



PROGETTO DEFINITIVO

REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Elaborato
n. **T16**

RELAZIONE FORESTALE

DATA

OGGETTO

Ottobre 2020

Prima stesura

Aggiornamenti

IL GRUPPO DI
PROGETTAZIONE A.T.I.

Ing. Landrini Girolamo
Ing. Bondioni Matteo
Dott. forestale Donati Christian
Geologo Salvetti Luigi P. N.

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

RELAZIONE FORESTALE e PAESAGGISTICA

In seno al REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI
COSTALUNGA, COLI VAL BOTTESSA E VAL BARBISONA

Relazione Forestale e Paesaggistica:

- ❑ Premessa
- ❑ Stato di fatto dei luoghi
- ❑ Analisi vegetazionale ed ambientale
- ❑ Interventi di progetto
- ❑ Valutazione d'inserimento e d'impatto ambientale
- ❑ Trasformazione bosco
- ❑ Conclusioni

Allegati:

- ❑ Corografia
- ❑ Carte catastali
- ❑ Fotografie aeree
- ❑ Carta d'Uso del Suolo
- ❑ Estratti PTCP
- ❑ Estratto PLIS
- ❑ Estratti PIF
- ❑ Planimetrie di inserimento ambientale
- ❑ Planimetrie di trasformazione bosco
- ❑ Sezioni di inserimento ambientale
- ❑ Simulazione fotografica
- ❑ Allegato 1- Piano di Taglio

Il Tecnico
Dr. For. Christian Donati




PREMESSA

Il progetto definitivo di “Regimazione idraulica del Torrente Garzetta di Costalunga, coli Val Bottesa e Val Barbisona” prevede quattro interventi specifici (A-B-C-D) finalizzati alla difesa idrogeologica dei bacini sottesi al Torrente Garzetta: si rende quindi necessaria la trasformazione permanente e temporanea del bosco che ricade sull’area interessata dagli interventi, ad esclusione dell’area urbana dell’intervento A, nella quale non è contemplata la trasformazione bosco.

La presente relazione ha lo scopo di fornire gli elementi utili alla verifica della compatibilità, dal punto di vista paesaggistico e forestale, degli interventi di sistemazione idraulica con particolare attenzione alle tipologie di intervento di difesa del suolo (tombotti, scogliere, svassi, messa in sicurezza delle sponde mediante taglio della vegetazione arborea ed arbustiva).

La presente relazione paesaggistica e forestale integra e completa il progetto definitivo redatto dall’Ing. Gerolamo Landrini.



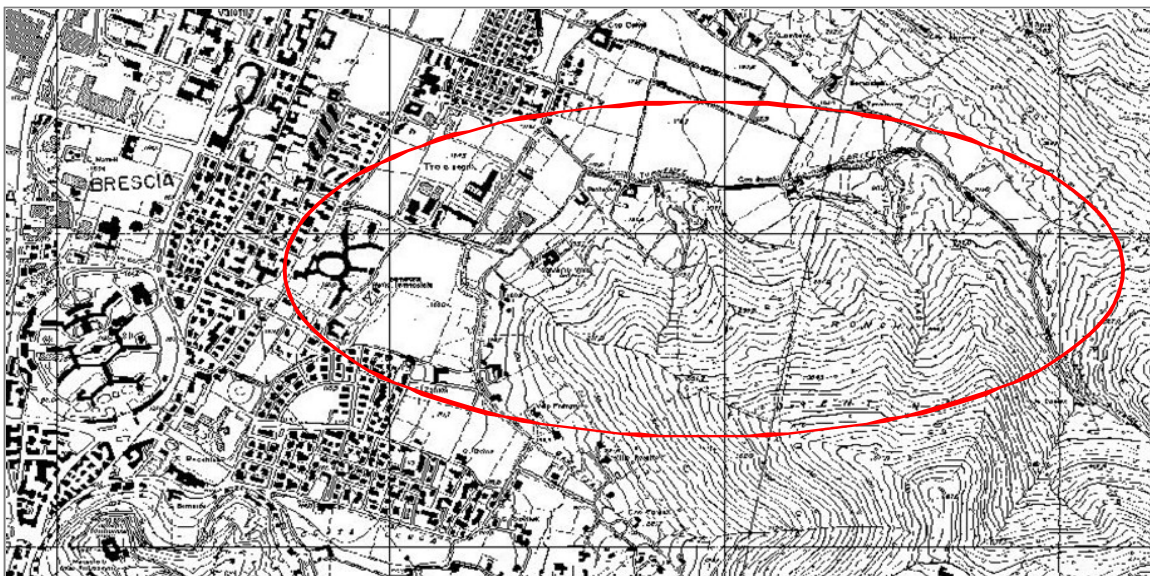
Intervento C – Torrente Garzetta di Costalunga, parte alta del ramo Sud.

NORMATIVA

Il D.Lgs 42/2004 (Codice dei beni culturali e dell'ambiente) annovera il bosco tra i beni paesaggistici tutelati dalla legge (art. 142, lett. g). Ne consegue che qualsiasi trasformazione del bosco debba essere autorizzata, dal punto di vista paesaggistico, ai sensi dell'art. 146 dello stesso Codice. La definizione di bosco è contenuta nell'art. 42 della L.R. 31/2008. La stessa legge, all'art. 43 comma 2, stabilisce che le trasformazioni del bosco debbano essere autorizzate, dal punto di vista forestale, dall'Ente territoriale competente in materia, che può essere la Provincia o la Comunità Montana o anche un Parco Regionale, a seconda di dove ricade l'area di trasformazione. Allo stesso Ente è affidata anche la pianificazione forestale, attraverso la redazione di Piani di Indirizzo Forestali (PIF), che indicano le aree di bosco trasformabili, le limitazioni alla trasformabilità, i rapporti di compensazione e i casi in cui sia prevista l'esenzione o la riduzione degli obblighi compensativi. La D.G.R. 675/2005 fissa i criteri per la trasformazione di bosco e indica la documentazione necessaria alla richiesta di autorizzazione. La Provincia di Brescia è l'Ente forestale competente. Nella stesura della presente relazione si è tenuto conto dei seguenti riferimenti normativi: D. Lgs. n. 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"; D.G.R. N. IX/2727 del 22/12/2011 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della Legge Regionale 11 Marzo 2005, N. 12 ; Testo unico ambientale L.R. 31/08 e R.R. 05/07.

STATO DEI LUOGHI **Inquadramento territoriale**

Il Torrente Garzetta di Costalunga, ed i suoi affluenti, scorre interamente entro il territorio del Comune di Brescia, nella porzione Nord orientale dell'abitato. Per maggiori dettagli i rinvia alla corografia su CTR 1:10.000 in allegato.

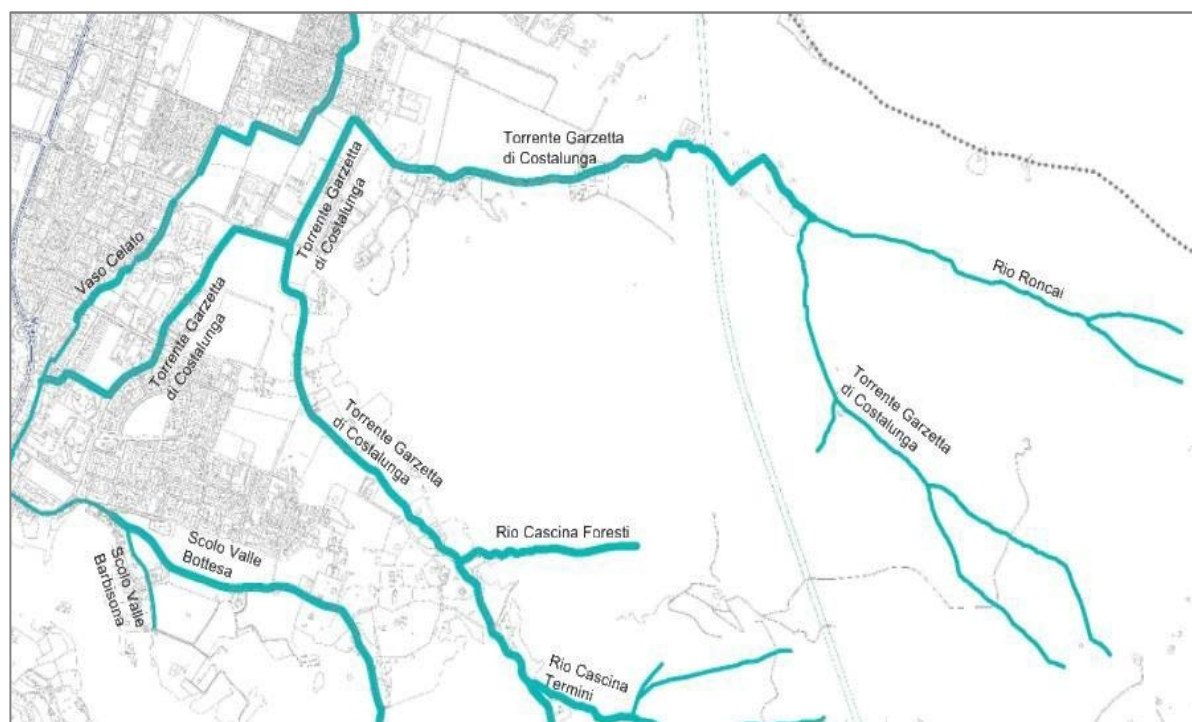


Il progetto è compreso nel Parco delle Colline di Brescia, i cui bacini, calcolati alla confluenza con il Rio Celato, sono il Torrente Garzetta (7,13 kmq) e Coli Valle Bottesa e Barbisona (1,39 kmq). Le aree boscate comprendono soprattutto aree naturali, ad eccezione delle porzioni basali molto antropizzate. Sono corsi d'acqua effimeri, che si riempiono solo in occasione di particolari eventi meteorici copiosi. In particolare il Torrente Garzetta di Costalunga si immette nel Fiume Celato (sezione di chiusura a 160 m.s.l.m.) e si divide in due rami (Nord e Sud) a quota di 167 m.s.l.m.

Il ramo settentrionale, di maggior estensione del bacino, è alimentato a monte dagli impluvi della Valle Persave e della Val Fredda. Il principale affluente di questo ramo è il Rio Roncai. Il ramo a sud è alimentato dal bacino della Valle Fontanella, che include come immissario il Rio Cascina Termini

I Coli di Val Bottesa e Barbisona sono un bacino di limitata grandezza, la cui acqua si raccoglie in due piccole valli che confluiscono in una per poi essere intubate in un tratto immediatamente successivo all'intersezione posta a quota 165 m.s.l.m. circa.

Questa porzione di bacino rappresenta un ambito di notevole rilievo dal punto di vista naturalistico ed ambientale, con spiccate vocazionalità turistico ricreative.



Individuazione reticolo idrico degli interventi B-C-D nel Parco delle Colline

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESAGGISTICA

Pianificazione Regionale

Il Piano Paesaggistico della Regione Lombardia (PPR), facente parte del Piano Territoriale Regionale (PTR), contiene la lettura e la descrizione dei paesaggi della Lombardia, articolata per Unità tipologiche di paesaggio e Ambiti geografici, con evidenziazione dei luoghi e dei caratteri connotativi emblematici di ciascun ambito. Il territorio in cui insiste l'area di intervento prevista a progetto rientra dell'ambito geografico "Bresciano-Colline del Mella-Franciocorta" e nelle unità tipologiche di paesaggio denominate "Fascia prealpina - Paesaggi delle valli prealpine" e "Fascia collinare - Paesaggi della collina pedemontana".

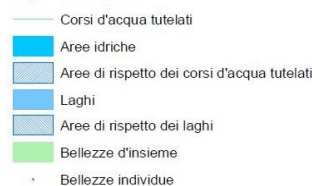
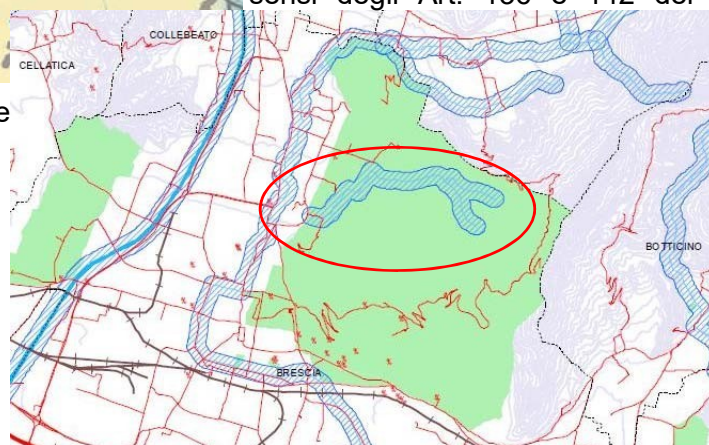


Estratto – Ambiti geografici e unità del paesaggio

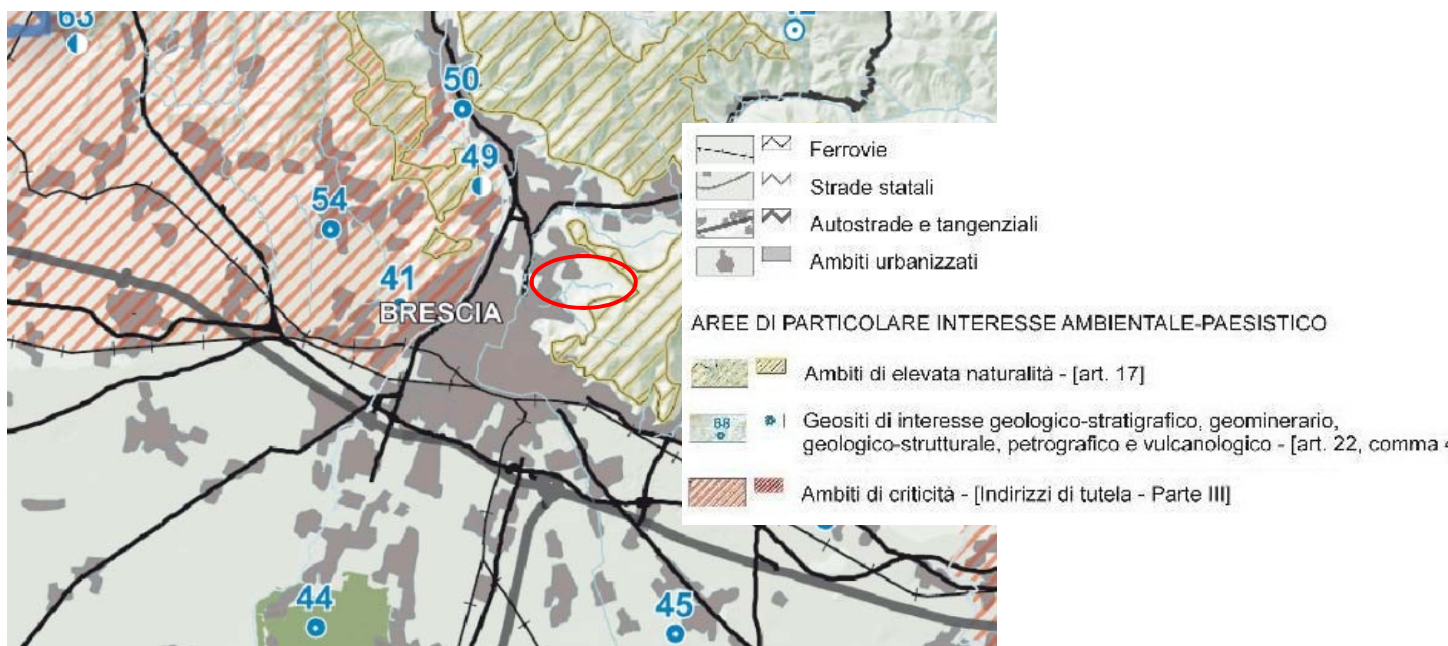
All'interno del Piano Paesaggistico Regionale sono altresì indicate per il bacino del Vaso Garzetta di Costalunga: tutele paesaggistiche di legge ai sensi degli Art. 136 e 142 del

D.Lgs. 42/04, vincolo "Bellezze d'insieme" e "aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati".

Estratto – Quadro tutele paesaggistiche



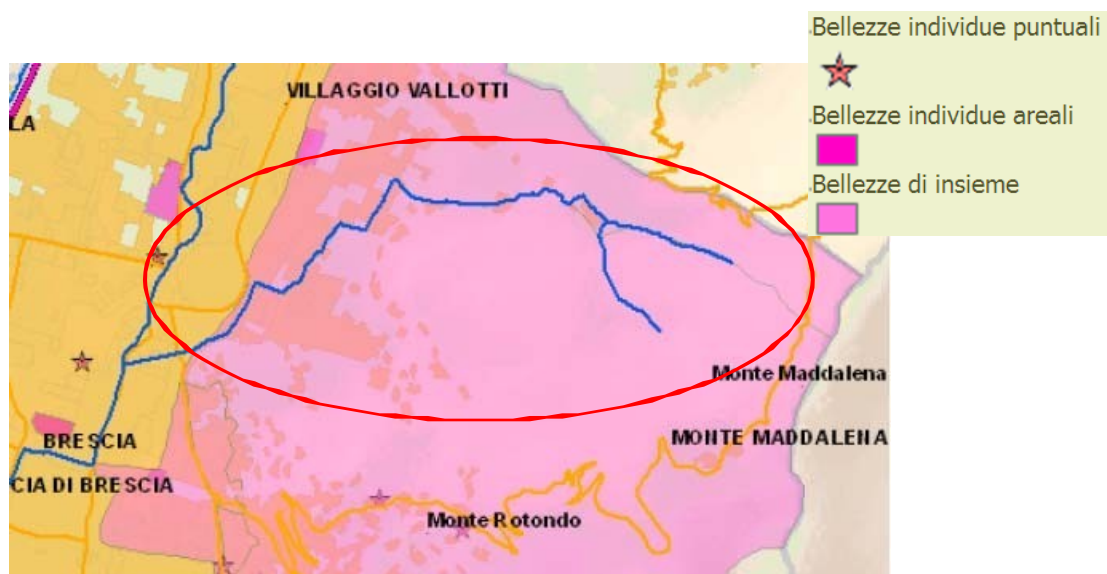
Sulla base di quanto riportato nel Piano Paesaggistico Regionale e da quanto reperibile dal Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici SIBA è stato verificato che le aree individuate dagli interventi non rientra in ambiti interessati da disposizioni o indicazioni della disciplina paesaggistica regionale riferite a particolari territori regionali, aree protette regionali o ambiti di criticità.



Estratto – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale

Pianificazione Provinciale

Nel Piano Territoriale Coordinamento Provinciale (PTCP) l'area del Garzetta di Costalunga e dei suoi affluenti è situata all'interno di una zona vincolata "Bellezze d'insieme".



Estratto Tav. 7 – Vincoli Provinciali relativi a PTCP componente ambientale

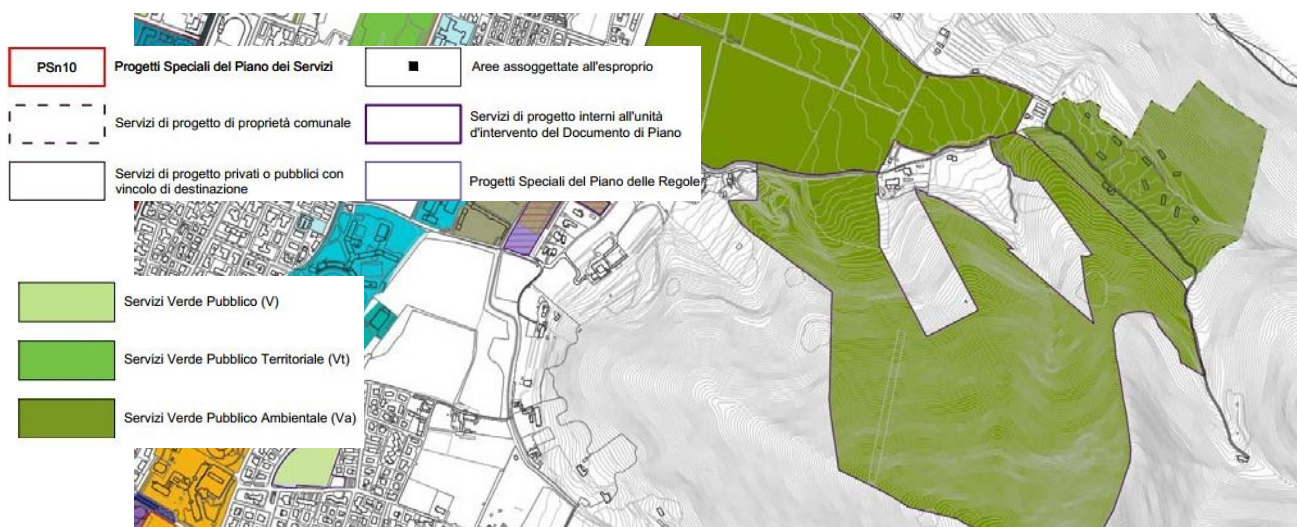
Si rinvia alle tavole negli allegati per maggiori dettagli.

Pianificazione Comunale

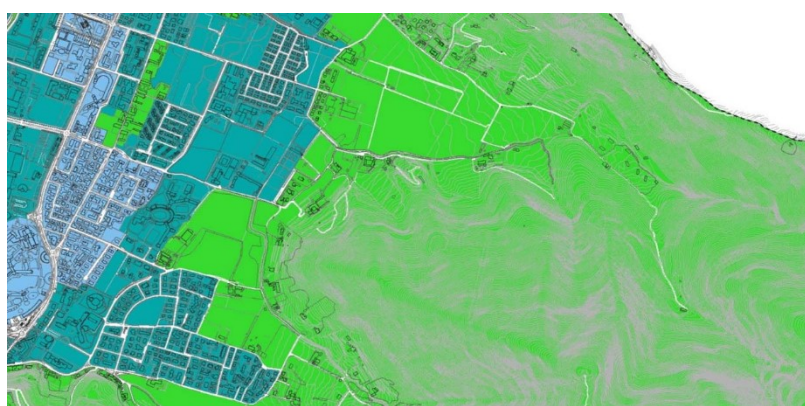
Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Brescia fornisce un inquadramento territoriale e definisce le peculiarità paesistico-ambientali della zona oggetto di intervento.

Gli estratti delle tavole del PGT di seguito riportati forniscono l'inquadramento generale dell'area del bacino del Torrente Garzetta di Costalunga e un'analisi di dettaglio per le sole aree caratterizzate da una maggiore interazione con paesaggio e l'ambiente.

Il Piano dei servizi individua l'area di intervento in Val Fredda come spazio aperto destinato a servizi di proprietà pubblica e privata, ma di uso pubblico, "Servizi Verde Pubblico Ambientale".



Estratto – Disciplina delle aree a Servizio



Il paesaggio del territorio di Brescia

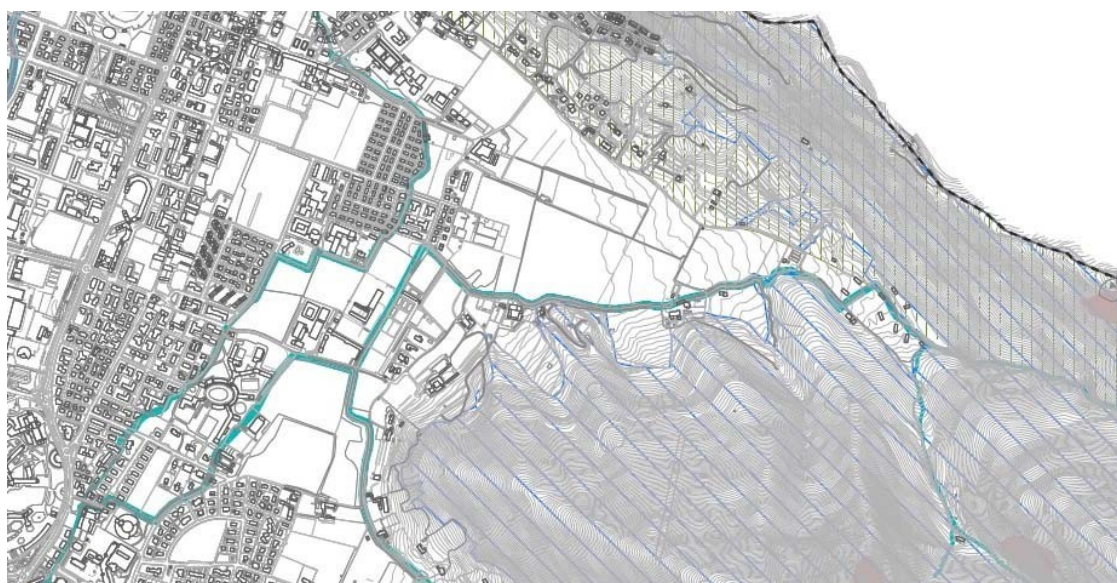
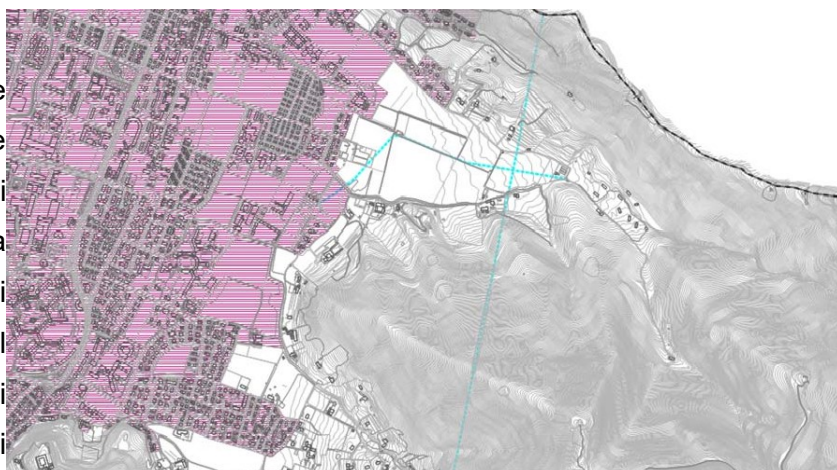


I dispositivi normativi e gli elaborati grafici del Piano delle Regole del PGT, a disciplina e regola delle esigenze di tutela, salvaguardia e valorizzazione del paesaggio, individuano le seguenti classi di sensibilità nonché elementi e componenti del paesaggio. Di seguito l'estratto delle Classi di sensibilità paesaggistica.

Vincoli e limitazioni

Si illustrano di seguito i vincoli e le limitazioni definiti dal Piano delle Regole del PGT del Comune di Brescia, evidenziando gli interventi a progetto negli estratti delle tavole di riferimento. Come si evince dal successivo estratto della Tavola dei Vincoli non sussistono vincoli amministrativi per le aree in esame. Le

aree d'intervento, come si evince dalla Tavola dei Vincoli – Vincoli per la difesa del sottosuolo, risultano soggette a vincolo idrogeologico ai sensi R.D. 3267/23.



Reticolo idrico: la Fascia di rispetto del Reticolo Idrico Minore è pari a 10 metri da ciascun argine.

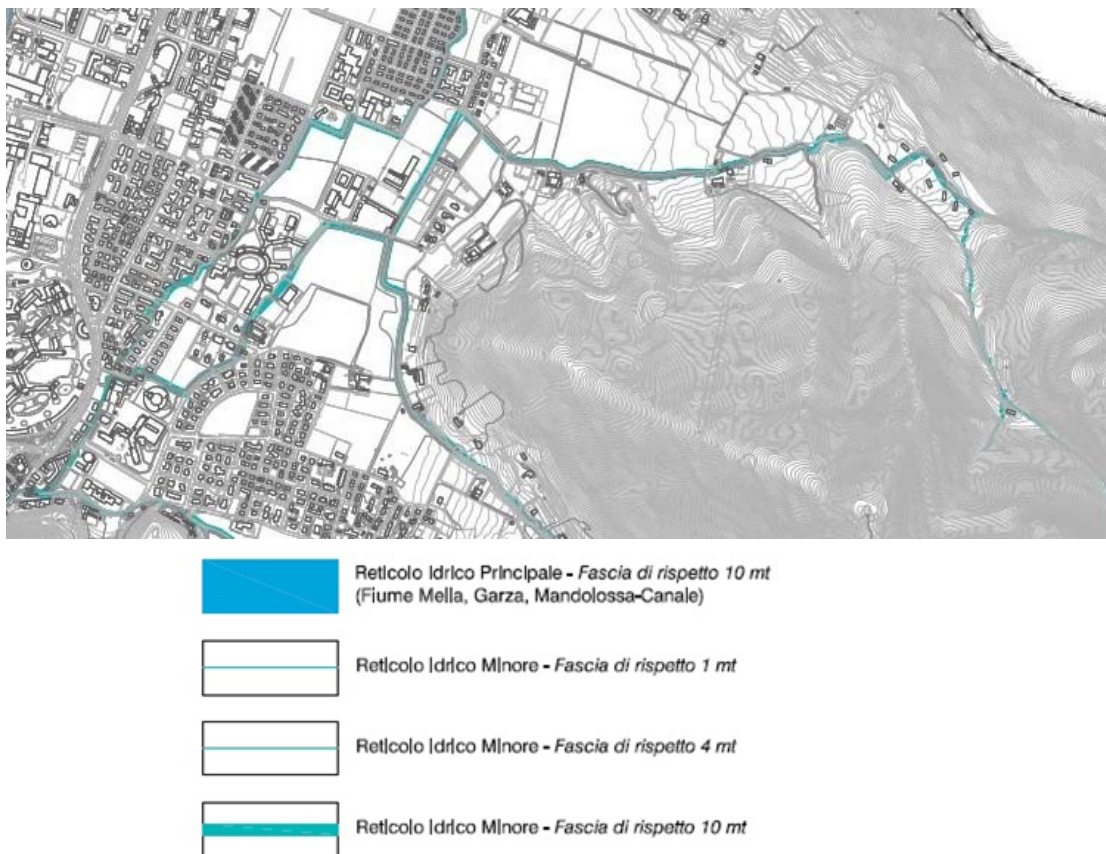
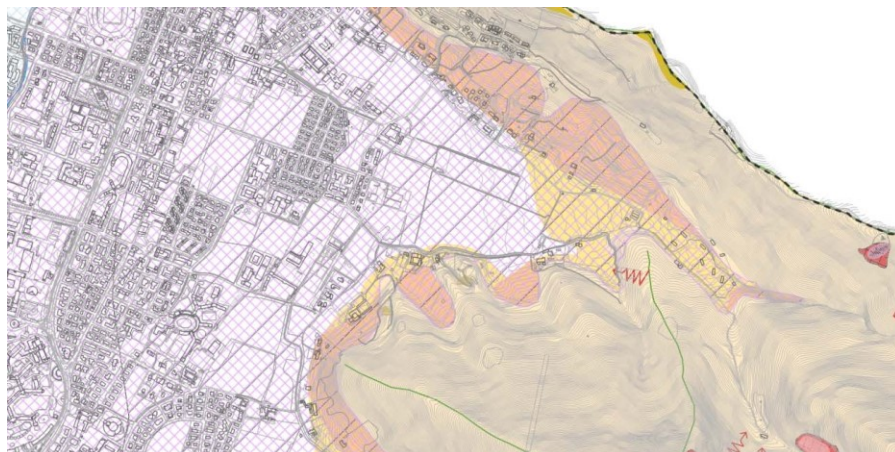


Figura 18: PGT, estratto Tav. PR08 – Reticolo idrico

Classi di fattibilità geologica: le aree d'intervento ricadono in classe 3a, fattibilità con consistenti limitazioni, aree acclivi impostate prevalentemente in roccia coerente. Per la definizione delle specifiche caratteristiche geologiche e geotecniche degli interventi, si rimanda alla Relazione Geologica e alla Relazione Geotecnica. Si riporta sommariamente l'estratto della fattibilità geologica.



**classe 1a**

Area stabile, coincidente con zone di pianura e talora con la fascia marginale delle superfici di raccordo tra pi anura e rilievi, caratterizzata da un substrato in genere contraddistinto da buone caratteristiche geotecniche (ad esclusione delle zone subpianeggianti poste al margine dei rilievi dove negli strati superficiali del terreno, di natura colluviale, si possono frequentemente riscontrare orizzonti litologici dalle scadenti caratteristiche geotecniche o le zone che sono state oggetto di ritombamento con materiali limoso-terrosi ecc.).

Edificabile in genere senza particolari interventi ed accorgimenti cautelativi eventualmente, laddove si riscontra la presenza di sensibili spessori di materiali dalle scarse proprietà geotecniche, si dovrà prevedere l'adozione di idonee strutture fondazionali, quali palificazioni ecc. Le indagini geologiche da realizzare a supporto di interventi edilizi, che devono essere più o meno approfondite in relazione alla portata dell'intervento ed alla complessità della situazione litostratigrafica locale (presenza di eterogeneità latero-verticali nel terreno alluvionale o di coltri di copertura colluviale), devono essere finalizzate ad ottenere una buona caratterizzazione geotecnica del substrato di fondazione per consentire il corretto dimensionamento delle opere in progetto.

**classe 3a**

Area complessivamente stabile, coincidente con versanti ad acclività da media ad elevata generalmente modellati in roccia affiorante o subaffiorante; può essere soggetta a fenomeni di dissesto di carattere localizzato, quali fenomeni di mobilitazione della coltre detritica superficiale (creepings, smottamenti o piccole frane), di erosione incanalata o frane di crollo in corrispondenza di pareti a forte acclività.

Edificabile; l'edificabilità è tuttavia generalmente sconsigliata per interventi intensivi e, soprattutto, per le zone ad elevata acclività. Può risultare talora necessaria l'adozione di appropriati interventi costruttivi e/o (laddove sussistono condizioni di instabilità potenziale) di salvaguardia idrogeologica eventualmente estesi anche ad un adeguato intorno delle zone di intervento. Le indagini geologico-tecniche da eseguire a supporto della realizzazione di strutture edilizie devono fornire una buona caratterizzazione geotecnica del terreno di imposta ed individuare la profondità cui si colloca il substrato roccioso che dovrebbe costituire, ove possibile, il piano di posa delle fondazioni. La progettazione di eventuali opere di difesa idrogeologica, necessaria in zone contraddistinte da condizioni di stabilità non ottimali (solitamente di ridotta estensione) o comunque potenzialmente soggette a rischio, richiede studi geologici più approfonditi con l'estensione delle indagini ad un'area più ampia di quella di diretto interesse. Da sottolineare che nell'ambito delle aree in questione, impostate in roccia affiorante o subaffiorante, la fattibilità geologica degli interventi edilizi è ovviamente condizionata dalle caratteristiche litologiche e giaciture delle successioni rocciose. Sono da privilegiare, a parità di altre condizioni (acclività, grado di fratturazione della roccia, ecc.), i pendii impostati in roccia coerente a stratificazione indistinta e quelli con giaciture a reggipoggio ed a franapoggio con inclinazioni maggiore del pendio.



Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi.

Amplificazioni litologiche e geometriche



Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide delizioso-lacustre.



Z5 - Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse.

Comportamenti differenziali



Aree suscettibili di amplificazioni morfologiche con valore di Fa superiore al valore soglia stabilito per il territorio comunale di Brescia per la categoria di suolo tipo A: 1,2 per l'intervallo di periodo 0,1- 0,5 s. In queste aree la normativa è insufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione morfologica e quindi è necessario effettuare analisi più approfondite (3° livello) in fase di progettazione edilizia.



Aree suscettibili di amplificazioni litologiche con valore di Fa superiore al valore soglia per il territorio comunale di Brescia per le categorie di suolo tipo B-C-D (Fa soglia: 1,6 per l'intervallo di periodo 0,1- 0,5 s e 2,5 per l'intervallo 0,5 - 1,5 s); la normativa è insufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica e quindi è necessario effettuare analisi più approfondite (3° livello) in fase di progettazione edilizia.

DESCRIZIONE DELLE OPERE E INTERVENTI DI INSERIMENTO AMBIENTALE

Come si evince dalla relazione tecnica redatta dall'Ing. Gerolamo Landrini, che si richiama interamente, si riportano brevemente gli interventi per le tipologie B-C-D. In particolare:

Intervento B – Realizzazione del tombotto in Val di Fassa

Si realizzerà un tombotto con lo svaso idraulico del torrente, correggendo la livellettà e consolidando gli argini con il rifacimento delle murature. Il taglio della vegetazione è indispensabile per consentire i lavori su entrambi gli argini. Una pista d'accesso a monte del tombotto stesso consentirà ai mezzi meccanici di intervenire in caso di emergenza idraulica.

Intervento C – Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal

Complesso intervento di regimazione idraulica finalizzata a creare una piccola vasca di espansione a monte del sistema di due briglie ed un tombotto. Due piste forestali consentiranno l'accesso all'asta fluviale per emergenze idrauliche sia a monte sia a valle del tratto oggetto di sistemazioni idrauliche. Anche in questo caso il taglio della vegetazione riveste un ruolo importante come pulizia idraulica.

Intervento D – Interventi sul Rio cascina Termini

Pur se limitato in estensione, questo intervento consentirà la messa in sicurezza della strada che conduce alle cascine, mediante la realizzazione di un tombotto di adeguate dimensioni, con relativa pista forestale di accesso alla parte alta per future pulizie idrauliche a seguito di trasporto solido. Il taglio vegetazione risulta fondamentale come riordino delle sponde e miglioramento forestale.

Successivamente verrà descritto l'inserimento dal punto di vista ambientale dei tre interventi.

COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA: analisi del contesto

Il PPR inserisce l'area nella fascia prealpina il cui specifico indirizzo di tutela prevede che venga assicurata la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama a livello colto e popolare, che vengano rispettati i sistemi di sentieri e mantenuti sgombri le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere.

L'area in esame risulta individuata dalla classe di sensibilità paesaggistica "molto alta" e costituita da elementi del paesaggio fisico e naturale di pregio quale "Bosco ai sensi di legge", inserito nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale delle Colline di Brescia e parzialmente ad elementi e componenti di criticità e degrado del paesaggio "aree dismesse" quali l'ex Polveriera di Mompiano.

L'area risulta inoltre vincolata con DM 30/10/1961 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona di Costalunga, sita dell'ambito del Comune di Brescia".

Illustrazione del progetto

La valutazione dell'impatto sul paesaggio delle opere in oggetto, destinate alla difesa del suolo e alla sistemazione del dissesto idrogeologico, riguarda principalmente la realizzazione dei tombotti, con muri d'ala, piste forestali e taglio della vegetazione, in quanto costituiscono l'elemento di maggiore impatto sul paesaggio circostante. Per la descrizione puntuale delle soluzioni tecniche adottate per le opere a progetto si rimanda ai paragrafi precedenti.

Livello di incidenza

L'impatto paesistico del progetto può essere definito a partire dalla classe di sensibilità del sito: classe 5 - Molto elevata. La definizione dell'entità della modificazione del paesaggio è stata eseguita mediante la valutazione del grado di incidenza per la realizzazione dei tombotti. Le opere in oggetto risultano aver grado di incidenza pari a 3: al di sotto della soglia di tolleranza, ma superiore alla soglia di rilevanza. Di seguito si riporta la tabella riepilogativa per la determinazione dell'impatto paesistico e le due successive tabelle di Grado di incidenza e Classe di sensibilità, dalle quali è ricavato il fattore di valore ambientale pari a 15.

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito x incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Criteri di valutazione	Rapporto contesto/progetto: parametri di valutazione	Incidenza:	
		SI	NO
1. Incidenza morfologica e tipologica	<ul style="list-style-type: none"> • ALTERAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI DEL LUOGO: Il progetto comporta modifiche: <ul style="list-style-type: none"> - dell'altezza e degli allineamenti degli edifici <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - dell'andamento dei profili dei profili di sezione urbana <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> - dei prospetti pieni/vuoti: rapporto e/o allineamenti tra aperture (porte, finestre, vetrine) e superfici piene, tenendo conto anche della presenza di logge, portici, bow-window e balconi. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - dell'articolazione dei volumi <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • ADOZIONE DI TIPOLOGIE COSTRUTTIVE NON AFFINI A QUELLE PRESENTI NELL'INTORNO PER LE MEDESIME DESTINAZIONI FUNZIONALI: Il progetto prevede: <ul style="list-style-type: none"> - tipologie di coperture (piane, a falde, relativi materiali etc.) differenti da quelle prevalenti in zona. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> - introduzione di manufatti in copertura: abbaini, terrazzi, lucernari, aperture a nastro con modifica di falda e relativi materiali di tipologia differente da eventuali soluzioni storiche o comunque presenti in aree limitrofe. <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> • ALTERAZIONE DELLA CONTINUITÀ DELLE RELAZIONI TRA ELEMENTI ARCHITETTONICI E/O TRA ELEMENTI NATURALISTICI <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 		
2. Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	<ul style="list-style-type: none"> • CONFLITTO DEL PROGETTO RISPETTO AI MODI LINGUISTICI PREVALENTI NEL CONTESTO, INTESO COME INTORNO IMMEDIATO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 		
3. Incidenza visiva	<ul style="list-style-type: none"> • INGOMBRO VISIVO <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> • OCCULTAMENTO DI VISUALI RILEVANTI <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> • PROSPETTO SU SPAZI PUBBLICI <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 		
4. Incidenza simbolica	<ul style="list-style-type: none"> • INTERFERENZA CON I VALORI SIMBOLICI ATTRIBUITI DALLA COMUNITÀ LOCALE AL LUOGO <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 		

Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza degli interventi.

Criteri di valutazione	Valutazione sintetica in relazione ai parametri di cui alla tabella 2A	Classe di incidenza
Incidenza morfologica e tipologica	In assenza di costruzioni limitrofe, il progetto introduce variazione nell'articolazione dei volumi, nell'andamento del profilo e nell'altezza del costruito e ma non si presenta come un'alterazione della continuità tra elementi	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
Incidenza linguistica: stile, materiali, colori	Il manufatto, realizzato in calcestruzzo rivestito in pietrame di caratteristiche simili a quanto naturalmente presente, costituisce elevata incidenza linguistica in termini di stile.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
Incidenza visiva	L'opera, posta trasversalmente all'alveo, è caratterizzata da un elevato fattore di ingombro visivo, comunque mitigato dalla collocazione dell'opera ad una quota inferiore rispetto ai percorsi di fruizione visiva in quanto incassata tra le sponde dell'alveo nonché dalla presenza di vegetazione con effetto schermante.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
Incidenza simbolica	L'opera non interferisce con lo status di rappresentatività locale nella cultura locale del	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
Giudizio complessivo		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza degli interventi.

Considerazioni in merito alla valutazione della compatibilità

Alla luce della funzione delle opere, destinate alla difesa del suolo e alla sistemazione del dissesto idrogeologico ed all'impossibilità di realizzare le stesse con diversa geometria e in diverso ambito per specifiche esigenze di tipo progettuale e idraulico, si specifica quanto segue.

Secondo le disposizioni dell'Art.5 C) delle NTA del PGT del Comune di Brescia e del Regolamento di Polizia Idraulica, le opere in oggetto sono ammesse anche se comprese nella fascia di rispetto del Reticolo Idrico Minore, in quanto attinenti alla corretta regimazione dei corsi d'acqua e alla regolazione del deflusso nei periodi di magra e di piena. In riferimento al Vincolo paesaggistico gravante sull'area (DM 30/10/1961 ai sensi del DLgs 42/2004 Art. 136 lettera c, e d) si ritiene che gli interventi previsti a progetto non impediscano la fruizione da parte del pubblico del panorama della Pianura padana, delle pre Alpi Bresciane e della Valle Trompia ma che anzi costituiscano un'opportunità di riqualificazione ambientale e paesaggistica del sito già oggetto di degrado. Inoltre la collocazione delle opere a progetto, incassate nell'alveo e poste ad una quota inferiore dei percorsi di fruizione turistica, limita l'alterazione del quadro naturale di non comune bellezza panoramica tutelato.

In riferimento agli elementi costitutivi del paesaggio indicati dal Piano Paesistico Comunale, la progettazione è stata indirizzata alla tutela degli elementi costitutivi del paesaggio fisico e naturale, dei percorsi di fruizione paesaggistica ed interesse turistico e alla congruità paesaggistica delle opere tramite: prevenzione dei dissesti tramite l'ottimizzazione degli scorrimenti idrici superficiali e il consolidamento e rimodellamento dei tratti di scarpata alterati o degradati; incremento delle possibilità di fruizione ricreativa dei corsi d'acqua, attraverso la riqualificazione paesaggistica, architettonica e fruitiva delle sponde compromesse; limitati movimenti terra e attività di escavazione; esecuzione di interventi finalizzati al riequilibrio idrogeologico che aderiscano alla morfologia storica preesistente; interventi di colonizzazione della vegetazione spondale e riequilibrio della vegetazione, creazione di un filtro a verde; utilizzo di materiali di rivestimento il più possibile conformi al contesto.

Le misure di mitigazione adottate, in riferimento a quanto proposto dalla DGR N. IX/2727 del 22/12/2011 per le opere idrauliche, comprese quelle relative alla difesa del suolo, anche in ambiti interessati da interventi di trasformazione territoriale, finalizzate alla salvaguardia dei valori paesaggistici tutelati, sono le seguenti: realizzazione di briglie in calcestruzzo e pietrame in analogia con la pietra locale; realizzazione di difese spondali con scogliera in pietrame ciclopico di caratteristiche analoghe a quanto naturalmente presente intasata in calcestruzzo (localmente in corrispondenza delle pareti perimetrali della piazza di deposito) e con scogliera in massi ciclopici intasata in terreno naturale e rinverditata.

Piano di Indirizzo Forestale

L'area di intervento ricade in Comune di Brescia, all'interno del perimetro del Parco Locale di Interesse Sovracomunale delle Colline di Brescia. Si trova ai piedi del versante nord- occidentale del Monte Maddalena. Le aree risultano inquadrare nel PIF delle Provincia di Brescia come coperta da un bosco ascrivibile alla tipologia forestale del Robinieto e del Castagneto. Si rinvia agli elaborati cartografici per maggiore dettaglio.

L'area di intervento ricade in una zona boscata che nel PIF è descritta come caratterizzata da indici medio-alti per la destinazione attuale di produttività forestale, protezione del suolo e ricostituzione ambientale, mentre gli indici di valutazione risultano medio-bassi per quanto riguarda la destinazione paesaggistica, naturalistica e fruitiva. Nel complesso, ne risulta un livello medio di valore multifunzionale del bosco. Per quanto riguarda la valutazione della potenzialità dell'area, il PIF ne individua una prevalente vocazionalità di ricostituzione ambientale, mentre giudica scarsa la potenzialità in termini di produttività forestale. Gli interventi suggeriti sono opere di riqualificazione boschiva, come per l'intera superficie del M.te Maddalena, e lavori di consolidamento delle sponde del torrente Garzetta per i tratti a valle dell'area di intervento.

Per quanto riguarda i criteri di trasformabilità del bosco, le aree di intervento risultano classificate nel PIF come zona di bosco sia trasformabile sia non trasformabile, in quanto ricadente in ambito territoriale sottoposto al vincolo ambientale-paesaggistico di cui all'art. 142, comma 1, lettera c) del d.lgs. 42/2004. (vd. Fig. 2). Occorre comunque evidenziare che l'art.38 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PIF prevede che, anche per i boschi classificati come non trasformabili, esistano casi di trasformazione ammissibili tra i quali, alla lett. c) dell'art. 38, rientrano le trasformazioni speciali a basso impatto ambientale per sistemazioni idraulico forestali.

Come specificato dal comma 3 dell'art. 43 della L.R. 31/2008, le autorizzazione di interventi di trasformazione di bosco prevedono la realizzazione di interventi compensativi a carico dei richiedenti. Tuttavia, al comma 5 dello stesso art. 43, la Legge assegna agli Enti forestali la facoltà di prevedere nei PIF obblighi di compensazione di minima entità o anche esenzione dagli obblighi di compensazione per interventi di sistemazione del dissesto idrogeologico. Il PIF della Provincia di

Brescia, all'art. 42 delle NTA, prevede infatti l'esclusione dagli obblighi di compensazione per sistemazioni del dissesto idrogeologico, da eseguire, preferibilmente, con tecniche di ingegneria naturalistica. In conclusione, l'opera in progetto risulta coerente con le previsioni della pianificazione forestale e la trasformazione del bosco necessaria alla realizzazione del progetto è ammissibile ai sensi della normativa forestale e del PIF vigente, senza obbligo di interventi compensativi.

Inquadramento Forestale e Piano dei Tagli

Di seguito si analizzano le prese forestali per singolo intervento, con particolare riguardo al Piano dei tagli (Allegato alla presente Relazione Paesaggistica e Forestale), che contribuisce a formare le voci forestali del computo metrico estimativo del progetto principale.

Intervento B

Area dalla lieve pendenza, la cui morfologia è movimentata dalla presenza delle arginature artificiali. L'area forestale, come indicato dal PIF, è ascrivibile ad un robinieto quasi puro, governato a ceduo ed insediatesi su ex coltivi. Nel piano dominato compaiono nocciolo, sambuco nero, acero campestre, sanguinello, biancospino, evonimo europeo, albero delle farfalle e qualche albero di fico e nespolo selvatico. Numerosa necromassa è presente all'esterno delle sponde arginali, il torrente si presenta infatti rialzato rispetto al piano di campagna adiacente. Nel sottobosco compare il rovo e l'edera. La copertura arborea non è uniforme e sull'area di intervento si trovano zone fittamente colonizzate da robinia e altre prative al margine delle abitazioni e dei cascinali. A monte del tombotto è presente un ceduo invecchiato di robinia dalle discrete condizioni.

Intervento C

E' un'area in con media pendenza, la cui morfologia è movimentata da salti di roccia e forre. L'area forestale, come indicato dal PIF, è ascrivibile ad un robinieto quasi puro, governato a ceduo. Compaiono marginalmente soggetti di castagno e pioppo nero, uniti nel piano dominato a nocciolo, sambuco nero, acero campestre, sanguinello, biancospino, evonimo europeo e l'albero delle farfalle. Nel piano codominante, nelle porzioni più umide, sia come suolo sia come atmosfera, troviamo il tiglio nostrano, Olmo minore e carpino bianco. Numerosi schianti da vento e necromassa diffusa sui versanti facilitano l'entrata delle specie nitrofile del sottobosco come il rovo e l'ortica. La copertura arborea non è uniforme e sull'area di intervento si trovano zone fittamente colonizzate da robinia ed altre, simili a piccole radure, prive di alberi e quasi completamente colonizzate nitrofile.

Per quanto riguarda le specie erbacee, tra quello che è possibile rilevare nella stagione dei sopralluoghi, spicca la presenza di alcune ciperacee del genere *Carex* e felci (*Phyllitis scolopendrium*) localizzate vicino o dentro all'alveo del torrente. Tra le specie aliene indesiderate, si rileva soltanto *Phytolacca americana*. Il tratto di alveo in forra risulta di maggiore pregio ambientale e forestale, con ridotta presenza di robinia e maggiore di altre specie, a comporre fitoassociazioni tipicamente igrofile.

Intervento D

L'area con media pendenza, simile alla precedente, la cui morfologia è movimentata da salti di roccia e piccole forre. L'area forestale, come indicato dal PIF, è ascrivibile ad un robinieto quasi puro misto a castagno, governato a ceduo. Compaiono marginalmente ai prati, soggetti di ciliegio e pioppo nero, uniti nel piano dominato a nocciolo, sambuco nero, acero campestre e l'albero delle farfalle. Numerosi schianti da vento e necromassa diffusa sui versanti facilitano l'entrata delle specie nitrofile del sottobosco come il rovo. Anche in questa situazione, la copertura arborea non è uniforme e sull'area di intervento si trovano zone fittamente colonizzate da robinia.

Trasformazione del bosco

Come anticipato in premessa, la realizzazione dell'opera in progetto e il suo mantenimento in esercizio, richiedono la trasformazione DEFINITIVA e TEMPORANEA del bosco **CEDUO** esistente.

In particolare, si richiede la seguente trasformazione:

Intervento B

Fg	Mappale	Trasformazione Temporanea (mq)	Trasformazione Definitiva (mq)
72	25	0	0
49	1	444	0
74	36	60	0
	43	37	18
	254	0	0
	326	223	0
	327	110	0
	Totale	874	18

Intervento C

Fg	Mappale	Trasformazione Temporanea (mq)	Trasformazione Definitiva (mq)
51	Zona militare	472	94
75	1	320	189
	2	150	70
	3	5	0
	Totale	947	353

Intervento D

Fg	Mappale	Trasformazione Temporanea (mq)	Trasformazione Definitiva (mq)
98	39	110	86
99	29	7	2
	33	27	2
	Totale	144	90

TOTALE delle SUPERFICI in TRASFORMAZIONE del bosco CEDUO

INTERVENTO	Trasformazione Temporanea	Trasformazione Definitiva
B	874	18
C	947	353
D	144	90
TOTALE	1965	461

La trasformazione è richiesta, ai sensi degli artt. 38 e 42 delle NTA del PIF della Provincia di Brescia, senza obbligo di compensazione, in considerazione della natura dell'opera, finalizzata alla sistemazione del dissesto idrogeologico.

Esclusione possibili alternative

Le aree identificate progettualmente sono dettata dalla necessità puntuale di realizzare degli attraversamenti in sicurezza, correggendo ove possibile la pendenza dell'alveo per brevi tratti, anche attraverso la realizzazione di piccole soglie/briglie ed il ripristino o nuova realizzazione di arginature artificiali. Per la cui descrizione dettagliata si rimanda alla relazione generale del progetto.

La messa in sicurezza quindi è il filo conduttore degli interventi in relazione alle sempre più frequenti eventi meteorici straordinari con portate di piena improvvise e trasporto solido importante, causato anche dalla presenza di numerosi alvei senescenti sulle sponde e dentro gli alvei stessi.

Mitigazione e inserimento ambientale

Le opere in progetto hanno una finalità idraulica importante, che, unitamente alla riqualificazione ambientale e paesaggistica prevista mediante il taglio degli alberi senescenti, selezionando i migliori soggetti nati da seme (matricine), ed al taglio del sottobosco insistente sulle sponde e decespugliamento dei rovi con asporto della necromassa importante, uniscono una importante

valenza forestale polifunzionale per la difesa idrogeologica e valorizzazione turistica-ricreativa. In particolare, i manufatti di progetto e l'organizzazione del cantiere saranno adeguati a minimizzare le interferenze con il comparto forestale. Si provvederà anche a un'operazione di pulizia dell'alveo localizzato, che preveda l'asportazione del legname morto e dei soggetti arborei schiantati e deperenti. Questo consentirà, da un lato, di ridurre la massa di materiale che potrebbe riversarsi nella zona di deposito e dall'altro di provvedere di fatto a un miglioramento forestale. Visto la veloce ricolonizzazione del sottobosco, non si prevede il reimpianto di specie forestali, preferendo dei tagli selvicolturali di selezione delle matricine, sgombero degli schianti e decespugliamento delle nitrofile ed infestanti come l'albero delle farfalle.

Eventuali specie da impiegare per eventuali ripristini sono: carpino bianco, castagno selvatico, acero campestre; per le specie arbustive biancospino, fusaggine, sanguinello, corniolo, spincervino, ligustro.

Conclusioni

Le opere in progetto richiedono la trasformazione di bosco CEDUO sia in modo DEFINITIVO sia TEMPORANEO: per esigenze di funzionalità idraulica delle stesse opere (pubblica utilità), sia per tipologia costruttiva (opere incassate nei versanti) e scelta dei materiali (muri in pietra locale), la trasformazione richiesta risulta coerente con le previsioni del Piano di Indirizzo Forestale, che prevede l'ammissibilità di trasformazioni per opere di sistemazione del dissesto idrogeologico senza obblighi compensativi. Si evidenzia infine che la realizzazione delle misure di mitigazione già previste nel progetto, adottando opportuni accorgimenti, può conferire all'opera un valore aggiunto di multifunzionalità, costituendo un'opportunità di riqualificazione ambientale e paesaggistica dei siti di intervento presenti nel Parco delle Colline.

Il Tecnico Forestale
Dott. For. Christian Donati



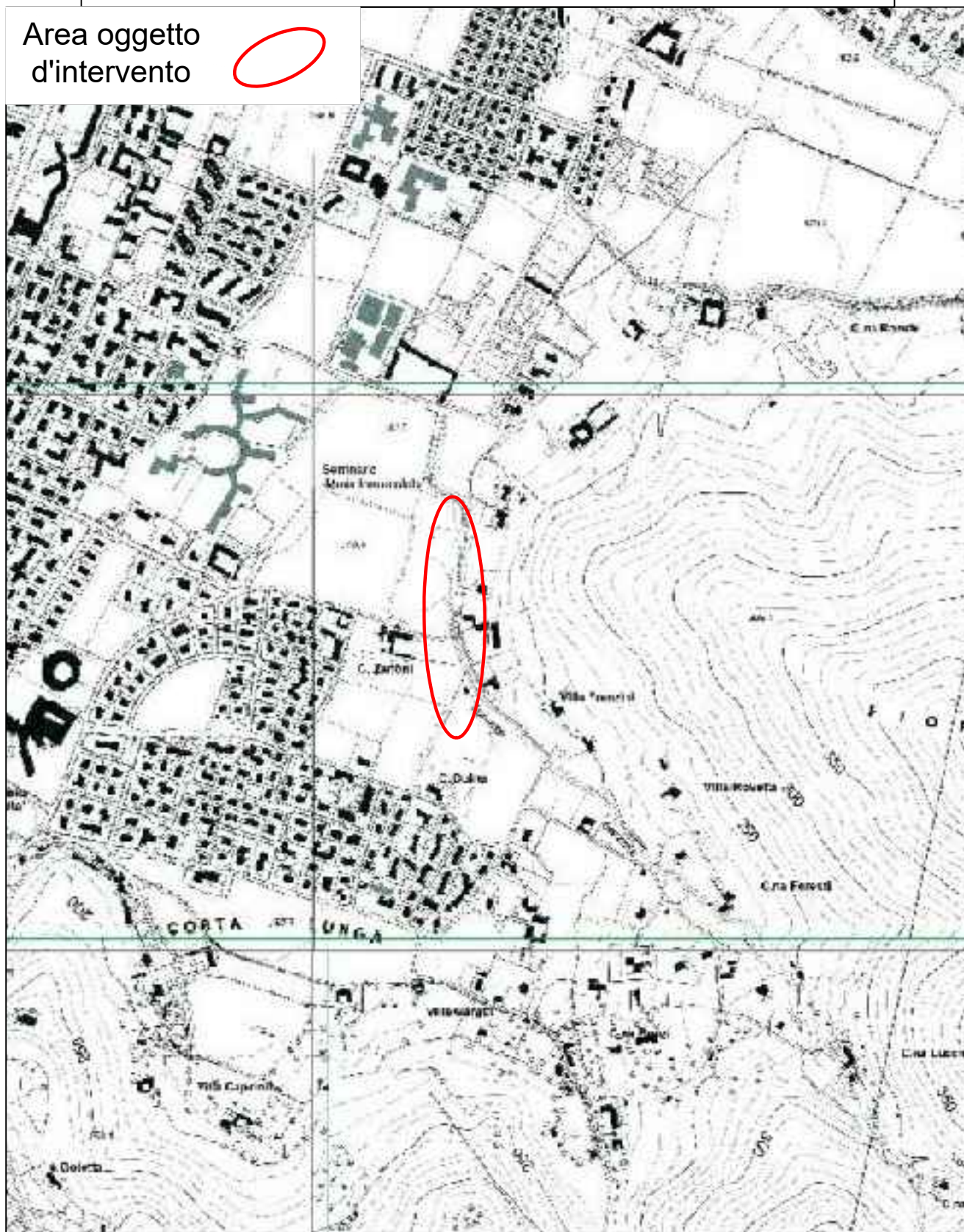
The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'C. Donati'. To the right of the signature is a circular professional stamp in light blue. The stamp contains the following text: 'ORDINE DEI GEOMETRI E FORESTALI DELLA PROV. DI BS' around the perimeter, 'n. 248' in the center, and 'Dr. For. Christian G. Donati' below the number.

COROGRAFIA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa

SCALA 1:10.000

Area oggetto
d'intervento

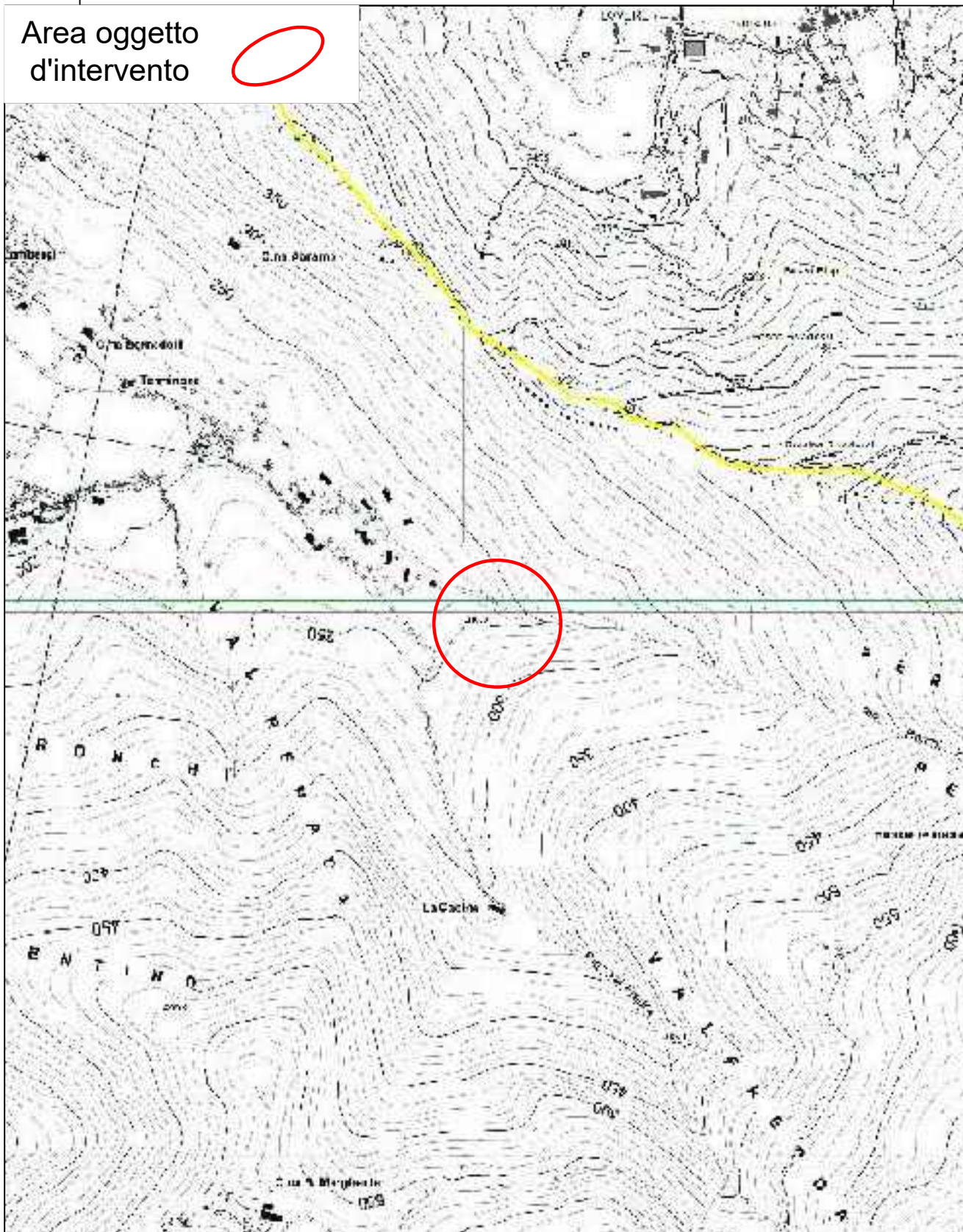


COROGRAFIA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESSA E VAL BARBISONA

*Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal*

SCALA 1:10.000

Area oggetto
d'intervento

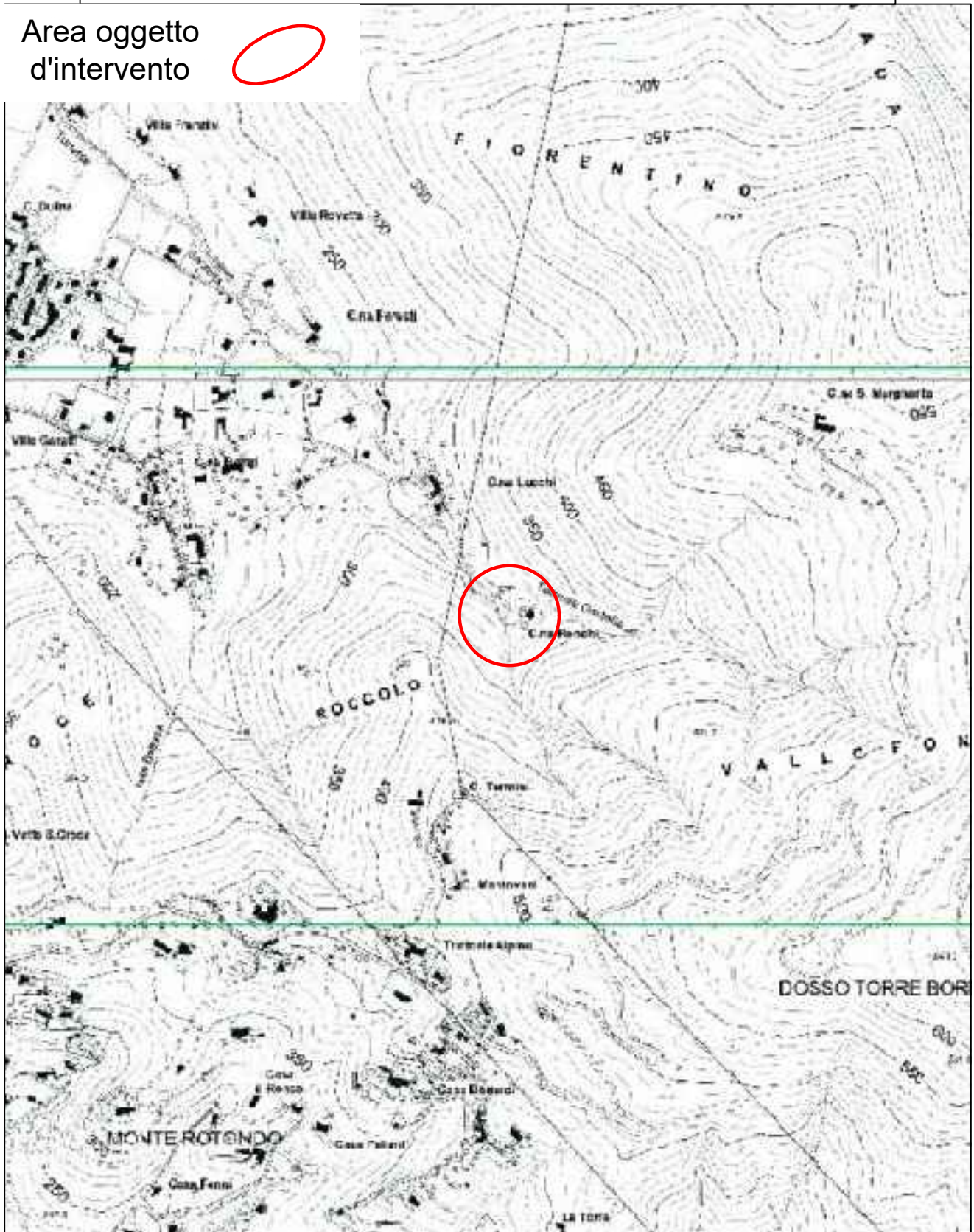


COROGRAFIA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini

SCALA 1:10.000

Area oggetto
d'intervento

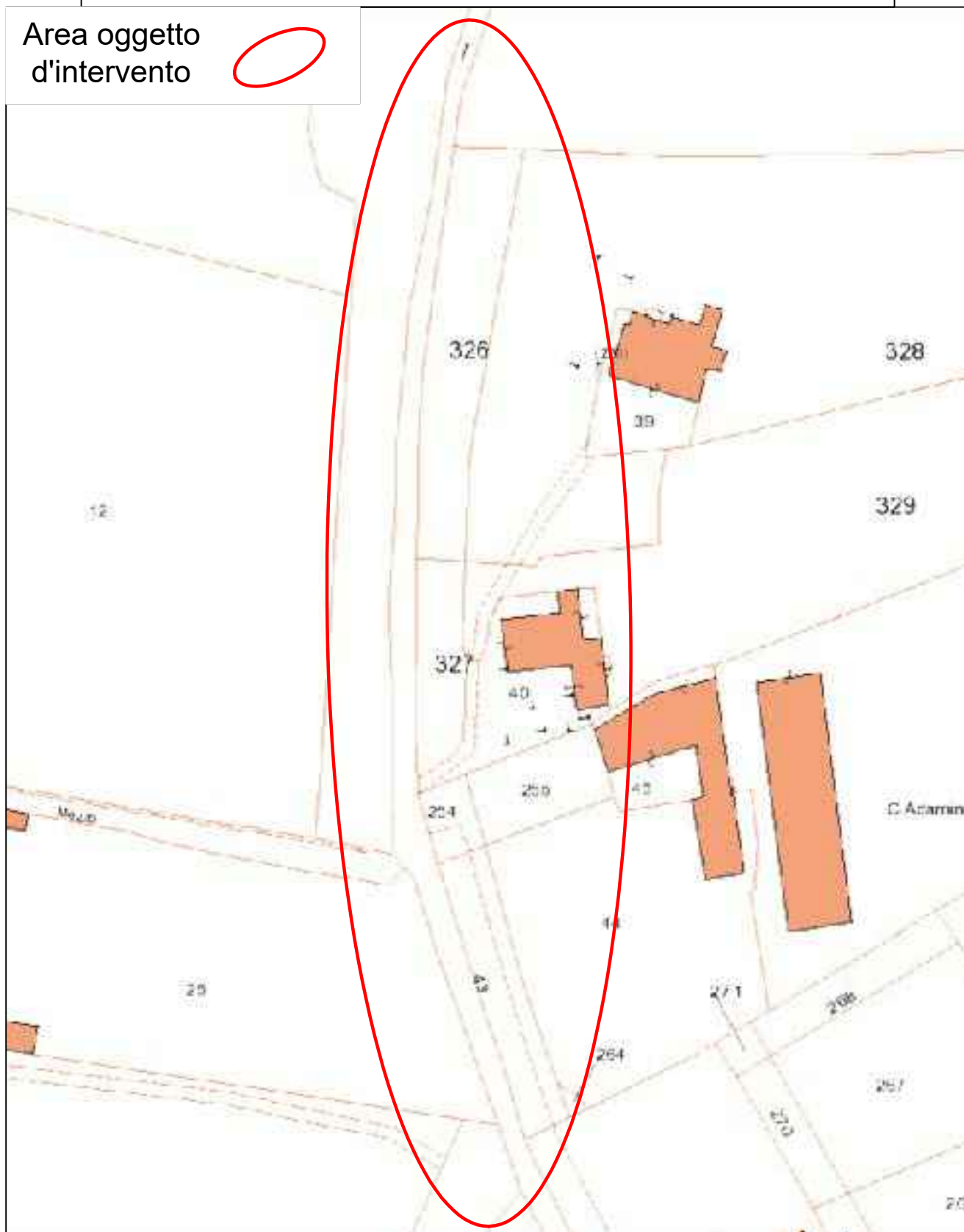


CARTA CATASTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESSA E VAL BARBISONA

*Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento

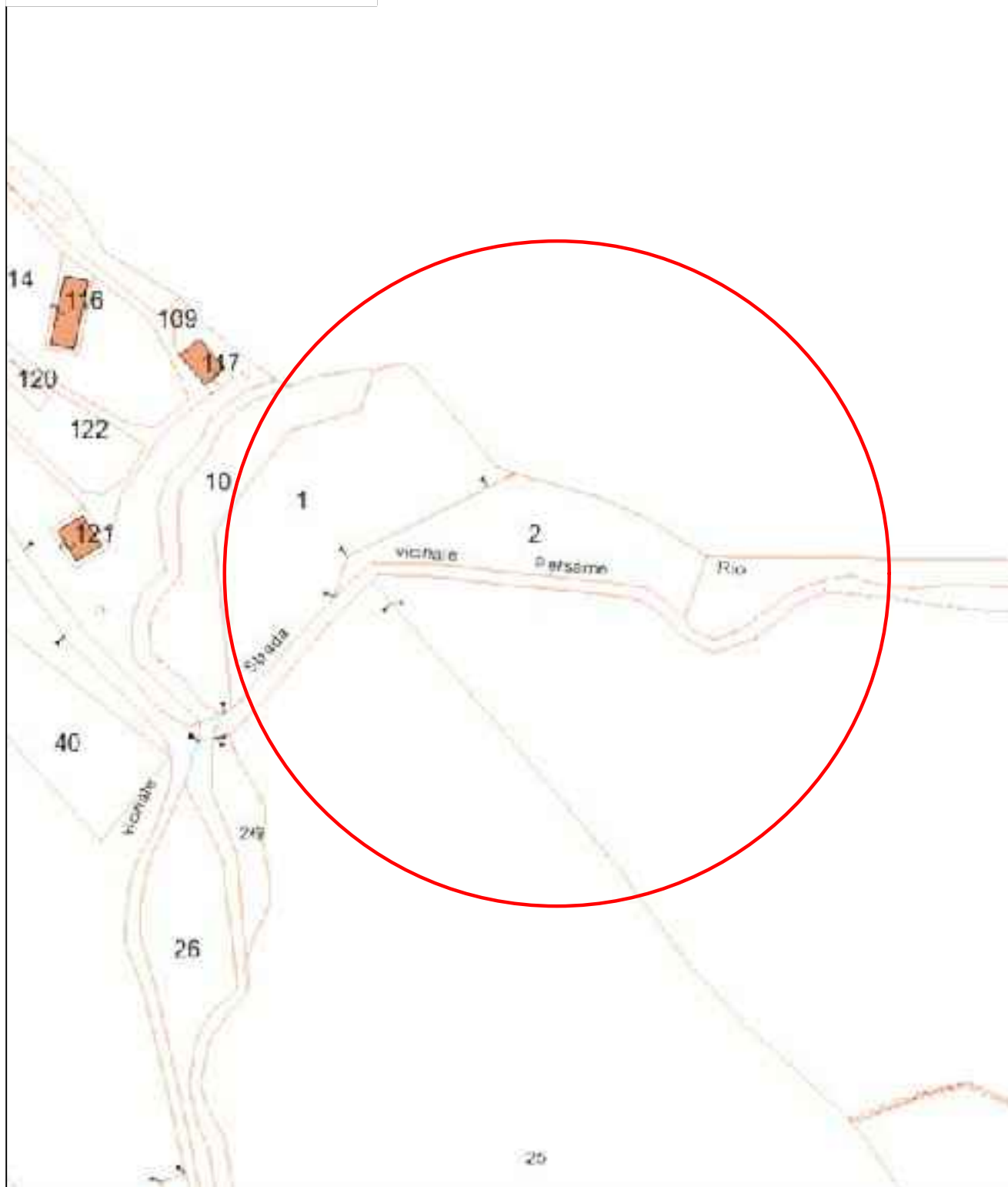


CARTA CATASTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento

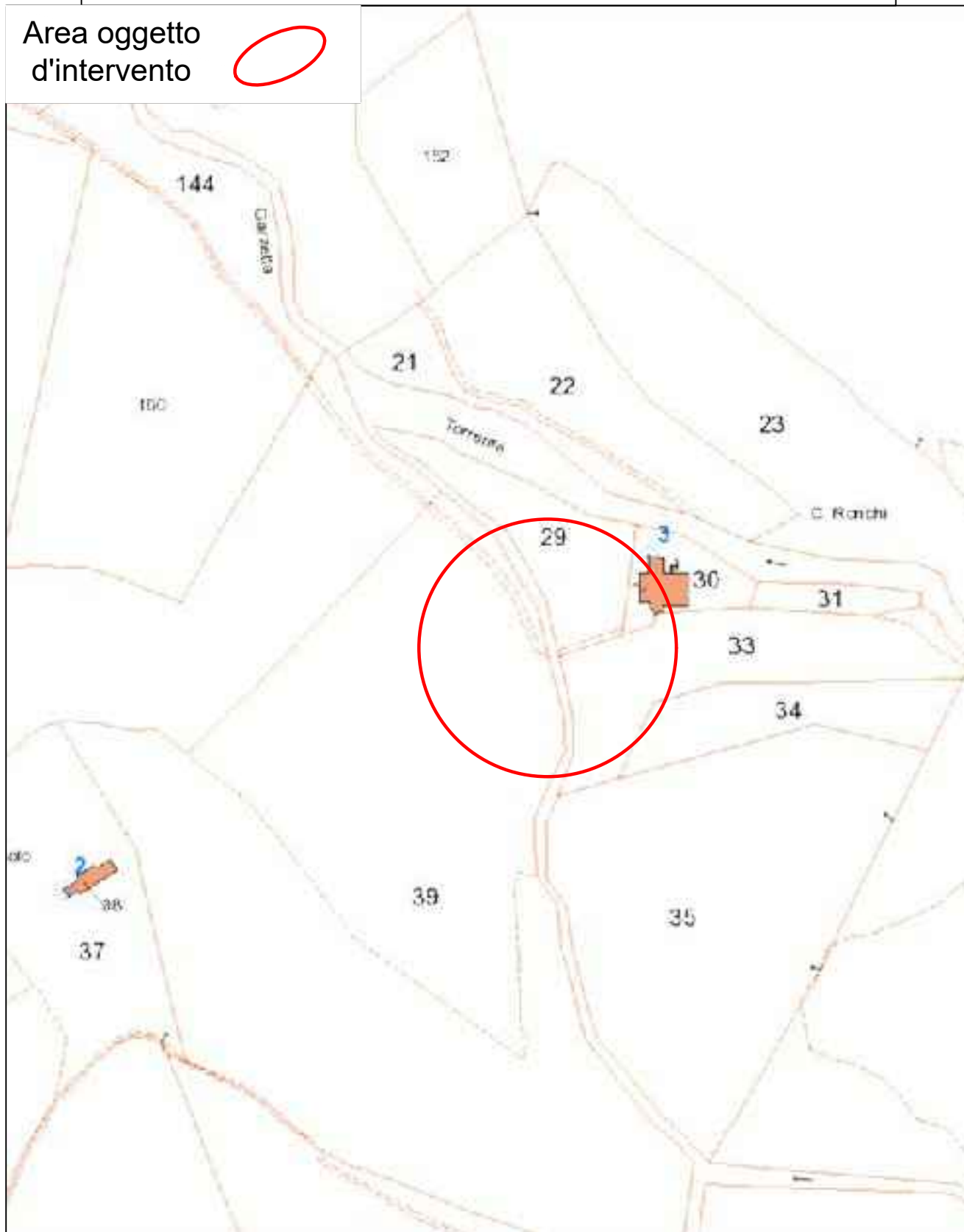


CARTA CATASTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



FOTOGRAFIA AEREA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa*

SCALA 1:1.000

Area oggetto
d'intervento



FOTOGRAFIA AEREA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



FOTOGRAFIA AEREA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



CARTA D'USO DEL SUOLO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



prati permanenti in assenza di
specie arboree ed arbustive

vigneti

boschi di latifoglie a
densità media e alta
governati a ceduo

seminativi semplici

cespuglieti in aree di
agricole abbandonate

Cascine

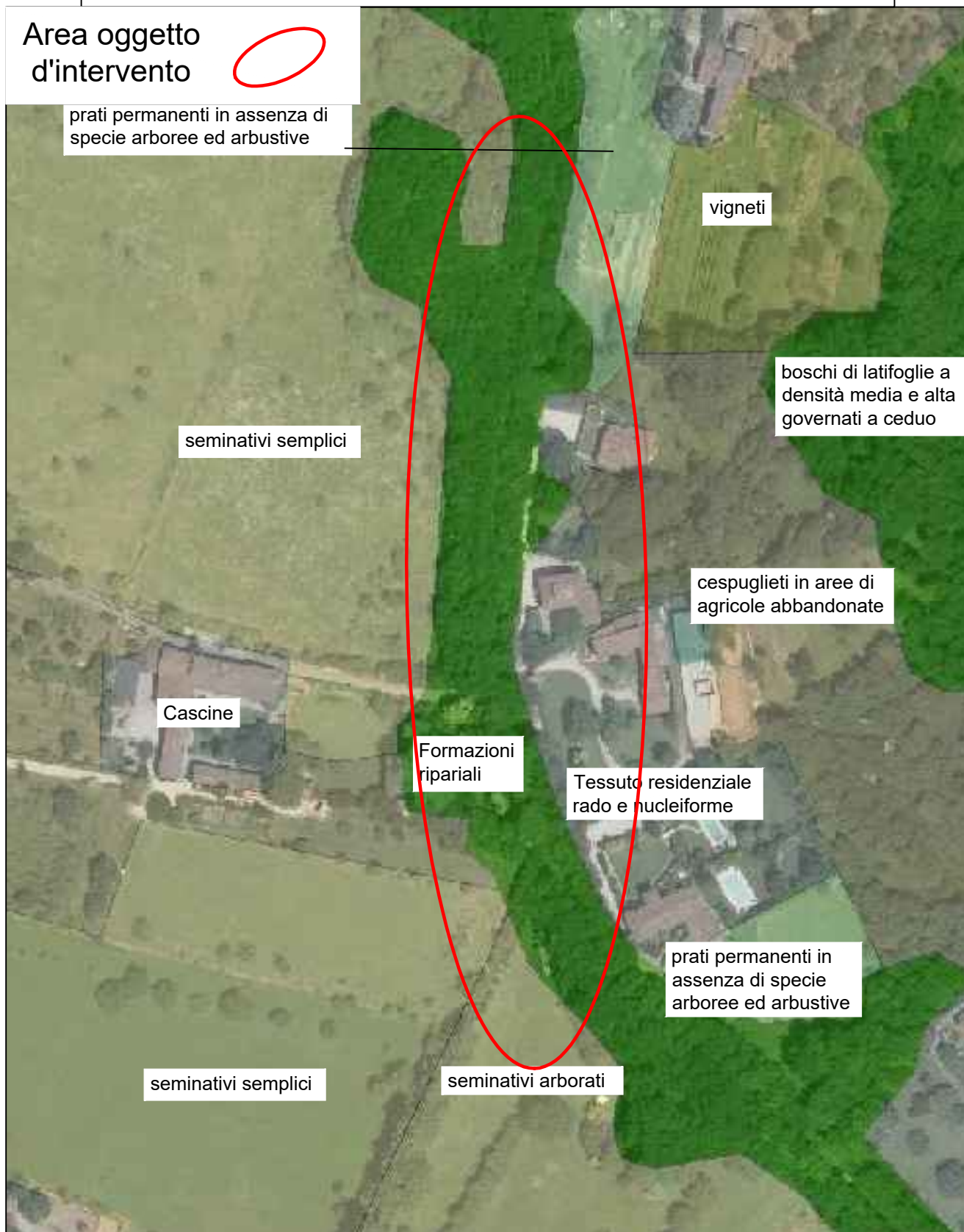
Formazioni
ripariali

Tessuto residenziale
rado e nucleiforme

prati permanenti in
assenza di specie
arboree ed arbustive

seminativi semplici

seminativi arborati



CARTA D'USO DEL SUOLO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



aree militari
obliterate

boschi di latifoglie a densità
media e alta governati a ceduo



CARTA D'USO DEL SUOLO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini

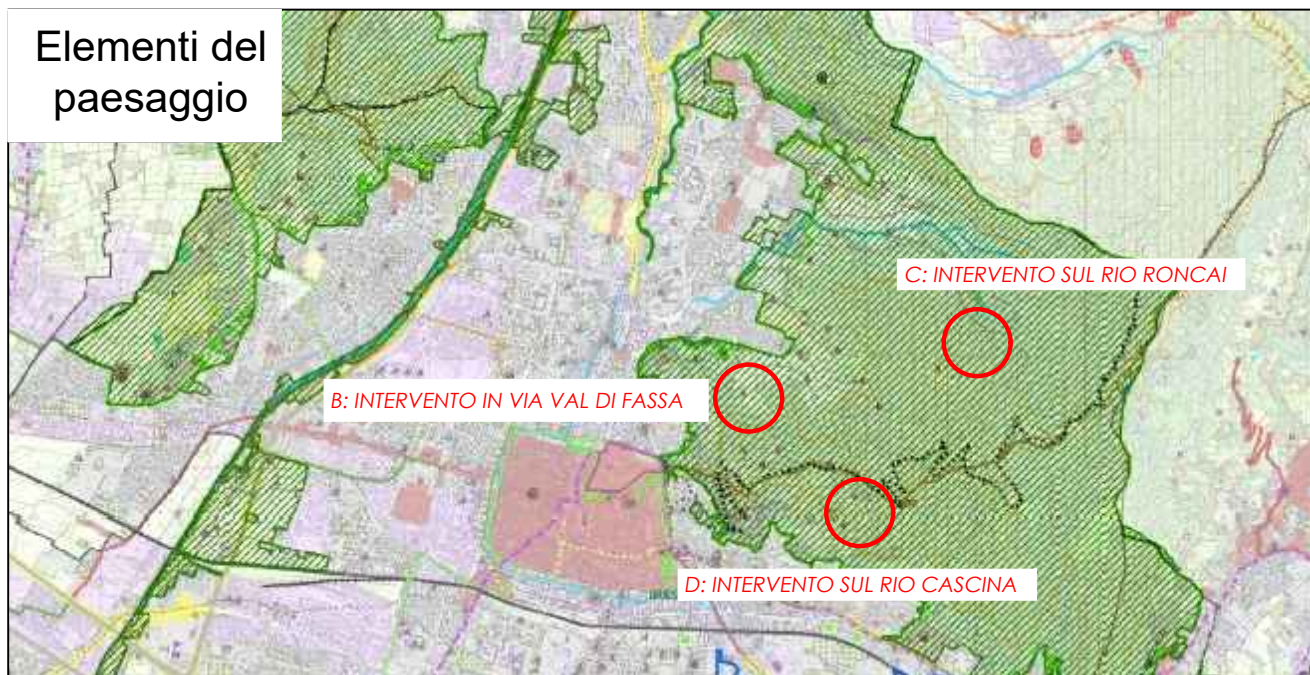
SCALA 1:5.000



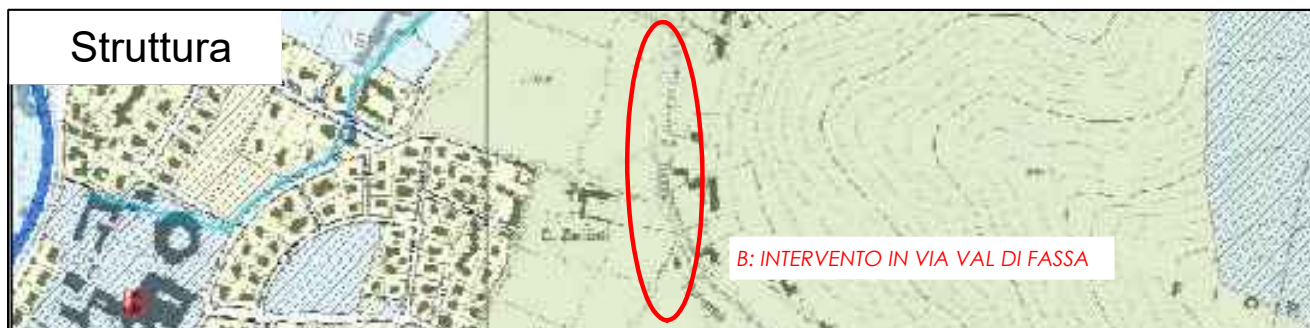
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Aree di intervento B-C-D:

Elementi del
paesaggio



Struttura



Struttura

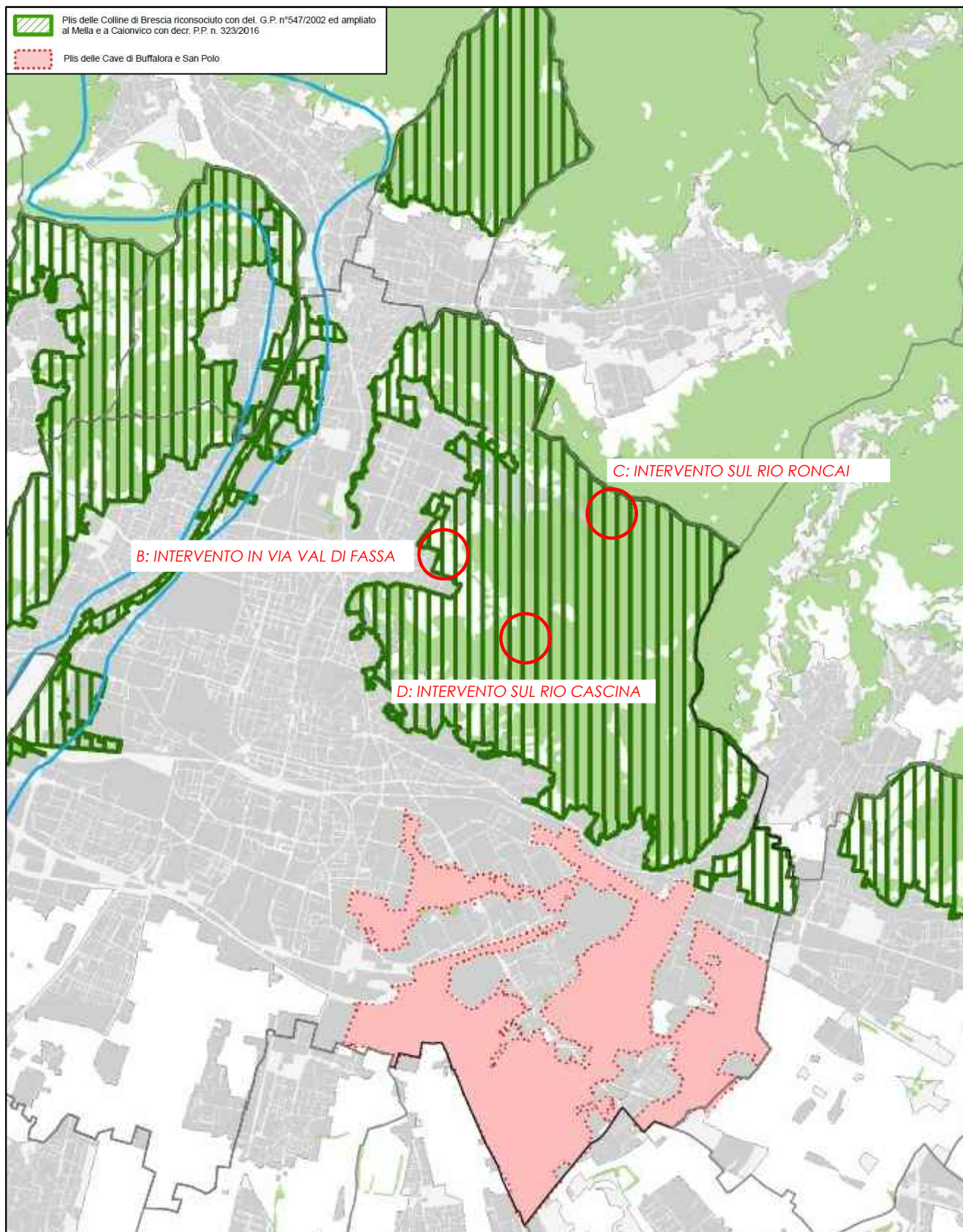


Struttura



PLIS DELLE COLLINE DI BRESCIA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Aree di intervento B-C-D:



PIANO INDIRIZZO FORESTALE TRASFORMABILITA'
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa*

SCALA 1:1.000

Area oggetto
d'intervento



PIANO INDIRIZZO FORESTALE TRASFORMABILITA'
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



PIANO INDIRIZZO FORESTALE TRASFORMABILITA'
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini*

SCALA 1:1.000

Area oggetto
d'intervento



PIANO INDIRIZZO FORESTALE TIPI FORESTALI
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa

SCALA 1:1.000

Area oggetto
d'intervento



Altre formazioni
planiziali a scarsa
naturalità

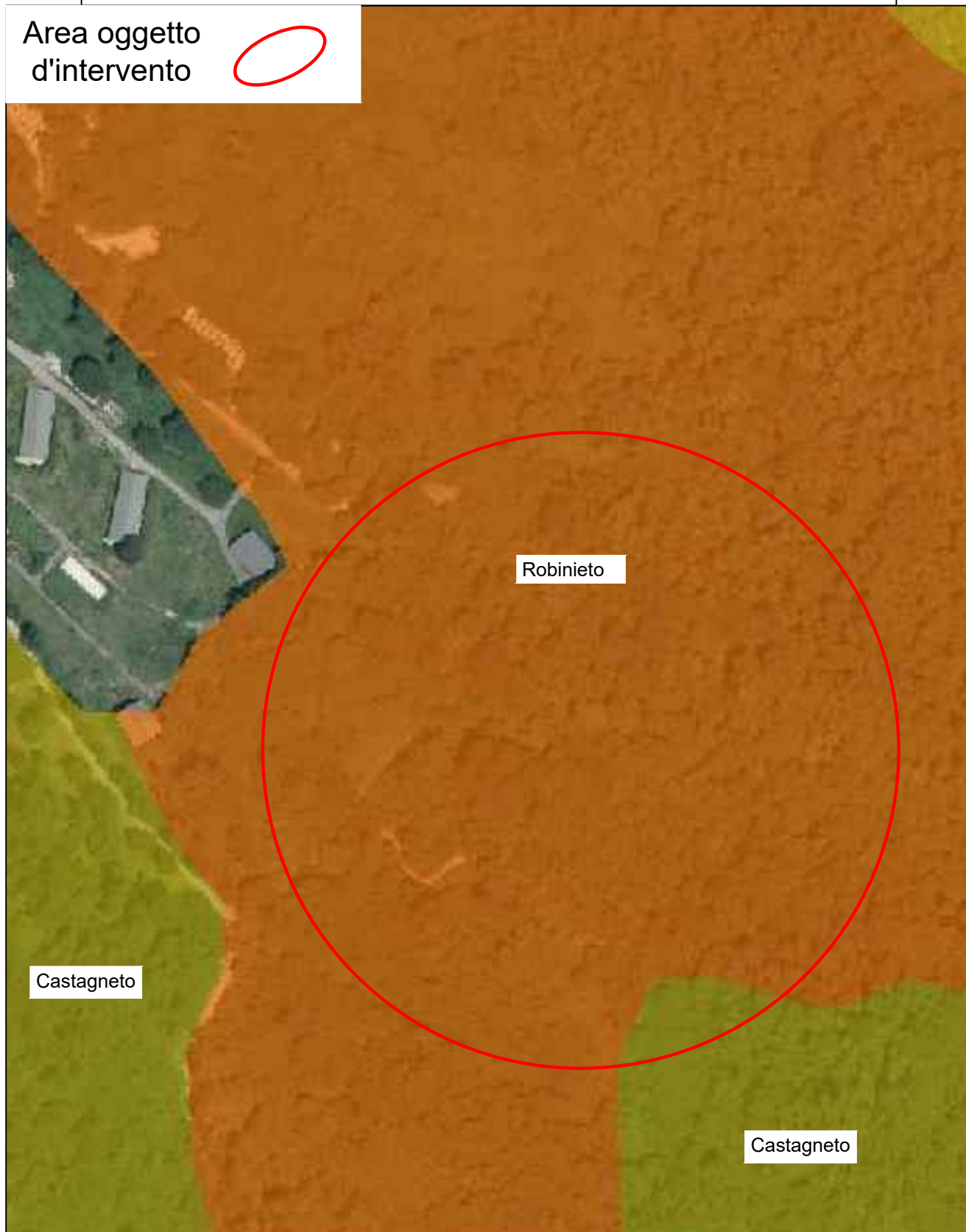
Orno-ostrieto

PIANO INDIRIZZO FORESTALE TRASFORMABILITA'
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal*

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento

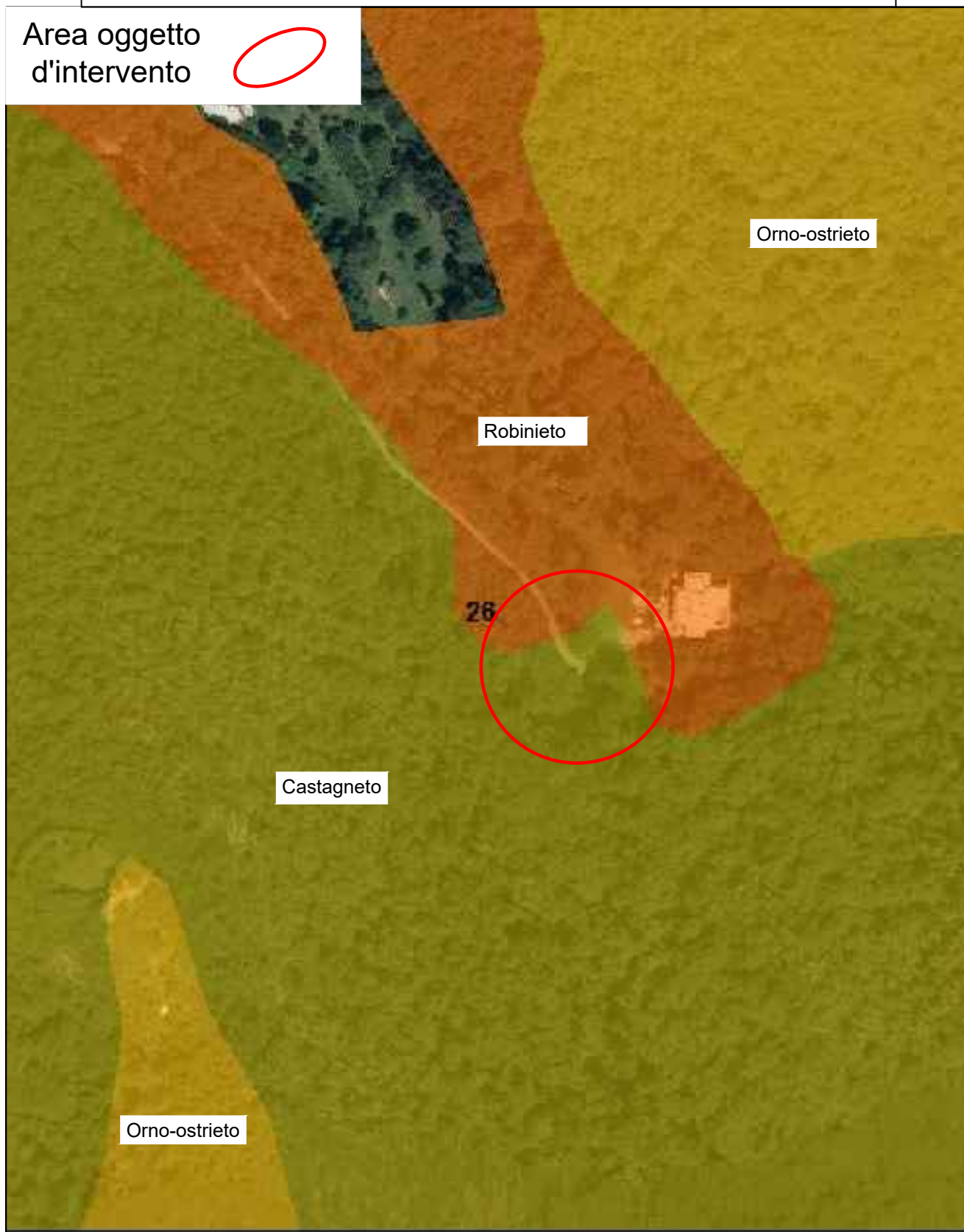


PIANO INDIRIZZO FORESTALE TIPI FORESTALI
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini

SCALA 1:2.000

Area oggetto
d'intervento



Orno-ostrieto

Robinieto

26

Castagneto

Orno-ostrieto

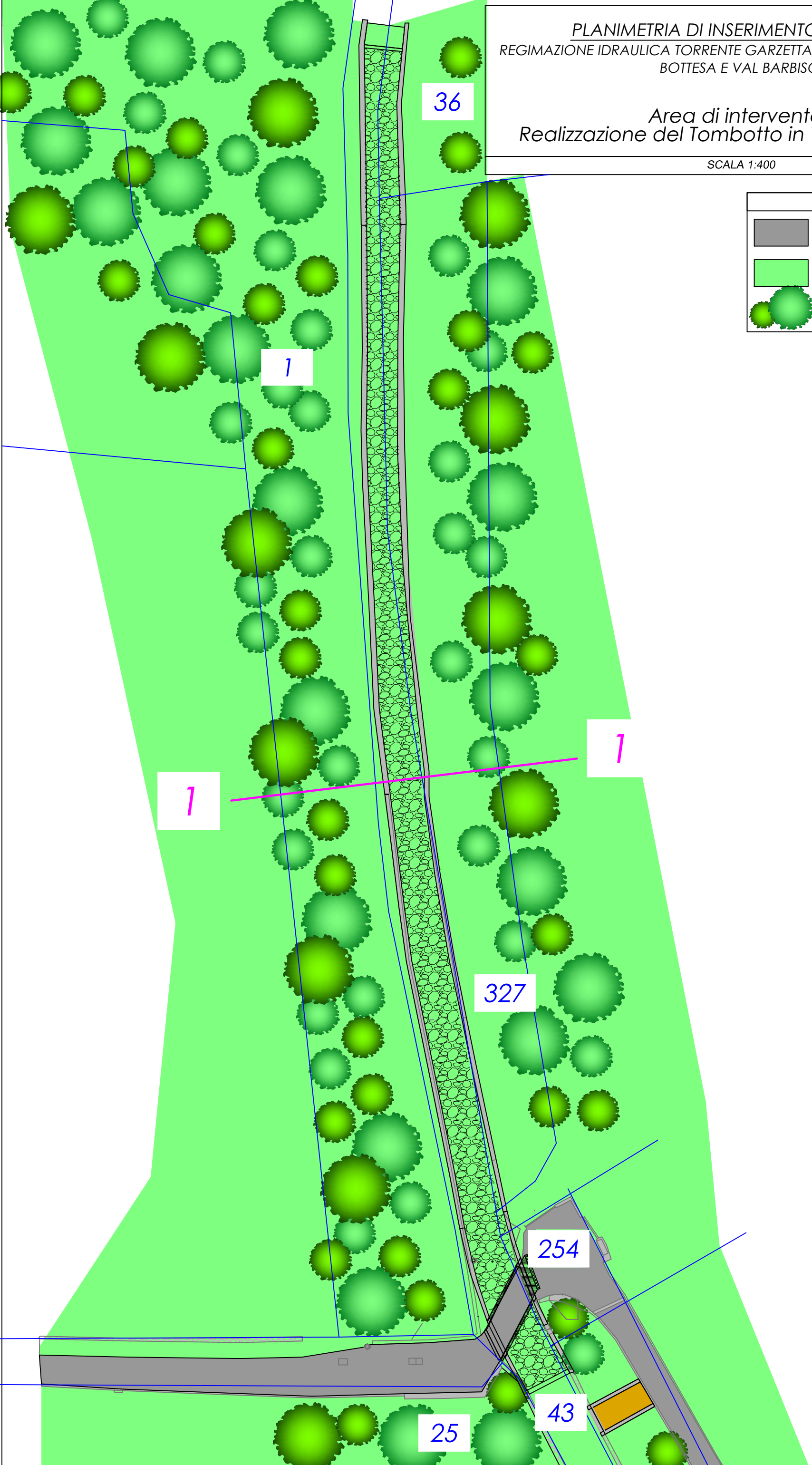
PLANIMETRIA DI INSERIMENTO AMBIENTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa

SCALA 1:400

LEGENDA

- STRADE
- PRATI
- BOSCO CEDUO



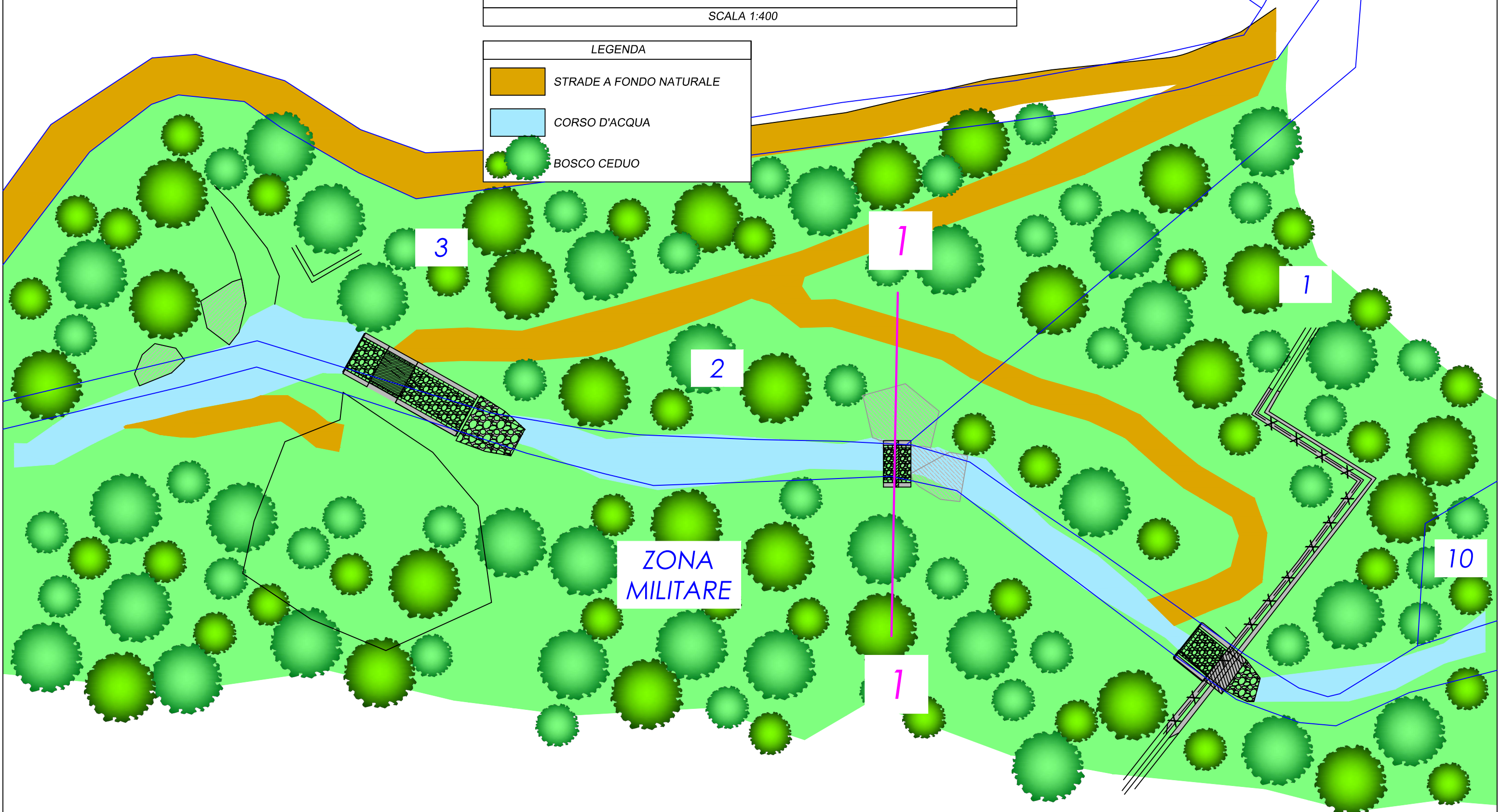
PLANIMETRIA DI INSERIMENTO AMBIENTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal

SCALA 1:400

LEGENDA

- STRADE A FONDO NATURALE
- CORSO D'ACQUA
- BOSCO CEDUO



ZONA
MILITARE

3

1

1

2

10

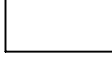



1

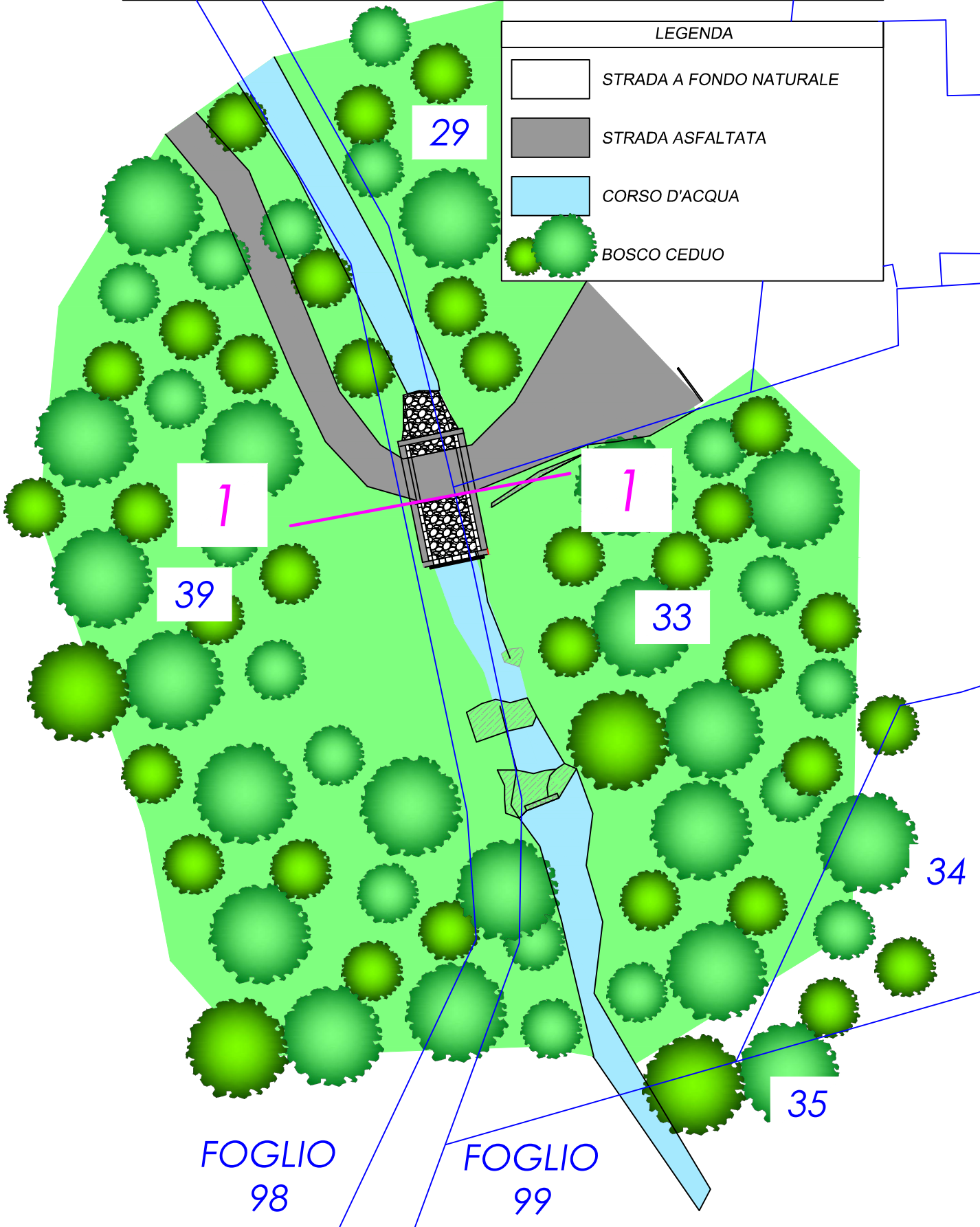
PLANIMETRIA DI INSERIMENTO AMBIENTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESSA E VAL BARBISONA

Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini

SCALA 1:400

LEGENDA

-  STRADA A FONDO NATURALE
-  STRADA ASFALTATA
-  CORSO D'ACQUA
-  BOSCO CEDUO





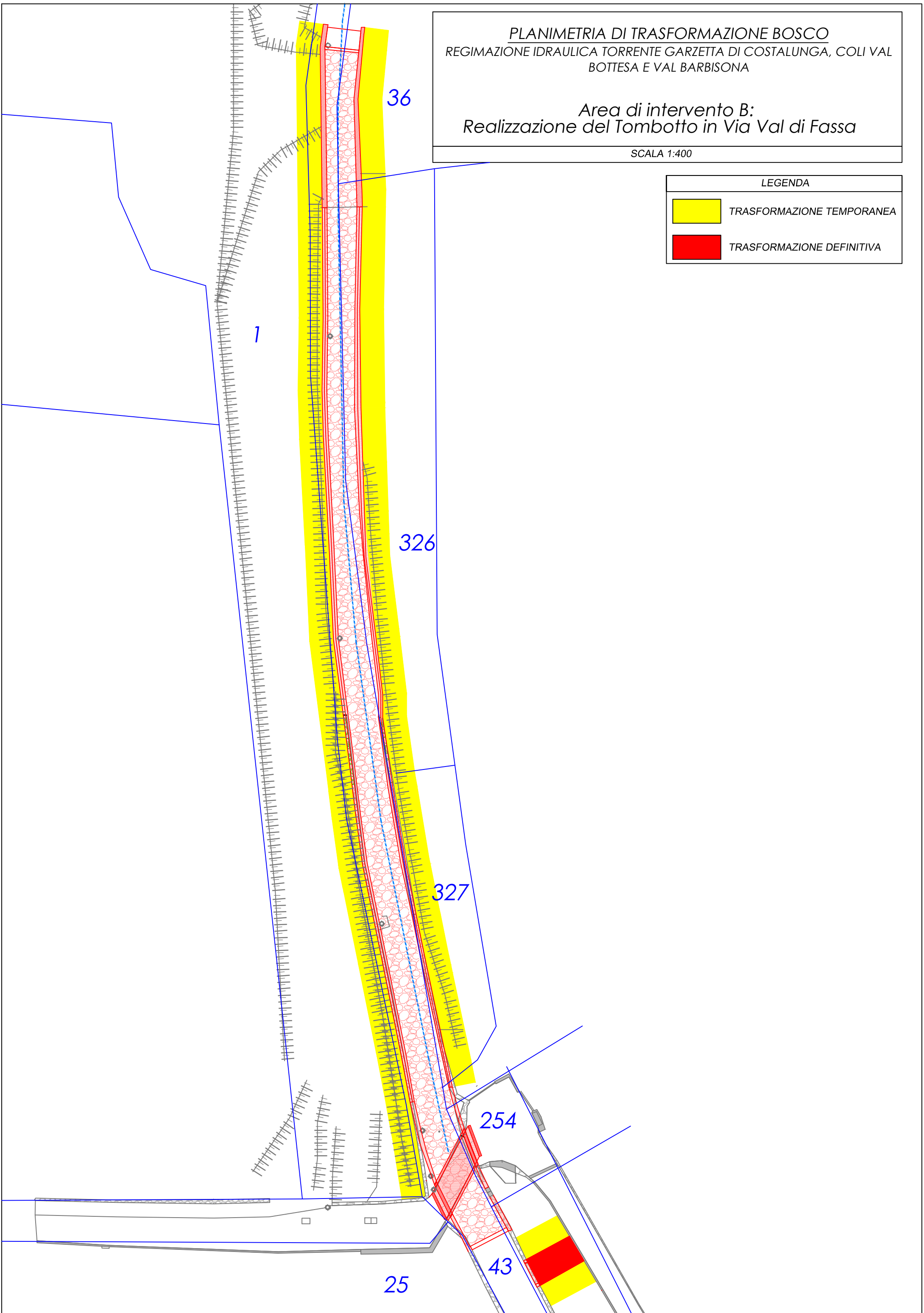
PLANIMETRIA DI TRASFORMAZIONE BOSCO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa

SCALA 1:400

LEGENDA

- | | |
|---|---------------------------|
|  | TRASFORMAZIONE TEMPORANEA |
|  | TRASFORMAZIONE DEFINITIVA |



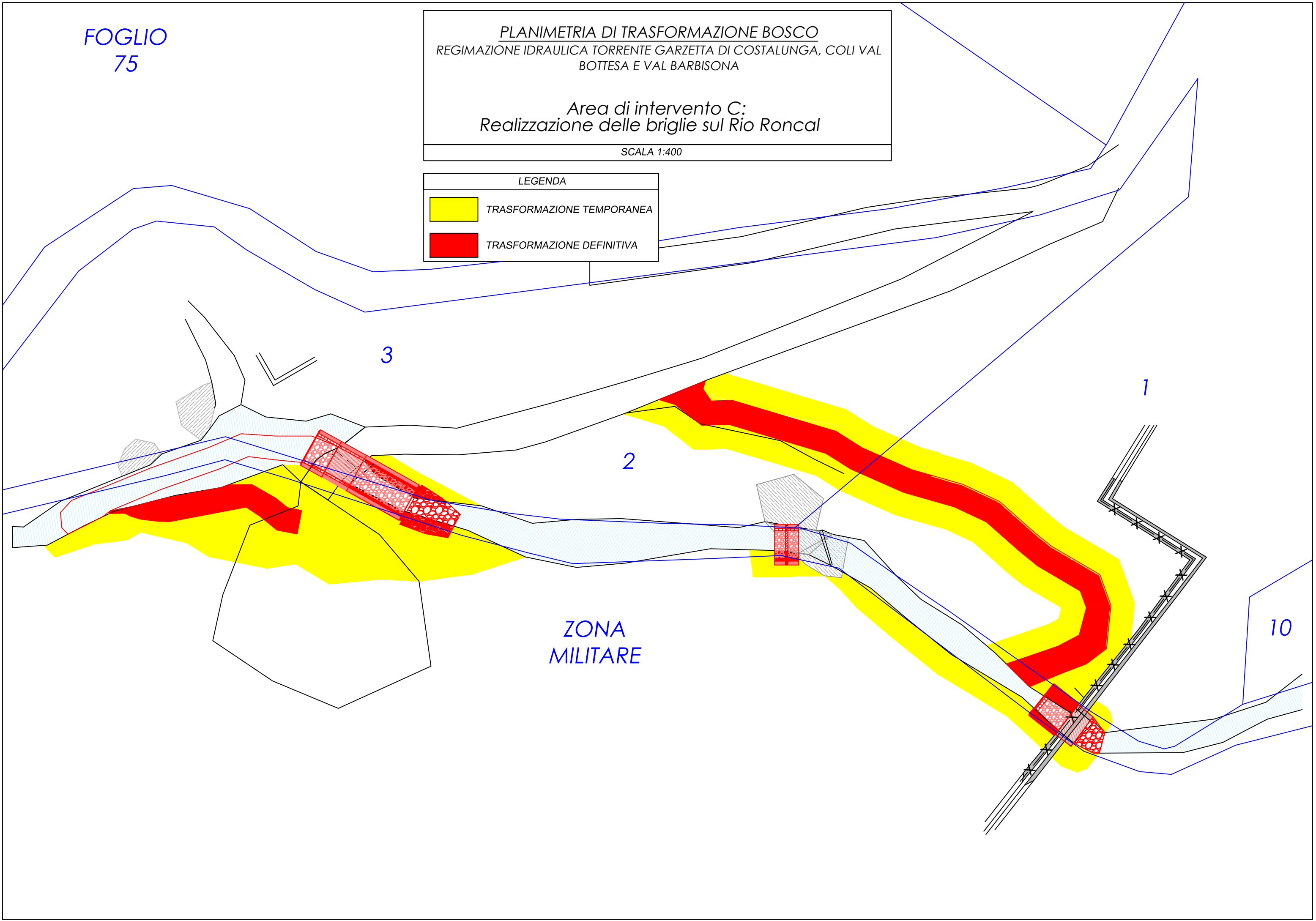
PLANIMETRIA DI TRASFORMAZIONE BOSCO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal

SCALA 1:400

LEGENDA

- TRASFORMAZIONE TEMPORANEA
- TRASFORMAZIONE DEFINITIVA



ZONA
MILITARE

3

2

1

10

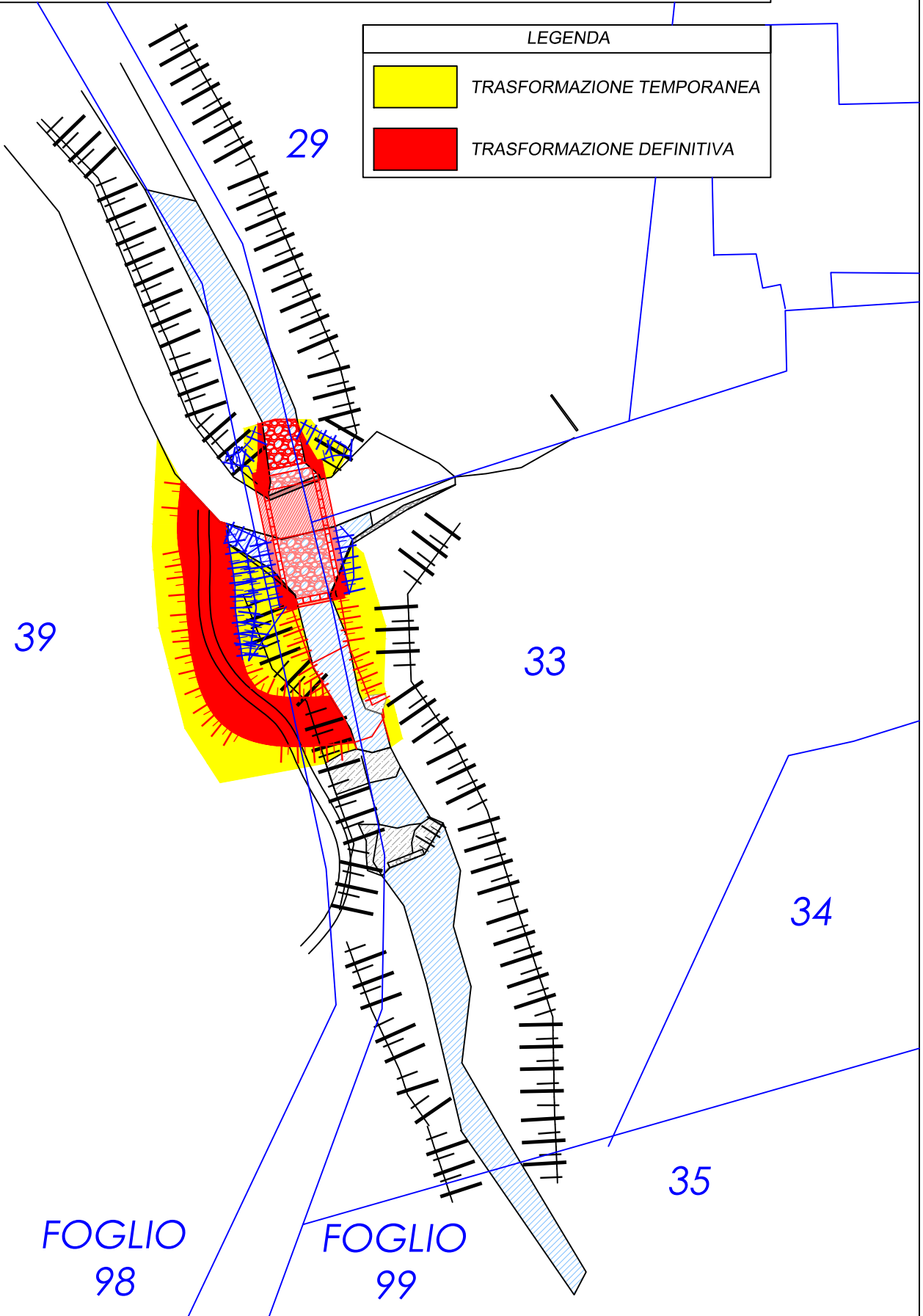
PLANIMETRIA DI TRASFORMAZIONE BOSCO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESSA E VAL BARBISONA

Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini

SCALA 1:400

LEGENDA

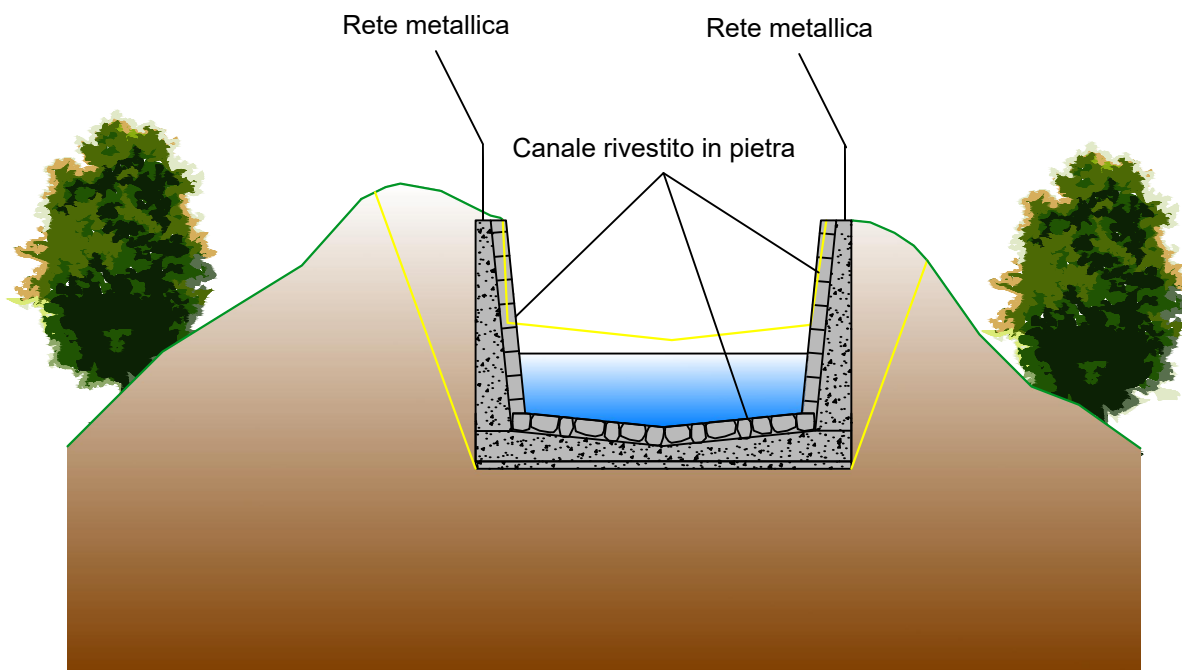
- TRASFORMAZIONE TEMPORANEA
- TRASFORMAZIONE DEFINITIVA



PIANO INDIRIZZO FORESTALE TRASFORMABILITA'
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESSA E VAL BARBISONA

*Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa*

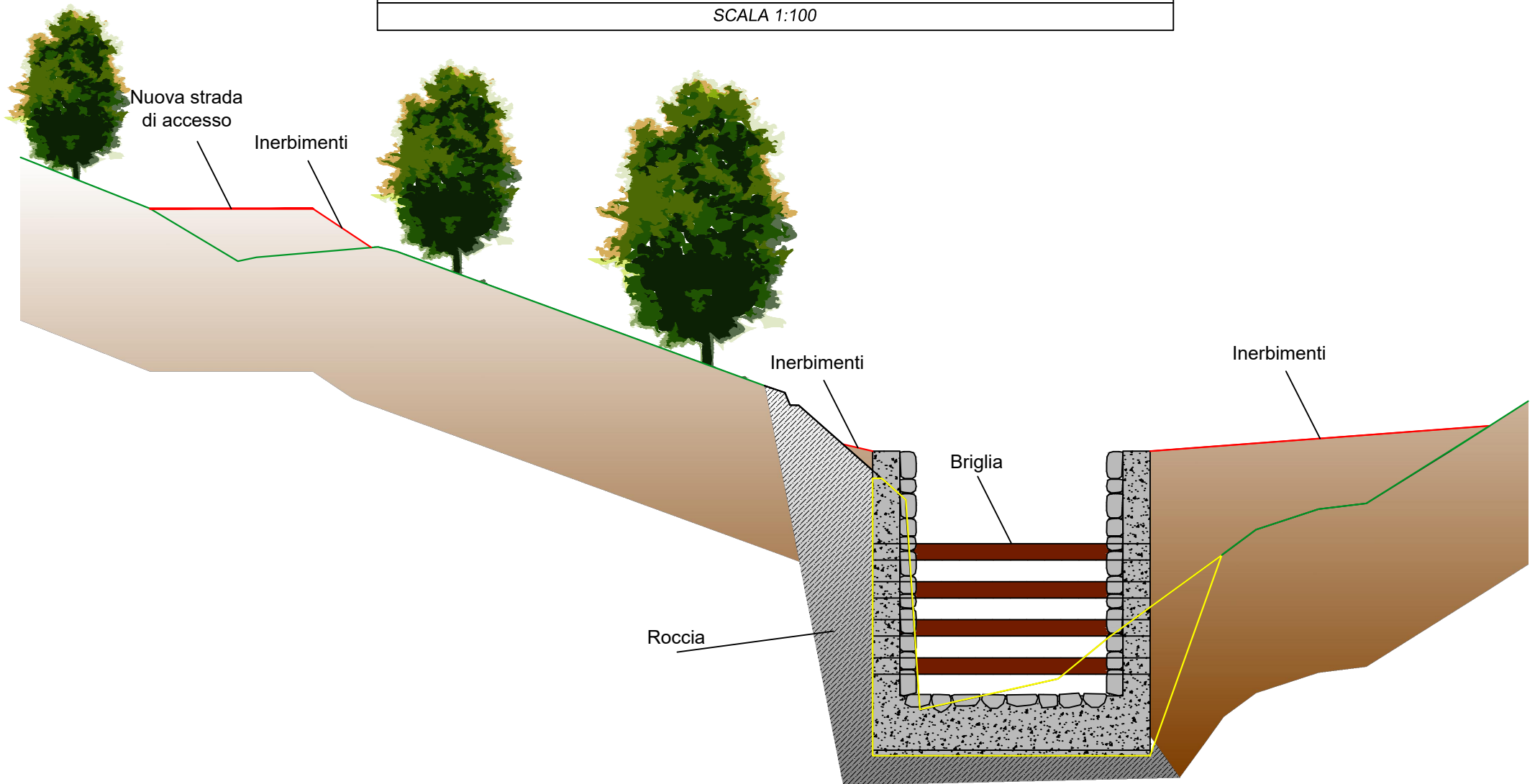
SCALA 1:100



SEZIONE DI INSERIMENTO AMBIENTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal

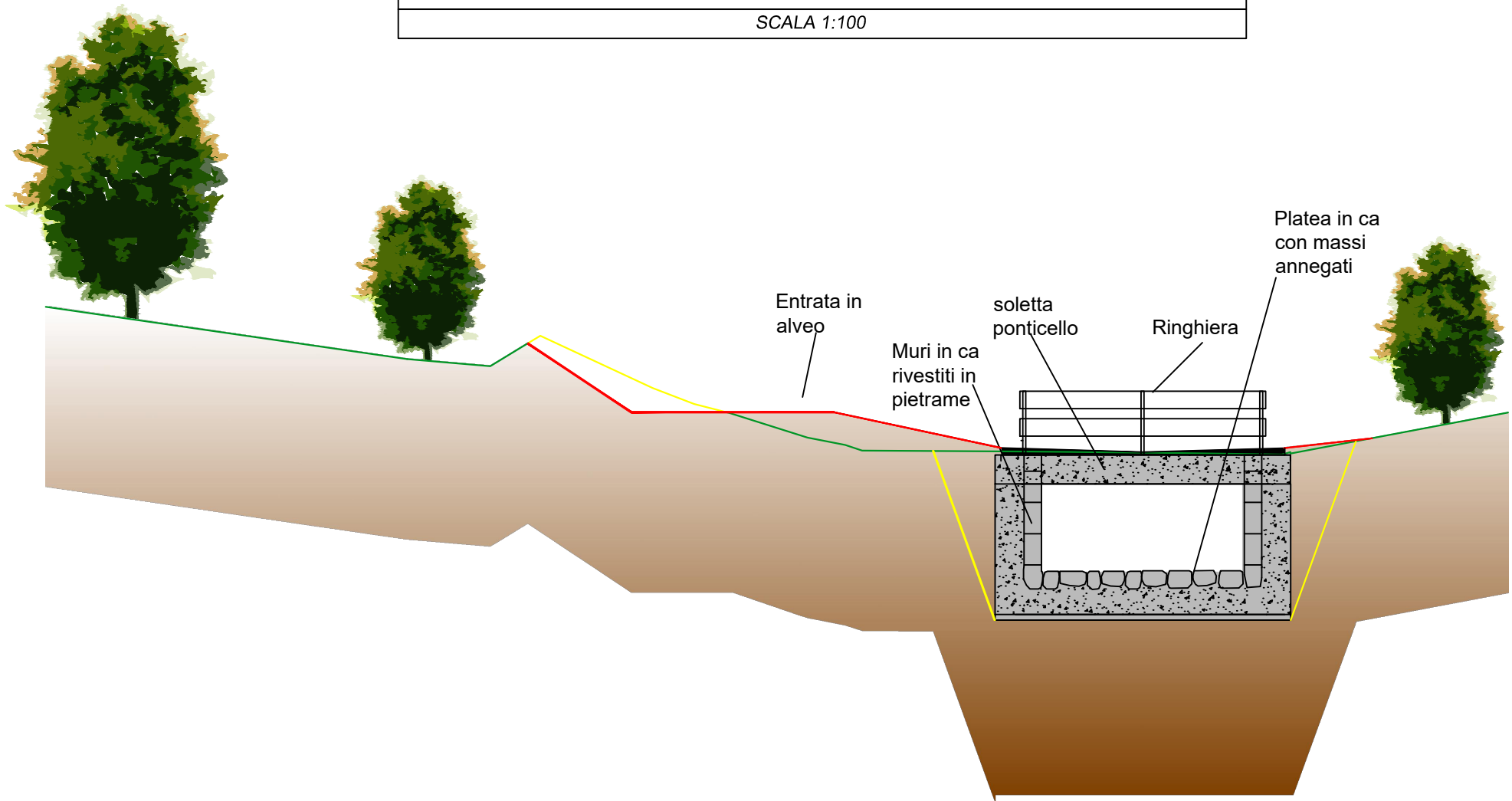
SCALA 1:100



SEZIONE DI INSERIMENTO AMBIENTALE
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini

SCALA 1:100



SIMULAZIONE FOTOGRAFICA
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESSA E VAL BARBISONA

*Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini*

STATO DI FATTO DEI LUOGHI



SIMULAZIONE FOTOGRAFICA



PIANO DI TAGLIO

**In relazione al progetto definitivo di regimazione idraulica del
Torrente Garzetta di Costalunga, Coli Val Bottesa e Val Barbisone
In Comune di Brescia**

Piano dei Tagli

Di seguito si riportano i rilievi forestali (matricinatura e contrassegnatura alberi e cespugli da tagliare) con relativi piedilista e quantificazione delle aree oggetto di pulizia idraulica propedeutica agli interventi di regimazione in progetto. Il bosco ceduo (prevalentemente castagneto dei substrati carbonatici e robinieto) è presente solo negli INTERVENTI: B – Via Val di Fassa; C – Rio Roncai; D- Rio Cascina Termini. Si rimanda alla relazione forestale e paesaggistica la descrizione del comparto forestale afferente al singolo intervento ed all'inquadramento territoriale.



Di seguito si descrivono brevemente le aree e gli interventi di taglio, che sono stati così codificati:

- 1- **Taglio arboreo- TA**, inteso per specie forestali con diametro minimo di 15 cm (preso a petto d'uomo ovvero 130 cm da terra, lato a monte se il soggetto è presente in versante); comprensivo di abbattimento, sramatura, depezzatura e primo concentramento in letto di caduta; sono state censite sia le piante in piedi sia quelle sradicate per cui si rende necessario lo sgombero per effettuare i lavori in sicurezza;
- 2- **Decespugliamento e taglio arbusti - DE**, inteso come pulizia mediante trinciatura meccanica o decespugliamento andante dello strato sottoposto al piano dominante anche con soggetti arborei di piccole dimensioni, rovi, piante morte sul terreno, per cui invece si rende necessario l'uso della motosega.

Visto la Legge Forestale regionale (R.R. 5/07, art. 22), i residui delle operazioni selvicolturali (cimali, ramaglie, tronchi, eventuali ceppaie scalzate) non potranno essere accatastati nei pressi di torrenti e piste forestali: si rende pertanto necessario il completo asporto di tutto il materiale di risulta.

Valutando la logistica e l'accessibilità dei cantieri, nonché la notevole biomassa da asportare, si prevede la cippatura delle ramaglie ed il trasporto con trattore forestale.

Il materiale legnoso ricavato dai tagli non è rifiuto. La biomassa ricavata non possiede valore commerciale.

Stima della biomassa

Sono state effettuate le operazioni di matricinatura del ceduo mediante contrassegnatura con colore rosso (anello a 130 cm da terra e bollino sulla ceppaia) per quei soggetti meritevoli di rilascio (tiglio, olmo, ciliegio); contestualmente, invece, sono state segnate con un semplice bollino rosso (130 cm da terra) tutti i soggetti arborei di diametro tra 10 e 60 cm, compreso quelli schiantati a terra, che dovranno essere tagliati.

Di seguito si riporta, per singolo intervento (B-C-D), il ***piedilista di taglio***, che è stato suddiviso ulteriormente per area geografica ben delimitata: ad esempio in destra o sinistra idrografica; sopra o sotto i tombotti; lungo le piste forestali. Dalle tabelle si evincono specie, diametri, volume sterico (* - il volume di 1 mc inteso vuoto per pieno, quindi compreso gli spazi vuoti della catasta di ramaglia o tronchi) e peso (**- espresso in tonnellate di biomassa verde). Per le ***matricine*** è stata riportata il numero sequenziale del diametro rilevato.

Come coefficiente di trasformazione Volume sterico / peso è stato adottato il valore di 550 KG; valore ponderale ricavato dalla media del peso delle ramaglie con fogliame (0,3



ton/mc) e dei tronchi di specie con peso specifico pari a 0,8-0,9 ton/mc (Fonte AIEL: Biocombustibili agroforestali – 2014).

B – Via Val di Fassa

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	39			Dx idrografica
	20	16			
	25	3			
	30	1			
	35	6			
	40	4			
Gelso	15	2			
Nespolo	15	4			
ligustro	15	1			
Totale					

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	1			Dx idrografica – pista
	25	1			
	60	1			
totale					

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	50			sx idrografica
	20	16			
Bagolaro	15	2			
	20	4			
	30	1			
Totale					

Gli interventi di taglio (TA) e decespugliamento (DE) si concentrano sul dosso d'argine in rilevato, sia in sinistra sia in destra idrografica. Essendo una fascia lineare, si prevede il taglio per una striscia di 1 metro ambo i lati su tutta lunghezza, lo stesso vale per il decespugliamento e taglio arbusti per una fascia di rispetto invece di 2 metri ambo i lati. Ovviamente in questa striscia di 3+ 3 metri non sono state rilasciate matricine per ovvi motivi. Matricine che saranno presenti, ma non sono state segnate, in quanto localizzate oltre la fascia di taglio e distribuite su tutta la lunghezza ambo i lati.



Vista a valle dell'affluente del ramo sud del Garzetta: vegetazione arbustiva ed erbacea, con schianti da vento e denso popolamento forestale sulle arginature del rilevato.

C – Rio Roncai

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	20			Pista bassa e Sx idrografica
	20	7			
	25	3			
	30	2			
	35	2			
	45	1			
	50	1			
Castagano	45	1			
Olmo	15	1			
	25	1			
Rovere	50	1			
Tiglio	15	4			
	20	1			
	25	1			
	30	1			
Totale			200	15	

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	2			Dx idrografica, dal basso fino alla soglia di metà asta d'intervento
	40	3			
	35	1			
	45	2			
Olmo	25	1			
	30	1			
	45	1			
	60	1			
Totale			50	4	

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	3			Dx idrografica Parte alta, strada accesso
	20	1			
	25	1			

	30	5		
	35	1		
	40	2		
	50	2		
Olmo	15	2		
	20	6		
	25	1		
Castagno	20	2		
Ciliegio	20	1		
Totale			60	5

Sono state contrassegnate **matricine** interessanti per specie e dimensioni: tiglio nostrano diametro 20 -25-30 e 50; olmo campestre diametro 30 – 45- 45- 50 – 50 - 60-n° 2 ciliegi da 60 cm posti sopra il tombotto in destra idrografica ed una robinia da 40 cm, sempre sulla stessa sponda.



Vista a valle del nuovo tombotto: numerosi alberi appesi in scarpata con schianti da vento.

D- Rio Cascina Termini

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	2			Sopra tombotto in Dx idrografica
	25	2			
	30	2			
	35	1			
Totale			8	4	

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	15	2			Sopra tombotto in sx idrografica
	20	1			
	25	2			
Castagno	20	1			
Totale			7	3	

Specie	Diametro	Numero	Volume sterico ms (*)	Peso (**) Ton	Localizzazione
Robinia	20	1			Sotto tombotto in Dx idrografica
	30	1			
Totale					

Sono state contrassegnate **matricine** interessanti per specie e dimensioni: ciliegio 60 - 60 cm posti sopra il tombotto in destra idrografica ed una robinia da 40 cm, sempre sulla stessa sponda.



Parte alta dell'intervento idraulico: vista a valle con vegetazione forestale invasiva e schianti da vento.

Calcolo delle superfici per il decespugliamento

Nelle tre aree d'intervento sono state delimitate in apposita cartografia le superfici nelle quali eseguire il decespugliamento e taglio degli arbusti (DE -colore giallo) e le zone ove sono localizzate le piante del ceduo da tagliare (TA - colore verde).

Spesso i due interventi coincidono sulla stessa superficie.

Per le aree oggetto di pulizia idraulica non sono state computate le superfici di decespugliamento e taglio arbusti e cespugli in quanto i costi si intendono compresi nel computo degli scavi.

Dalla successiva tabella si evincono le diverse tipologie di superfici, in particolare:

Intervento	Biomassa (TA) ton	Superficie (DE) mq
B – Via Val di Fassa	27	896
C – Rio Roncai	24	1907
D- Rio Cascina Termini	8	228
Totale	59	3031

Si rimanda alla cartografia di dettaglio, allegata al presente Piano dei tagli, che determina il Piano dei tagli degli interventi B, C e D sia per sviluppo planimetrico del decespugliamento e taglio arbusti (DE), sia la localizzazione degli alberi da tagliare (TA).

Il Tecnico Forestale


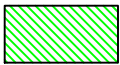


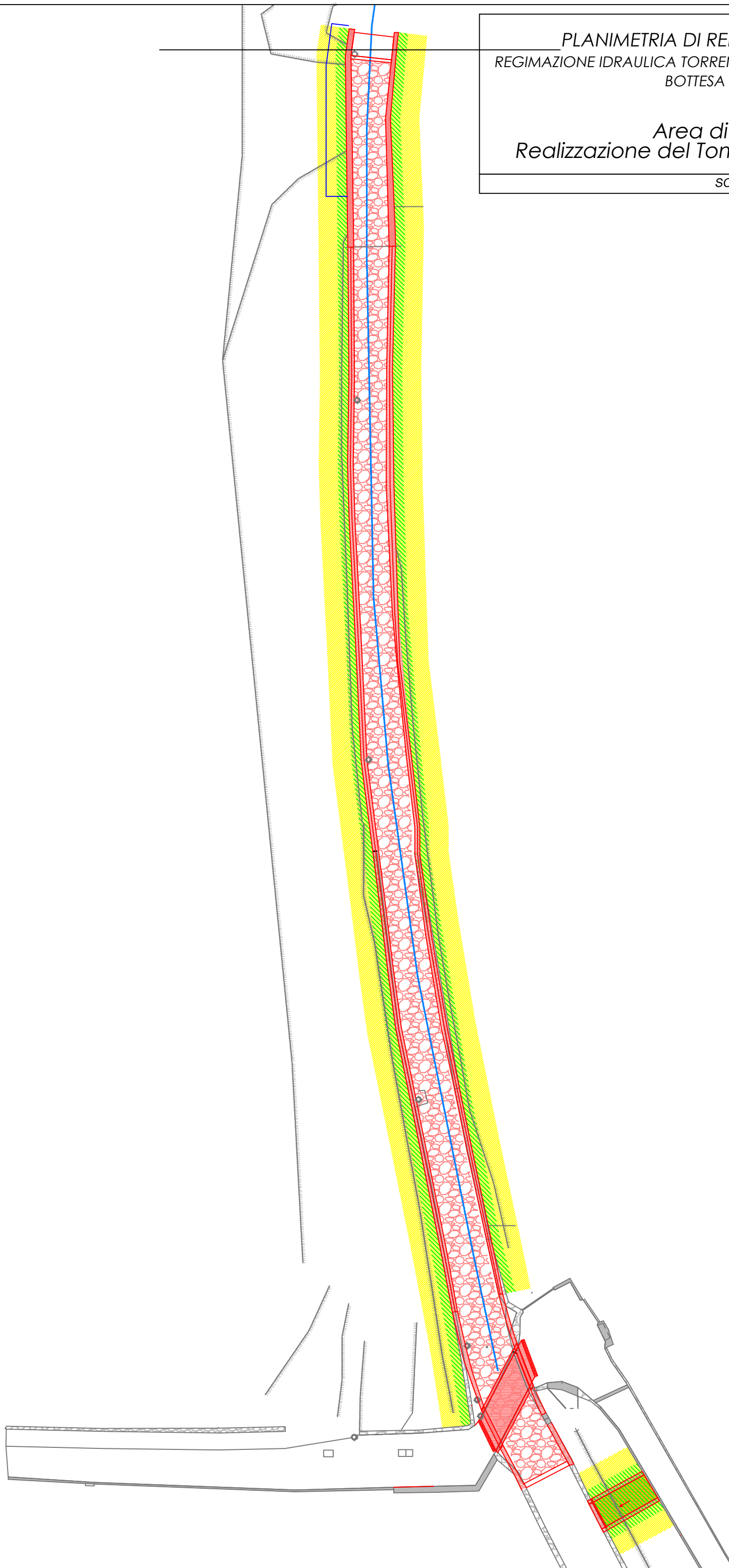

PLANIMETRIA DI RELAZIONE PIANO DI TAGLIO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento B:
Realizzazione del Tombotto in Via Val di Fassa

SCALA 1:400

LEGENDA

	DE 896 mq
	TA



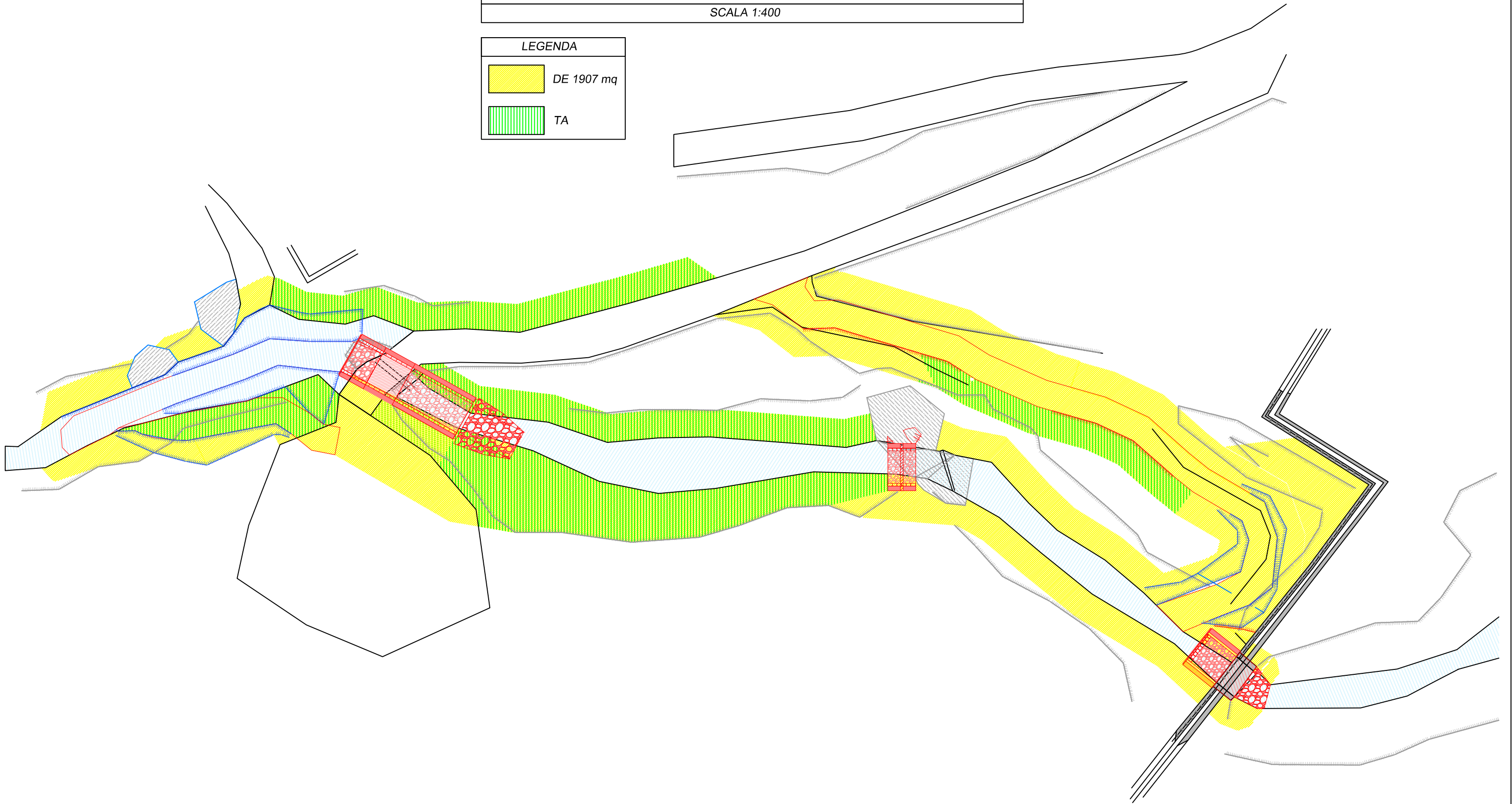
PLANIMETRIA DI RELAZIONE PIANO DI TAGLIO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

Area di intervento C:
Realizzazione delle briglie sul Rio Roncal

SCALA 1:400

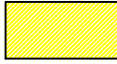
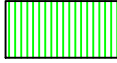
LEGENDA

- DE 1907 mq
- TA



PLANIMETRIA DI RELAZIONE PIANO DI TAGLIO
REGIMAZIONE IDRAULICA TORRENTE GARZETTA DI COSTALUNGA, COLI VAL
BOTTESA E VAL BARBISONA

*Area di intervento D:
Interventi sul Rio Cascina Termini*

LEGENDA	
	DE 228 mq
	TA

