità

 Viabilità esistente

 Cave

 Confine provinciale

 Confini comunali

 Viabilità in progetto