



COMUNE DI LOVERE (BG)  
Via G. Marconi, n° 19  
24065 - Lovere (Bg)



SISTEMAZIONE IDRAULICA DI UN TRATTO DELLA VALLE DEL TORRENTE  
RESCUDIO, A SEGUITO DEGLI EVENTI ALLUVIONALI  
DELL'8 SETTEMBRE 2022, NEI COMUNI DI LOVERE E COSTA VOLPINO (BG)  
CUP: C68B22000160002

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

RELAZIONE PAESAGGISTICA

N°

B.1

TIMBRO E FIRMA:



RIFERIMENTO:

XX

DATA:

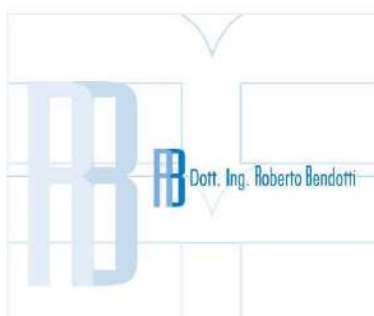
Dicembre 2022

SCALA:

-

FORMATO:

A4



DOTT. ING. ROBERTO BENDOTTI  
RB - STUDIO TECNICO

Sede Legale - Via San Gottardo, n° 34 - 24062 - Costa Volpino (Bg)

Sede operativa - Via Largo Aldo Moro, n° 6 - 24060 - Rogno (Bg)

C.F.: BNDRRT79B07L388W

P.IVA: 03269700161

Telefono: 0039 - 3478893065

e-mail: bendotti.roberto@tiscali.it

PEC: roberto.bendotti@ingpec.eu

## SOMMARIO

1	PREMESSA .....	3
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	5
3	INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO .....	6
3.1	Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Lombardia .....	6
3.1.1	L'ambito geografico delle Valli Bergamasche .....	7
3.1.2	La fascia prealpina: il paesaggio dei laghi insubrici .....	8
3.1.3	Identificazione delle peculiarità paesaggistiche nell'area di interesse .....	8
3.2	Aree naturali protette e Rete Natura 2000 .....	9
3.3	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Bergamo .....	9
3.4	Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Lovere.....	10
4	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO .....	11
5	PREVISIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO .....	13
6	INSERIMENTO PAESISTICO – AMBIENTALE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE 16	
7	APPROFONDIMENTO RIGUARDANTE LE TEMATICHE FORESTALI.....	16
7.1	Il Piano di Indirizzo forestale dell'Alto Sebino .....	16
7.2	Descrizione dell'intervento di trasformazione e definizione delle superfici di trasformazione .....	17
7.3	Destinazione d'uso delle aree oggetto di intervento e trasformabilità .....	18
7.4	Compensazione forestale .....	19

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione paesaggistica della progettazione definitiva - esecutiva relativa alla "Sistemazione idraulica di un tratto della valle del torrente Rescudio nei comuni di Lovere e Costa Volpino (BG)".

Scopo della relazione è quello di fornire agli Enti competenti, gli elementi utili per valutare la compatibilità del progetto proposto con i valori paesaggistici dell'area in cui tali interventi si inseriscono. Nell'attuale scenario legislativo, la tutela del paesaggio trova i suoi riferimenti fondamentali in ambito europeo nella Convenzione del Paesaggio, sottoscritta dallo Stato italiano a Firenze il 20 ottobre 2000, e in ambito nazionale nel Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

La presente relazione risponde a quanto disposto dall'art. 146, comma 2 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. che prevede che i proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di immobili ed aree di interesse paesaggistico, tutelati dalla legge, hanno l'obbligo di presentare alle Amministrazioni competenti il progetto degli interventi che intendano intraprendere, corredato della prescritta documentazione, e di astenersi dall'avviare i lavori fino a quando non ne abbiano ottenuta l'autorizzazione.

La norma al comma 3 del medesimo articolo prevede che la documentazione a corredo di un progetto sia preordinata alla verifica della compatibilità fra interesse paesaggistico tutelato ed intervento progettato. A sua volta, il D.P.C.M. del 12 Dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i." definisce le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica a corredo, congiuntamente al progetto dell'intervento che si intende realizzare ed alla relazione di progetto, dell'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi degli articoli 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio. In base ai disposti di tale decreto, la relazione paesaggistica deve contenere tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

La relazione paesaggistica, mediante opportuna documentazione, deve dar conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico e area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresentare nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine, ai sensi dell'art. 146 commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio, la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica deve indicare:

- lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;
- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

La relazione paesaggistica deve contenere tutti gli elementi utili all'Ente competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

In tale decreto è altresì previsto che le Regioni, nell'esercizio delle attività di propria competenza, specifichino e integrino i contenuti della relazione di cui sopra, in riferimento alle peculiarità territoriali ed alle tipologie di intervento.

A livello lombardo le disposizioni di cui al D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. sono state recepite con Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 e s.m.i. "Legge per il governo del territorio" (pubblicata sul B.U.R.L. n. 11 del 16 marzo 2005, 1° s.o.). Nello specifico, per la redazione della presente relazione si è fatto riferimento alla D.G.R. della Regione Lombardia n. 9/2727 del 22/12/2011 "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 e s.m.i." (pubblicata sul BURL del 31 marzo 2006, 3° supplemento straordinario al n. 1 BURL n. 2 del 13 gennaio 2012), che definisce i contenuti minimi della relazione paesaggistica, come già elencati all'art. 146, commi 4 e 5 del Codice dei beni culturali e del paesaggio e sopracitati.

Inoltre, nelle aree assoggettate a vincolo paesaggistico e forestale, tutti gli interventi che comportano l'eliminazione della vegetazione esistente, l'asportazione o la modifica del suolo forestale, finalizzata ad un'utilizzazione diversa da quella forestale, sono soggetti al rilascio di una preventiva autorizzazione paesaggistica in materia forestale. L'autorizzazione paesaggistica in materia forestale non serve, invece, (art.149 D.Lgs. 22/01/2004, n. 42):

per gli interventi inerenti all'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale che non comportino alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie ed altre opere civili, e sempre che si tratti di attività ed opere che non alterino l'assetto idrogeologico del territorio;

per il taglio colturale, la forestazione, la riforestazione, le opere di bonifica, antincendio e di conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste purché previsti ed autorizzati in base alla normativa in materia.

Non è richiesta inoltre l'autorizzazione paesaggistica per gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico e di restauro conservativo che non alterino lo stato dei luoghi e l'aspetto esteriore degli edifici (articolo 149 del Decreto Legislativo 22/01/2004, n. 42 e s.m.i.).

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le aree oggetto di intervento si trovano lungo l'alveo e le sponde del torrente Rescudio, che passa al confine tra il Comune di Lovere ed il Comune di Costa Volpino (BG).

Il corso d'acqua scorre a cielo aperto fino all'altezza del piazzale del cimitero di Lovere, dove poi viene intubato e termina il suo percorso sfociando a lago.

Il tratto oggetto di intervento è quello che, partendo dal tombinamento a monte del cimitero arriva sino alla briglia in cls esistente presente a quota di circa 214 m s.l.m (briglia D nelle tavole progettuali).



Figura 1: Localizzazione dell'area di intervento su ortofoto.

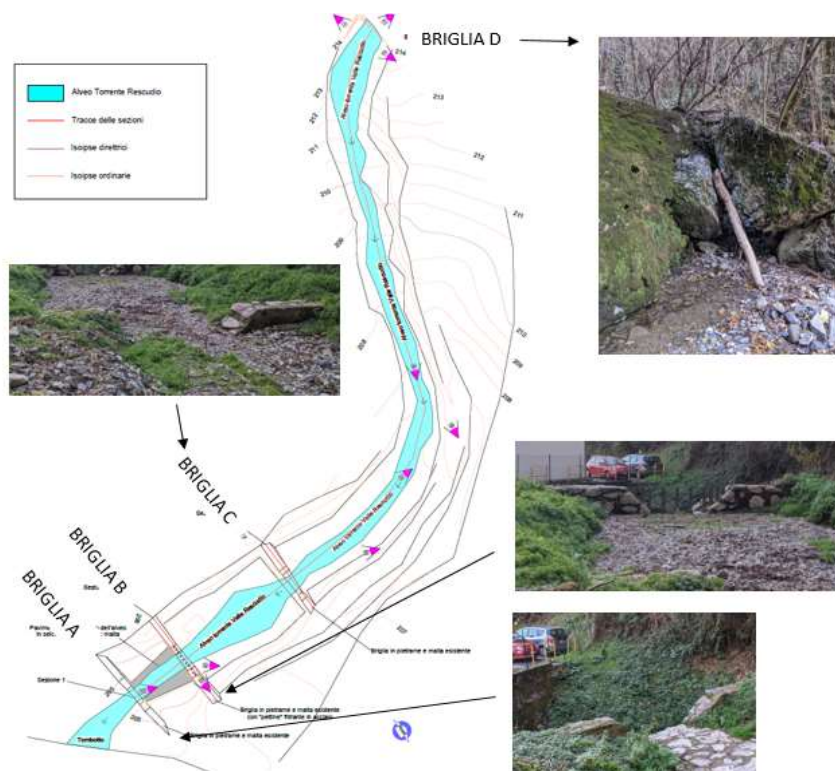


Figura 2: Stralcio della Tavola C.2 – Planimetria dello stato di fatto.

### 3 INQUADRAMENTO PIANIFICATORIO

La pianificazione territoriale riguarda diversi livelli di amministrazione: regionale (Regione Lombardia), provinciale (la Provincia di Bergamo) e comunale (Comune di Lovere). In particolare, i documenti presi in considerazione sono stati i seguenti:

- il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Lombardia;
- Aree naturali protette e Rete Natura 2000;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo;
- lo strumento di pianificazione a scala comunale del Comune di Lovere (BG) e del Comune di Costa Volpino (BG).

#### 3.1 Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Lombardia

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, ai sensi della L.R. 12/2005 e s.m.i., natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico; nella sua stesura è stato quindi integrato ed aggiornato il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la Convenzione Europea del paesaggio e con il D.Lgs.n. 42 del 2004 e s.m.i., ma integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi, confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene sezione specifica del PTR, individuandone la disciplina paesaggistica, ma conserva una compiuta unitarietà ed identità. Le indicazioni regionali di tutela dei paesaggi di Lombardia, nel quadro del PTR, consolidano e rafforzano le scelte già operate dal PTR pre-vigente, in merito all'attenzione paesaggistica estesa a tutto il territorio e all'integrazione delle politiche per il paesaggio negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, ricercando nuove correlazioni anche con altre pianificazioni di settore, in particolare con quelle di difesa del suolo, ambientali e infrastrutturali. Le nuove misure d'indirizzo e di prescrittività paesaggistica sono state, infatti, sviluppate considerando le priorità e gli obiettivi inclusi nel Piano Territoriale Regionale, al fine di salvaguardare e valorizzare gli ambiti ed i sistemi di maggiore rilevanza regionale, introducendo però nuovi temi a maggiore complessità, quali l'individuazione delle aree significativamente compromesse o degradate dal punto di vista paesaggistico e la proposizione di specifici indirizzi per gli interventi di riqualificazione, recupero e contenimento del degrado. Il Piano stabilisce gli ambiti geografici e le unità tipologiche di paesaggio del territorio. Gli ambiti geografici sono definiti come territori organici, di riconosciuta identità geografica, che si distinguono sia per le componenti morfologiche, sia per le nozioni storico-culturali; si delineano, da un lato, attraverso un esame più minuto del territorio, delle sue forme, della sua struttura e delle sue relazioni e, dall'altro, attraverso la percezione che ne hanno i suoi abitanti o attraverso la costruzione figurativa e letteraria che è servita a introdurli nel linguaggio d'uso corrente. Le unità tipologiche di paesaggio sono invece dotate di unità percettiva, fondata sulla ripetitività dei motivi, su un'organicità e un'unità dei contenuti. Tuttavia queste condizioni si verificano solo in parte e in esse si ritrovano piuttosto modulazioni di paesaggio, cioè variazioni dovute al mutare, brusco o progressivo, delle situazioni naturali e antropiche. Si tratta soprattutto di variazioni di "stile", ovvero il prodotto visibile della combinazione di fattori naturali e di elementi storico-culturali e tali variazioni di stile si manifestano secondo regole definite, poiché quelle peculiarità territoriali possono ricorrere anche in ambiti geografici diversi, pur entrando in modo organico e integrato a definirli uno per uno.

Dalle indicazioni contenute nel PTR della Lombardia si evince come gli interventi ricadano all'interno dell'ambito geografico delle Valli Bergamasche, nell'unità tipologica di paesaggio della "Fascia Prealpina", all'interno dell'Unità "Paesaggi dei laghi insubrici".

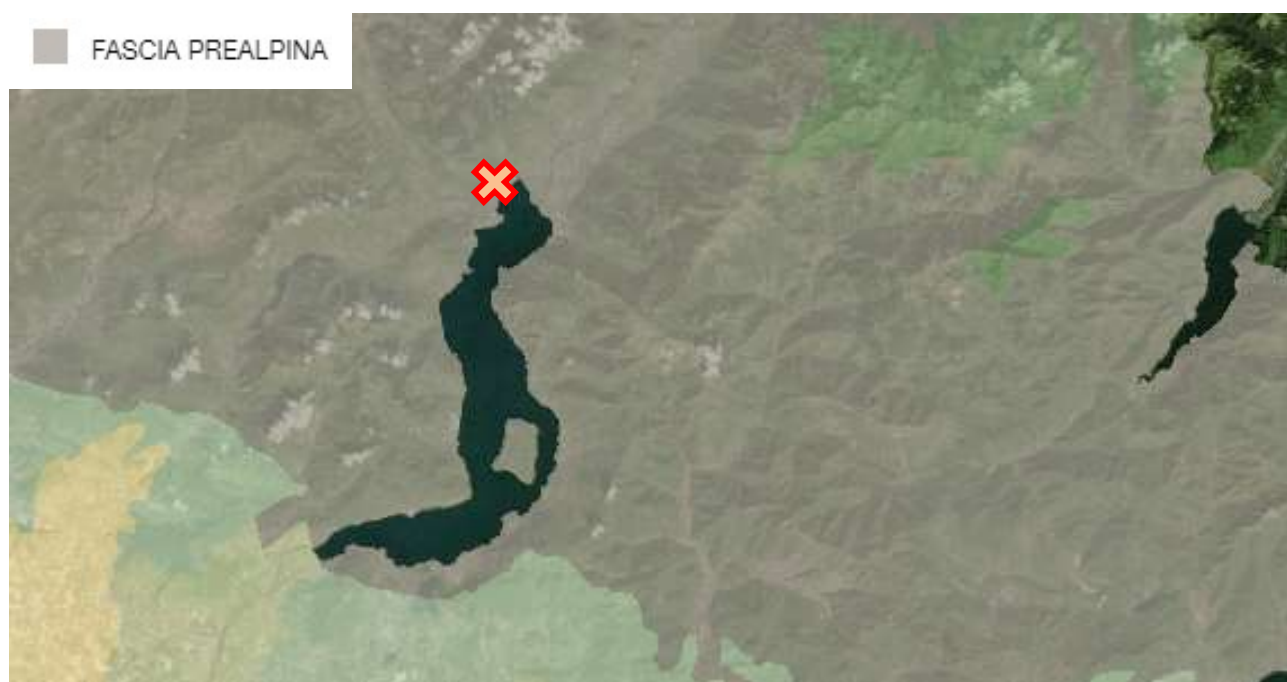


Figura 3: Estratto cartografico del PPR – Tavola A: Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio (Fonte Geo - portale Regione Lombardia).

### 3.1.1 L'ambito geografico delle Valli Bergamasche

L'ambito delle Valli Bergamasche è un ambito prealpino ben circoscritto, diviso in vallate di escavazione fluviale (Imagna, Brembilla, Taleggio, Brembana, Seriana, Cavallina per citare le principali), che pur conservando una loro individualità vengono per tradizione associate gravitando, in relazione alla loro disposizione, verso Bergamo. Le più importanti di queste vallate hanno ben evidenti punti di separazione fra parti alte, intermedie e basse con connotati ambientali e, talvolta, storici distinti (p.e. la "stretta della Goggia" in Val Brembana). Elemento di anomalia è rappresentato dalla valle di Scalve, la quale pur afferente alla valle dell'aglio (Valcamonica), è storicamente dipendente da Bergamo.

Sotto il profilo paesaggistico le vallate bergamasche presentano mutevoli aspetti, dipendenti non solo dalle variazioni altimetriche ma anche dal grado di antropizzazione delle diverse parti. Tutti gli innesti delle vallate principali (Brembana, Seriana) risentono degli sviluppi insediativi del capoluogo provinciale, coagulatisi attorno a presistenze urbane di per sé già significative per tradizione industriale o agricola. Pertanto i connotati ambientali del fondovalle sono fortemente compromessi da un'urbanizzazione diffusa e non priva di elementi problematici quali ad esempio la grande estensione di aree in via di riconversione industriale. Gli effetti di uno sviluppo distorto sono evidenti: accrescimento edilizio dei centri maggiori nei limiti della disponibilità di aree edificabili; degrado della qualità ambientale del fondovalle anche per il rilevante prelievo di acque a scopi industriali; abbandono dei nuclei di versante o loro utilizzo saltuario come residenze fine-settimanali; riduzione dell'attività agricola e forestale con accentuata rinaturalizzazione dei pascoli e dei boschi. Occorre superare le prime soglie vallive per riconoscere l'essenza del paesaggio prealpino, dove l'immagine dei borghi, specie quelli di versante, riassume in sé ancora molto del tradizionale impianto insediativo d'origine colonica (ne sono conferma le innumerevoli attribuzioni famigliari dei nuclei stessi).

Inquadrati entro uno schema tipologico qualche volta discutibile, i centri turistici delle alte valli preludono agli ambienti più conservati delle alte quote, all'interno del Parco naturale regionale delle Orobie Bergamasche. Qui la parziale tenuta dell'agricoltura di montagna mantiene vivo il quadro d'ambiente che in alcune sue parti, si qualifica come fra i più conservati e intatti della Lombardia.

### 3.1.2 La fascia prealpina: il paesaggio dei laghi insubrici

Questo paesaggio non è solo uno dei più peculiari della fascia prealpina, ma è anche uno dei più significativi e celebrati della Lombardia e d'Italia. Esso richiama la storia geologica della formazione delle Alpi, le vicende climatiche, e con queste, anche le morfologie e le forme di insediamento di periodo storico. I laghi occupano la sezione inferiore dei bacini vallivi che scendono dalle catene più interne. Questi invasi sono il risultato di fratture antiche e di modellamenti glaciali pleistocenici. Tutti sono racchiusi dalle dorsali prealpine. Solo in corrispondenza del lago di Garda l'espansione delle acque di accumulo ha superato i limiti della valle del Sarca investendo con un largo arco di sbarramento morenico una parte della pianura. La presenza dei laghi condiziona fortemente il clima e l'abito vegetale dei luoghi assumendo quella specificità - detta insubrica - rappresentata da una flora spontanea o di importazione (dai lecci, all'ulivo, al cipresso) propria degli orizzonti mediterranei. Ma alla presenza delle acque lacustri si devono numerosi altri elementi di singolarità riguardanti l'organizzazione degli spazi (tipo di colture, di insediamento, attività tradizionali come la pesca, interrelazioni per via d'acqua) e le testimonianze storiche, la percezione e la fruizione del paesaggio come scenario di soggiorno e turismo. Al richiamo del paesaggio lacustre si collega la formazione dell'immagine romantica e pittorica dei luoghi, delle ville e dei giardini, vero e proprio paesaggio estetico, declamato nella letteratura classica (Manzoni, Stendhal, Fogazzaro) e di viaggio, raffigurato nel vedutismo e nella pittura di genere. La fascia spondale, così caratterizzata, è poi sovrastata da fasce altitudinali che si svolgono lungo i versanti in modi tradizionalmente non tanto dissimili da quelli delle valli proprie. La mancanza di un fondovalle genera però una sorta di lenta aggressione edilizia delle pendici (vedi Cernobbio o Moltrasio) che, seppur connotata da basse densità volumetriche, impone comunque una riflessione su un così alto consumo di suolo paesaggisticamente pregiato (e forse, proprio per questo, così ambito). In questi stessi ambiti non mancano poi comparti industriali in via di totale riconversione produttiva.

### 3.1.3 Identificazione delle peculiarità paesaggistiche nell'area di interesse

Il Piano Paesaggistico Regionale individua le aree sottoposte a tutela paesaggistica, ai sensi degli articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio". Nella Tavola I "Quadro sinottico delle tutela paesaggistiche di legge, art. 136 e 142 D. Lgs." si nota come le aree di intervento siano interne alla perimetrazione "**Bosco**" e "**Territori contermini ai laghi**".



Figura 4: Estratto cartografico del PPR – Tavola A: Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio (Fonte PPR).



### 3.2 Aree naturali protette e Rete Natura 2000

L'area di intervento non ricade all'interno di aree naturali protette; essa però ricade all'interno della perimetrazione di un **Elemento di primo livello della RER** (Rete Ecologica Regionale).



Figura 5: Stralcio della Rete Ecologica Regionale (Geoportale Regione Lombardia).

### 3.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Bergamo

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP), adottato dal Consiglio provinciale con deliberazione n. 61 del 17.09.2003 (pubblicato sul BURL n. 44, Foglio inserzioni, del 29 ottobre 2003) e approvato con deliberazione consiliare n. 40 del 22.04.2004, ai sensi dell'art. 3, comma 36 della L.R. 1/2000 e s.m.i., ha acquisito efficacia il 28 luglio 2004, giorno di pubblicazione della delibera di approvazione sul BURL n. 31, Foglio inserzioni. Di seguito sono riportati alcuni estratti cartografici con la localizzazione dell'area di intervento; essa ricade all'interno dei **paesaggi dei laghi insubrici**.

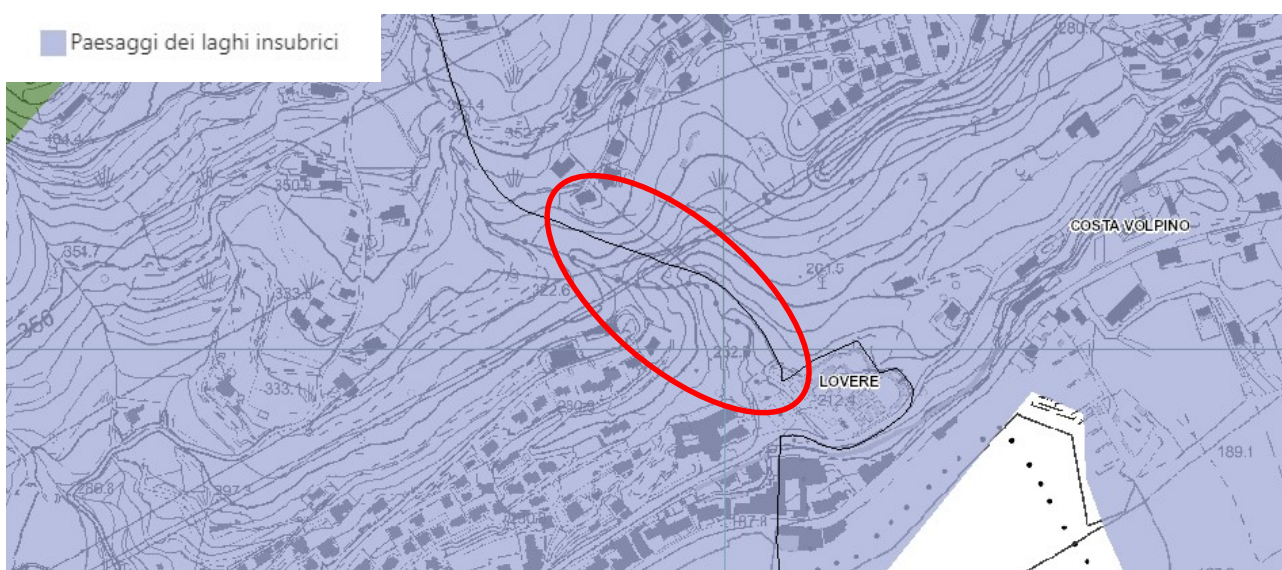


Figura 6: Stralcio della Tav "Unità di Paesaggio" del PTCP della Provincia di Bergamo.

Nella figura seguente sono riportati i vincoli paesaggistici. L'area di intervento coinvolge un Elemento di primo livello della RER.

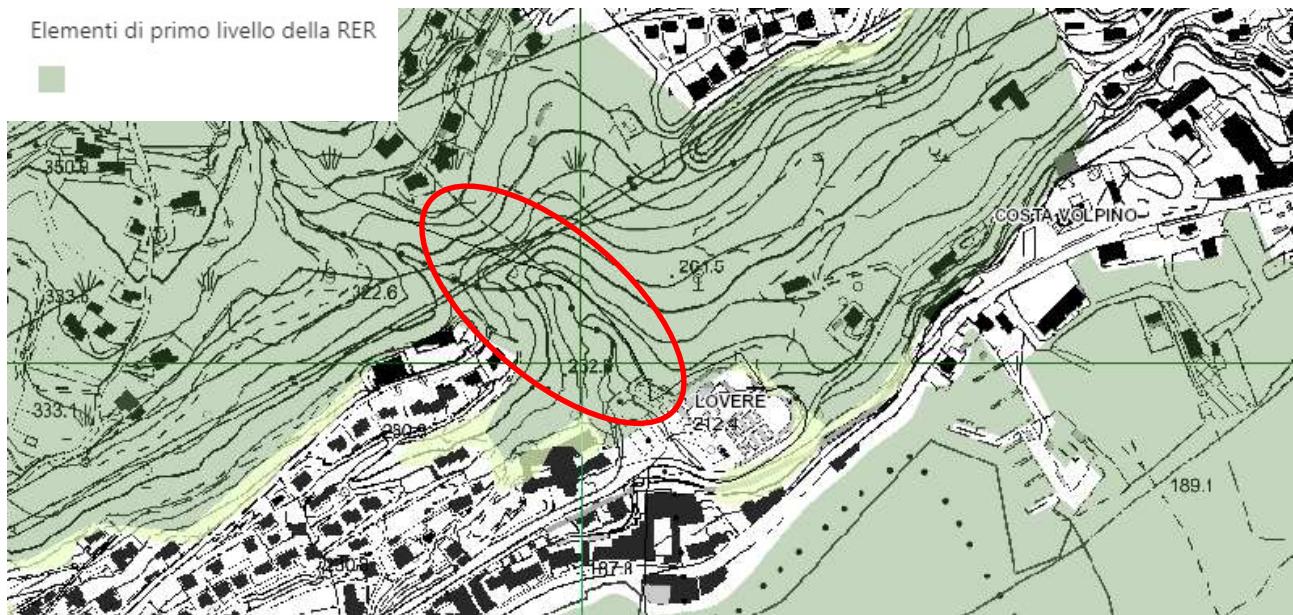


Figura 7: Stralcio dei vincoli del PTCP della Provincia di Bergamo.

### 3.4 Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Lovere

Infine viene considerata la pianificazione a livello comunale, nello specifico il PGT del Comune di Lovere (BG) e quello di Costa Volpino (BG). Dalla "Carta dei Vincoli Paesistici" del PGT di Lovere si evince come l'area di intervento si ricompresa all'interno della fascia di rispetto dei laghi e sia classificabile come "bellezze individue d'insieme".

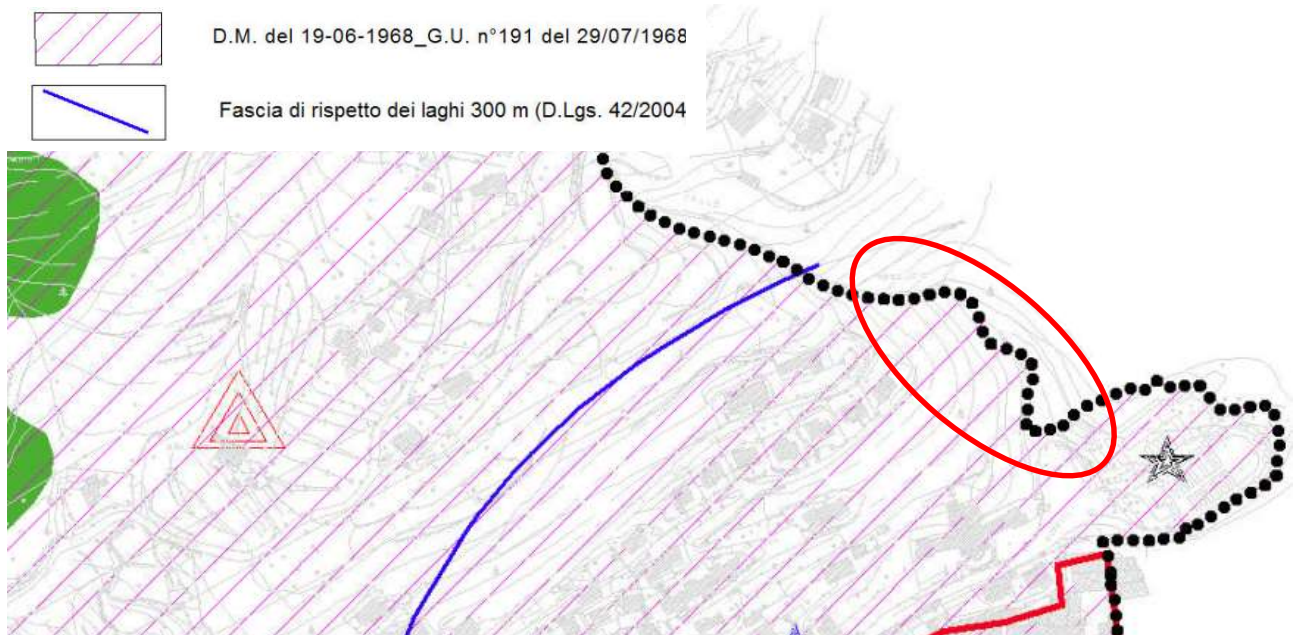


Figura 8: Estratto carta dei vincoli paesaggistici da PGT Comunale di Lovere.

Dalla “Carta dei Vincoli Paesistici” del PGT di Lovere si evince come l’area di intervento si ricompresa all’interno della **fascia di rispetto dei laghi** e sia caratterizzata dal vincolo del **bosco**.

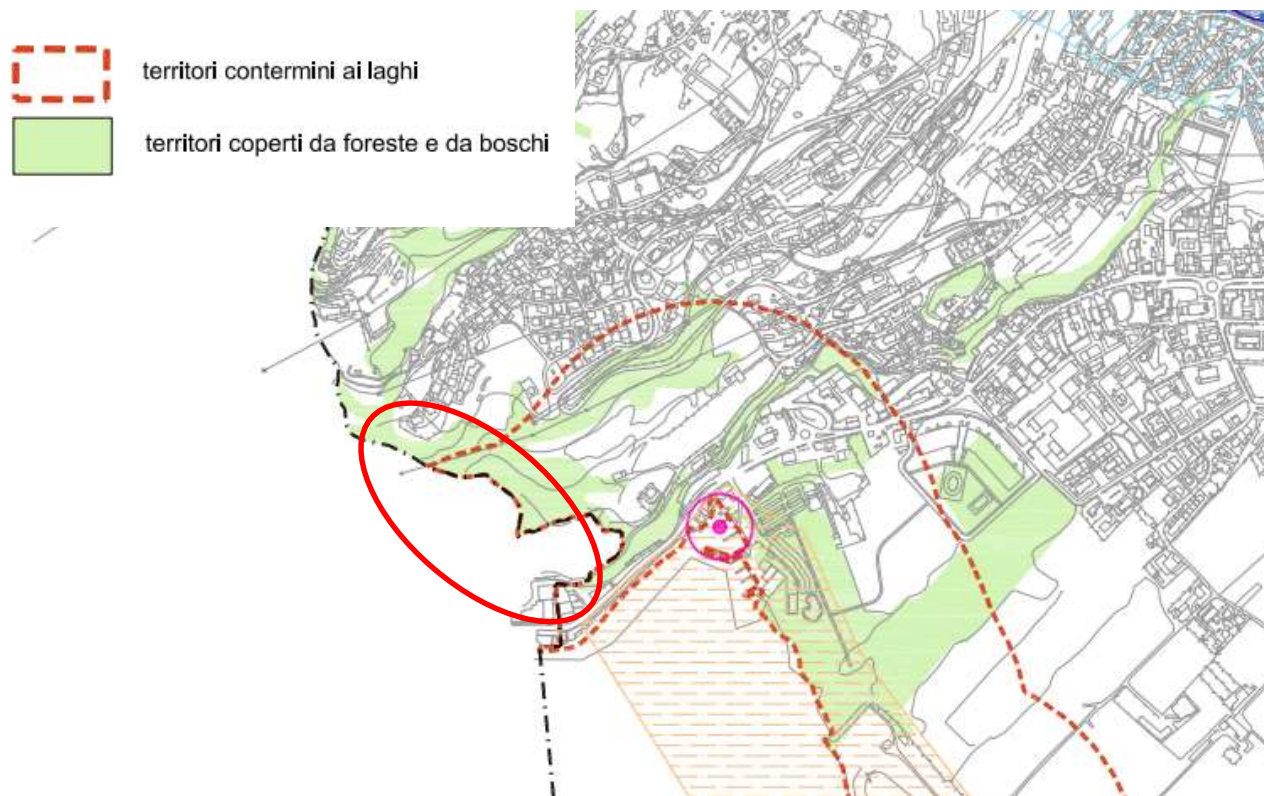


Figura 9: Estratto carta dei vincoli paesaggistici da PGT Comunale di Costa Volpino.

#### 4 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

##### Operazioni preliminari

Si tratta di operazioni di decespugliamento e pulizia vegetazionale, volte all’eliminazione del materiale infestante e alla preparazione delle aree per gli interventi di sistemazione dell’alveo.

##### Riprofilatura alveo e rimodellamento sponde

L’intervento principale consiste nella riprofilatura del tracciato del torrente. Innanzitutto è necessario provvedere alla pulizia dell’alveo dal materiale di deposito che è stato trasportato dalla piena legata agli eventi eccezionali, svasso di tale materiale e rimodellazione della sezione dell’alveo. L’obiettivo è creare un profilo sufficientemente ampio per fare in modo gli eventi eccezionali che potranno verificarsi in futuro possano trovare spazio sufficiente per dissipare l’energia del materiale trasportato, salvaguardando così l’area in corrispondenza del piazzale del cimitero.

Inoltre è necessario provvedere al rimodellamento delle sponde, creando delle scogliere laterali in massi in sponda destra e sinistra idrografica, tali da mantenere il flusso all’interno dell’alveo ed impedire l’erosione. Si tratta di scogliere in massi, di altezza pari a 1,50 m, il cui basamento e prima porzione fuori terra sono realizzati con intasamento in calcestruzzo, mentre la parte sommitale è realizzata a secco e caratterizzata dall’inserimento di talee di salice.

##### Sistemazione della briglia esistente B

Si prevede di intervenire sulla briglia esistente B, costituita da una struttura in massi cementati e pettini costituiti da profili HEA120, realizzando un’ulteriore gaveta di altezza pari a 50 cm, nell’ottica di adeguare il

profilo idraulico del manufatto. Inoltre verrà realizzato un diaframma di completamento in massi ciclopici cementati, ben connesso alla briglia esistente, tale da garantire l'adeguato ammorsamento dell'opera in sinistra e destra idrografica.

#### Rifacimento completo della briglia esistente C

L'intervento consiste nella demolizione della briglia esistente, ad oggi solo parzialmente emergente rispetto all'alveo, e nel rifacimento della stessa secondo la tipologia della briglia B presente a valle. Si mantiene la stessa tipologia costruttiva di valle in massi cementati, gaveta delle stesse dimensioni ma si ritiene di inserire dei pettini più robusti rispetto a quelli della briglia a valle, scegliendo dei profili HEA160, ben ammorsati nella fondazione della briglia, posti ad interasse pari a 70 cm (maggiore di quelli già presenti a valle). In questo modo la briglia in questione potrà essere in grado di intercettare e bloccare i massi e gli elementi più grossolani trasportati dal flusso del torrente, fungendo quindi da filtro selettivo prima dell'arrivo alla briglia successiva, che potrà quindi bloccare il materiale di dimensioni minori. L'intervento sulla briglia esistente di valle e la trasformazione funzionale di questa nuova briglia permetterà di avere due vasche di sedimentazione separate e diversamente selettive (rispetto all'attuale singola vasca con unica selezione) con volumi ampliati di accumulo di materiale rispetto all'attuale condizione. Ciò a tutto vantaggio della maggiore performance durante i futuri eventi.

#### Realizzazione di cunette di convogliamento acqua

Altro intervento funzionale a mantenere la portata all'interno dell'alveo consiste nella realizzazione di cunette di forma trapezia, realizzate con fondo in selciato in massi cementati, posizionate nell'area in sinistra idrografica. Tali opere permettono di intercettare l'acqua che, in occasioni di eventi eccezionali, potrebbe fuoriuscire dal sedime dell'alveo ed andare ad interessare l'area laterale in prossimità del versante, andando quindi a ricondurla all'interno dell'alveo.

#### Sistemazione dell'area in corrispondenza della briglia D

Si rende necessario un intervento di sistemazione in prossimità della briglia esistente D, localizzata nella parte alta del torrente. Innanzitutto si prevede il taglio della vegetazione infestante, comprensivo anche delle piante d'alto fusto, lo sgombero del materiale di deposito, in modo tale da effettuare una pulizia generale dell'area. Successivamente si dovrà intervenire in corrispondenza del muro della briglia, in quanto caratterizzato da profondi ammaloramenti ed erosioni localizzate.

#### Formazione di selciato antierosivo

Il progetto inoltre prevede la realizzazione di selciati in massi cementati a valle della briglia A e della briglia B, in modo da evitare la sottoescavazione delle opere da parte dell'azione continua dell'acqua.

#### Sistemazione dell'accesso all'area

È previsto di rifare la recinzione metallica plastificata e cancello a doppio battente presente nell'area per migliorare l'accesso laterale all'alveo per le future successive attività di manutenzione.

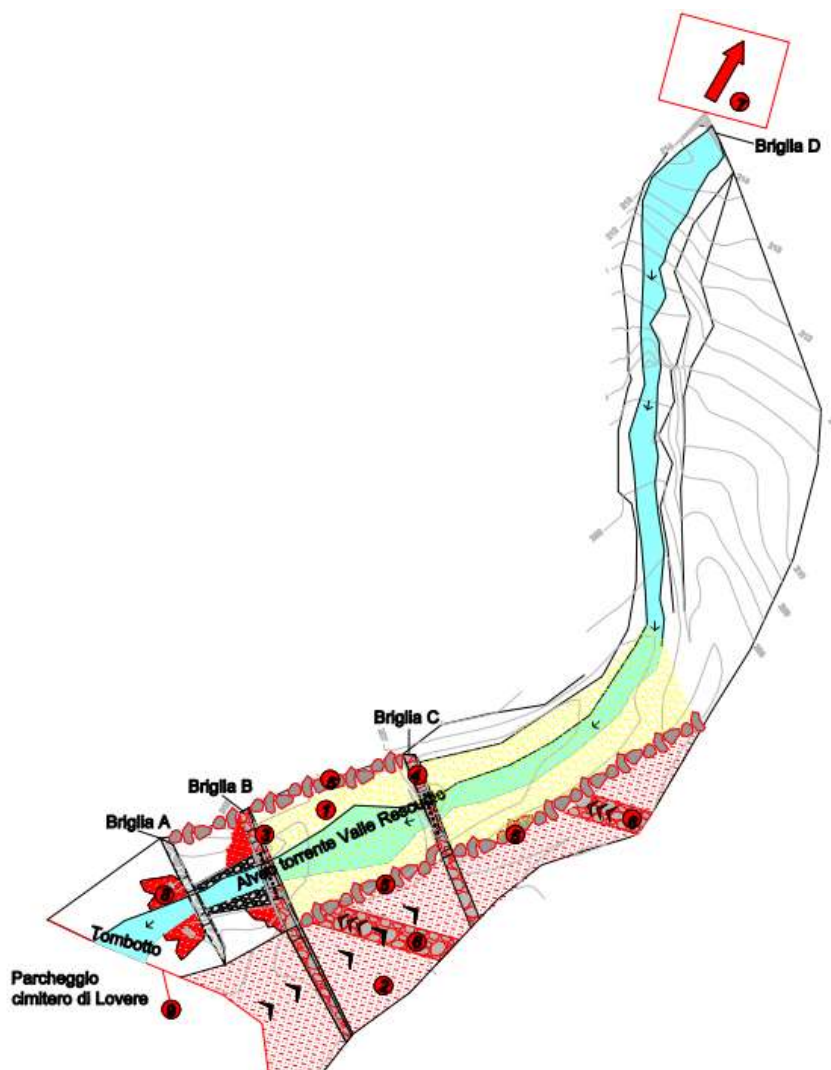


Figura 10: Planimetria con individuazione degli interventi in progetto.

## 5 PREVISIONE DEGLI IMPATTI SUL PAESAGGIO

In questo capitolo saranno descritti gli impatti sul paesaggio. Gli effetti sul paesaggio derivanti dagli interventi in progetto si configurano come permanenti e irreversibili.

Le modificazioni nella percezione visiva del paesaggio si possono ricondurre alla seguente tipologia: **modificazioni dovute ad intrusione visiva.**

“L'intrusione” è un indicatore di impatto qualitativo, con lo scopo di valutare se la morfologia dell'opera è in armonia con il contesto esistente e quindi compatibile con gli elementi più sensibili del paesaggio. Tale termine viene quindi utilizzato per indicare gli effetti sulla qualità della visuale che una generica struttura provoca sul paesaggio. Elementi importanti della struttura sono la tecnologia dei materiali impiegati e le tecniche costruttive. I materiali e la forma esteriore sono infatti “l'aspetto”, “l'immagine” della struttura, poiché attraverso di essi l'opera comunica con l'ambiente: l'aspetto dell'opera ha infatti la facoltà di distruggere o di esaltare il contesto stesso nel quale interagisce ed esso pertanto esige, sia nella scelta dei materiali che nella realizzazione, una particolare cura ed attenzione. L'intrusione visiva di un manufatto dipende, inoltre, dalle persone che la percepiscono e quindi presenta elementi di soggettività, a volte

difficilmente misurabili. Dal punto di vista quantitativo, l'intrusione visiva può essere valutata nella dipendenza della quantità di spazio occlusa dal campo visivo, per la sovrapposizione di un elemento estraneo. In questo capitolo viene quindi valutato se la realizzazione delle opere in progetto comporterà un'alterazione della morfologia del tessuto paesaggistico, illustrando l'analisi degli effetti sull'assetto paesaggistico dalle opere in progetto.

Come precedentemente illustrato, le aree di intervento rientrano nel vincolo paesaggistico "Aree boscate" e "Territori contermini ai laghi" come sanciti dall'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

In virtù della presenza dei succitati vincoli, è necessaria una valutazione degli impatti sul paesaggio delle opere di progetto, in base alla tipologia di intervento previsto. Ogni intervento è infatti stato valutato in relazione allo scopo ed in riferimento al nuovo Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata" (G.U. 22 marzo 2017, n. 68).

Per ogni tipo di intervento è stata identificata la procedura, che fa ricomprendere molti interventi all'interno di quelli esclusi dall'autorizzazione paesaggistica.

<b>Descrizione intervento</b>	<b>Considerazioni paesaggistiche</b>	<b>Autorizzazione paesaggistica</b>
Operazioni preliminari di decespugliamento e pulizia vegetazionale	Punto A.25 del Regolamento: "Interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.	Nessuna autorizzazione
Riprofilatura alveo	Punto A.25 del Regolamento: "Interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo.	Nessuna autorizzazione
Rimodellamento delle sponde mediante scogliere in massi	Punto B.40 del Regolamento: "Interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da slavine o frane"	Semplificata
Sistemazione della briglia esistente B	Punto B.40 del Regolamento: "Interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da slavine o frane"	Semplificata

Rifacimento completo della briglia esistente C	Punto B.40 del Regolamento: "Interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da slavine o frane"	Semplificata
Realizzazione di cunette di convogliamento dell'acqua	Punto A.26 del Regolamento: interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o alla conservazione del suolo che prevedano l'utilizzo di piante autoctone e pioniere, anche in combinazione con materiali inerti di origine locale o con materiali artificiali biodegradabili	Nessuna autorizzazione
Sistemazioni in prossimità della briglia D	Punto A.26 del Regolamento: interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o alla conservazione del suolo che prevedano l'utilizzo di piante autoctone e pioniere, anche in combinazione con materiali inerti di origine locale o con materiali artificiali biodegradabili	Nessuna autorizzazione
Formazione di selciate anti - erosivo	Punto A.26 del Regolamento: interventi puntuali di ingegneria naturalistica diretti alla regimazione delle acque e/o alla conservazione del suolo che prevedano l'utilizzo di piante autoctone e pioniere, anche in combinazione con materiali inerti di origine locale o con materiali artificiali biodegradabili	Nessuna autorizzazione
Sistemazione dell'accesso all'area	Punto A.13 del Regolamento: interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta eseguiti nel rispetto delle caratteristiche morfotipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti che non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a), b e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici	Nessuna autorizzazione

## 6 INSERIMENTO PAESISTICO – AMBIENTALE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

La realizzazione degli elementi di progetto si inserisce in modo compatibile con gli elementi più sensibili del contesto paesaggistico delle aree di intervento, dato l'impiego di materiale naturale (selciati in pietra) e di elementi che ne richiamano le sue caratteristiche.

Sulla base delle valutazioni degli impatti sul paesaggio e della tipologia di interventi previsti, non vengono definite misure di mitigazione o compensazione specifiche legate ai singoli interventi.

Nel complesso, infatti, non si prevede la presenza di impatti negativi e/o significativi sul paesaggio.

## 7 APPROFONDIMENTO RIGUARDANTE LE TEMATICHE FORESTALI

Nell'ambito del progetto, alcuni degli interventi previsti comportano la trasformazione di superfici boscate, ricadenti nelle fasce ripariali del corso d'acqua.

Con riferimento alle opere di progetto, dato che le aree d'intervento ricadono in parte in ambiti boscati, il presente documento supporta la richiesta di trasformazione di superficie boscata.

A livello autorizzativo, l'Ente forestale competente è la Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi, che ha redatto il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) dell'Alto Sebino, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n°6 del 27/01/2014.

### 7.1 Il Piano di Indirizzo forestale dell'Alto Sebino

Secondo l'azonamento del PIF sulle aree di progetto insistono i seguenti vincoli ambientali:

- "territori ricoperti da boschi" - art. 142 lettera g del D.Lgs. n.42/2004;
- "territori contermini ai laghi" - art. 142 lettera b del D.Lgs. n.42/2004;
- "bellezze panoramiche".

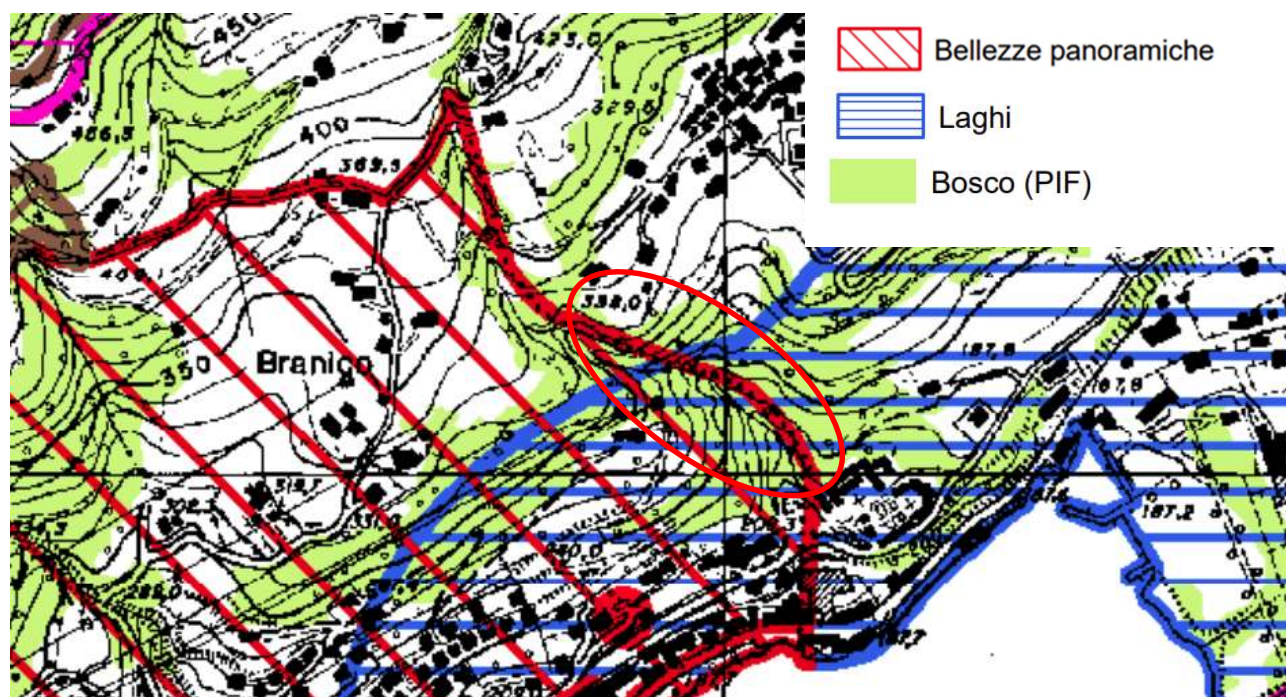


Figura 11: Estratto della carta dei vincoli del PIF dell'Alto Sebino.



Con riferimento alle tipologie forestali individuate dal PIF, l'ambito di progetto è caratterizzato dalle formazioni di orni – ostrieti tipici che in genere si localizzano in impluvi o in corrispondenza di corsi d'acqua.

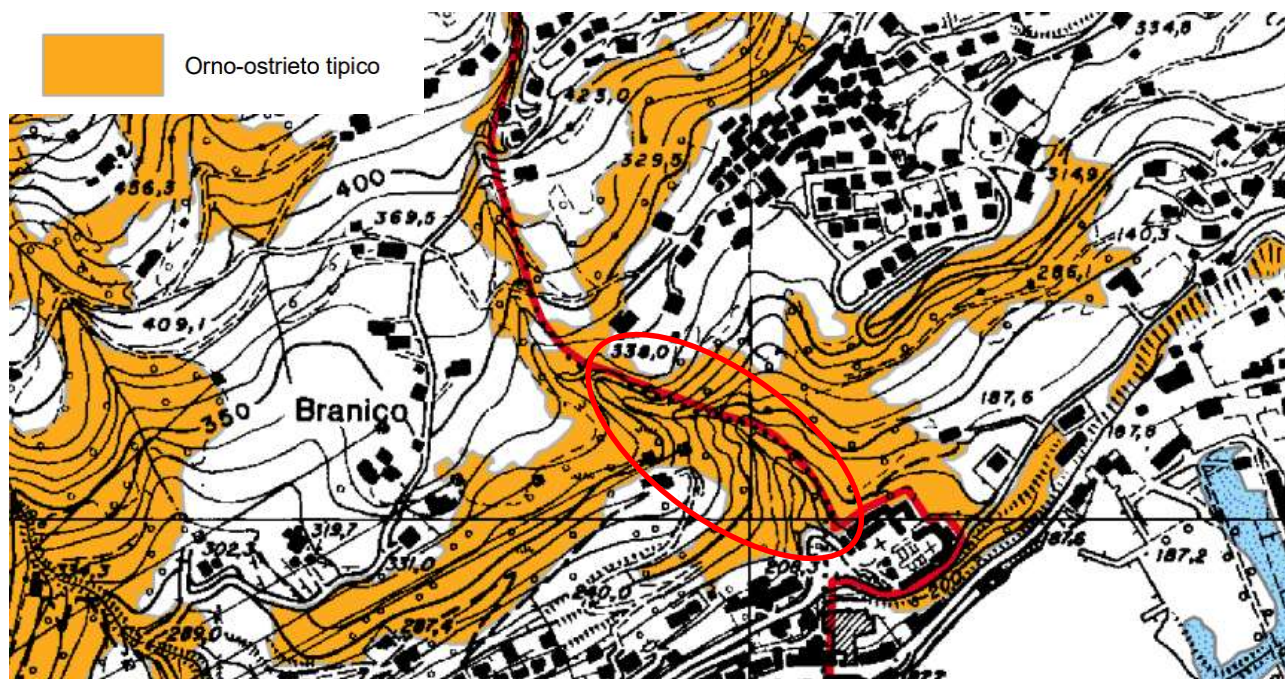


Figura 12: Estratto della carta delle tipologie forestali del PIF dell'Alto Sebino.

## 7.2 Descrizione dell'intervento di trasformazione e definizione delle superfici di trasformazione

Con riferimento alle opere previste dal progetto, l'intervento di trasformazione del bosco si configura come segue:

- taglio raso della sola componente arborea e arbustiva funzionale alla realizzazione delle opere;
- allestimento della tagliata ed allontanamento totale dei tronchi;
- distruzione meccanica in loco od allontanamento totale delle ramaglie e dei cimali, intesi come scarti vegetali derivati dall'intervento;
- realizzazione delle opere di progetto (scogliere e opere di difesa trasversale);
- ripristino dei luoghi e ripristino forestale delle aree di trasformazione temporanea.

Considerate le superfici sottratte al bosco e la densità delle piante presenti l'intervento comporterà una ripulitura andante dei luoghi con il taglio di un numero limitato di piante, nello stretto necessario all'esecuzione dei lavori e a ridare funzionalità idraulica al torrente per la parte a monte della briglia D.

Ai fini della determinazione delle aree di trasformazione, nei paragrafi seguenti si dettagliano i riferimenti normativi vigenti.

Le opere di progetto andranno a interessare una superficie di trasformazione **pari a circa 500 mq**, localizzata a monte della briglia D; in tale conteggio infatti non è stata presa in considerazione l'area interna al corso d'acqua poiché priva di piante, se non qualche arbusto spontaneo; all'interno dell'alveo, la pulizia vegetazionale consisterà semplicemente nell'andare a liberare la sezione di deflusso da eventuali ramaglie portate dal torrente durante l'ultimo evento di piena.



Figura 13: Estratto ortofoto raffigurante l'estensione delle aree boscate con l'indicazione delle superfici soggette a trasformazione del bosco (da Geo – Portale Lombardia).

### 7.3 Destinazione d'uso delle aree oggetto di intervento e trasformabilità

Come evidenziato dalle cartografie del PIF le aree oggetto di intervento rientrano all'interno dei "boschi con trasformazioni ammissibili" e, nello specifico, nelle "trasformazioni ordinarie a delimitazione areale".

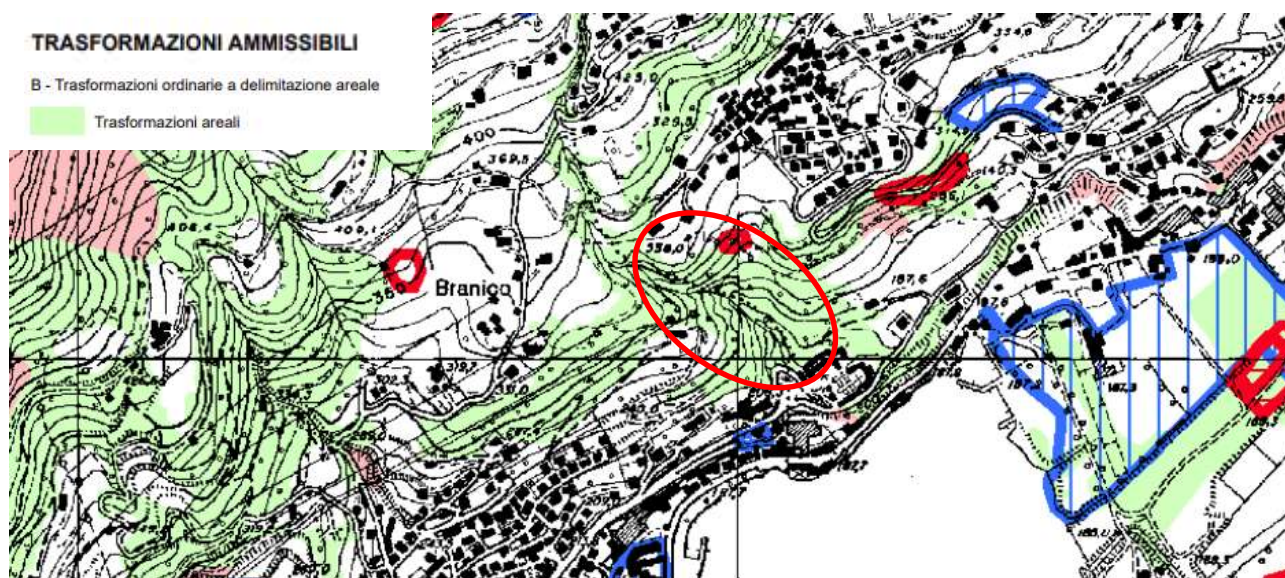


Figura 14: Estratto della carta delle trasformazioni del PIF dell'Alto Sebino.

Con riferimento alle Norme Tecniche di Attuazione del PIF relative alle trasformazioni ordinarie a delimitazione areale, queste identificano le superfici potenzialmente trasformabili per finalità legate allo sviluppo delle attività agricole nel limite di una prefissata superficie massima riferita all'intero comparto

boscato e al solo periodo temporale di validità del PIF, nonché a interventi di conservazione o di miglioramento della biodiversità o del paesaggio.

Tuttavia, come possibile leggere nelle norme di attuazione, esistono interventi che sono da ritenersi sempre ammissibili, indipendentemente dalla suddivisione dei boschi operata dal presente PIF, anche nei boschi non trasformabili, sempre fatto salvo il rilascio di autorizzazione alla trasformazione del bosco di cui all'art. 43 della L.R. 31/2008; tali interventi contemplano anche quelli connessi alla sistemazione del dissesto idrogeologico, oltre agli interventi di pubblica utilità.

**Si ritiene quindi che gli interventi in progetto possano essere attuati nel rispetto delle NTA del PIF.**

#### 7.4 Compensazione forestale

Con riferimento alla D.G.R. 675/2005 aggiornata con D.G.R. 6090/2016; all'art. 4.1 "l'estensione dell'area boscata soggetta a trasformazione del bosco, oltre la quale vale l'obbligo della compensazione, è pari a 100 (cento) m<sup>2</sup>, come già stabilito nella D.G.R. 13900/2003. Limitatamente al territorio delle Comunità montane e dei Comuni classificati montani ai sensi della D.G.R. 10443 del 30.09.2002 (in ambo i casi anche se compresi in aree protette), la già menzionata soglia è elevata a 2.000 (duemila) m<sup>2</sup> nel caso di opere di pubblica utilità e di viabilità agro-silvopastorale."

Inoltre, secondo l'art. 20 delle norme di attuazione del PIF, sono esclusi dall'obbligo di compensazione, qualunque sia la superficie trasformata, gli interventi di pubblica utilità e quelli relativi alle sistemazioni del dissesto idrogeologico, preferibilmente eseguite tramite tecniche di ingegneria naturalistica.

Dato che la trasformazione in oggetto è relativa ad una superficie inferiore a 2000 m<sup>2</sup> ed è finalizzata a realizzare un'opera di pubblica utilità oltre che di sistemazione del rischio idrogeologico, **l'intervento è ammissibile con obblighi di compensazione nulla.**

Rogno (Bg), lì Dicembre 2022

Il Progettista

