

REGIONE
PIEMONTE



CITTA'
METROPOLITANA
DI TORINO

COMUNE DI CHIALAMBERTO

SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO VASSOLA
IN COMUNE DI CHIALAMBERTO NEL TRATTO
COMPRESO TRA IL PONTE DI ACCESSO ALLE
BORGATE RONCO BIANCO, BALMAVENERA E
PIANARDI E IL PONTE IN LOCALITÀ' CASE
MICHARDI

CUP J28H24000570001

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

22

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Rev:	Data:	MA542PF19	MARZO 2026	SCALA	
0	Mar. 2026	Progettista Dott. Ing Livio MARTINA Dott. Agr. Renata CURTI		Il Committente: Comune di Chialamberto Via Roma, 2 10070 Chialamberto (TO) mail: info@comune.chialamberto.to.it Pec: comchialamberto@pec.it P.Iva: 02214960011	
1					
2					
3					
TUTTI I DIRITTI R I S E R V A T I vietata la riproduzione, anche parziale, di questo elaborato senza specifica autorizzazione del redattore e del firmatario del progetto				Il responsabile del procedimento:	
				L'impresa:	

REGIONE PIEMONTE

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

COMUNE DI CHIALAMBERTO

SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL RIO VASSOLA IN COMUNE DI
CHIALAMBERTO, NEL TRATTO COMPRESO FRA IL PONTE DI ACCESSO
ALLE BORGATE RONCO BIANCO, BALMAVENERA E PIANARDI E IL PONTE
IN LOC. CASE MICHIARDI

CUP: J28H24000570001

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Indice:

1	PREMESSA.....	3
2	INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO.....	4
3	RIFERIMENTI PROGRAMMATICI.....	6
3.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
3.2	PIANIFICAZIONE URBANISTICA E STUDI GEOLOGICI A SUPPORTO.....	7
3.3	PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE.....	10
3.3.1	PAI.....	10
3.3.2	PGRA.....	12
3.3.3	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....	13
3.3.4	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI TORINO.....	21
3.4	VINCOLI DI CARATTERE AMBIENTALE.....	25
3.4.1	VINCOLO PAESAGGISTICO.....	25
3.4.2	AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000.....	25
3.4.3	VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	25
4	RIFERIMENTI PROGETTUALI.....	26
4.1	ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE D'INTERVENTO.....	26
4.2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO.....	28
4.3	CANTIERIZZAZIONE.....	32
4.4	OPERE DI COMPLETAMENTO (NON RIENTRANTI NEL PRESENTE FINANZIAMENTO) ...	34

5	RIFERIMENTI AMBIENTALI	37
5.1	CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE	37
5.2	COMPONENTI ABIOTICHE	37
5.2.1	CLIMA, ATMOSFERA, RUMORE	37
5.2.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	37
5.2.3	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO	41
5.3	COMPONENTI BIOTICHE	44
5.3.1	USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE	44
5.3.2	INQUADRAMENTO FAUNISTICO (AVIFAUNA, MAMMALOFAUNA, ANFIBI, RETTILI) ..	53
5.3.3	ITTIOFAUNA	56
5.4	ECOSISTEMI	58
5.5	SISTEMA ANTROPICO	62
5.5.1	PAESAGGIO	62
5.5.2	SISTEMA ANTROPICO	66
5.6	CONCLUSIONI	68
6	INTERVENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE	69
7	AUTORIZZAZIONI NECESSARIE	69
8	ALLEGATI	70

1 PREMESSA

Durante i violenti temporali del 29/30 giugno 2024 il Rio Vassola, affluente di sinistra del T. Stura di Valgrande, è stato interessato da un fenomeno di colata detritica, come certificato dal rapporto di evento redatto da Arpa Piemonte.

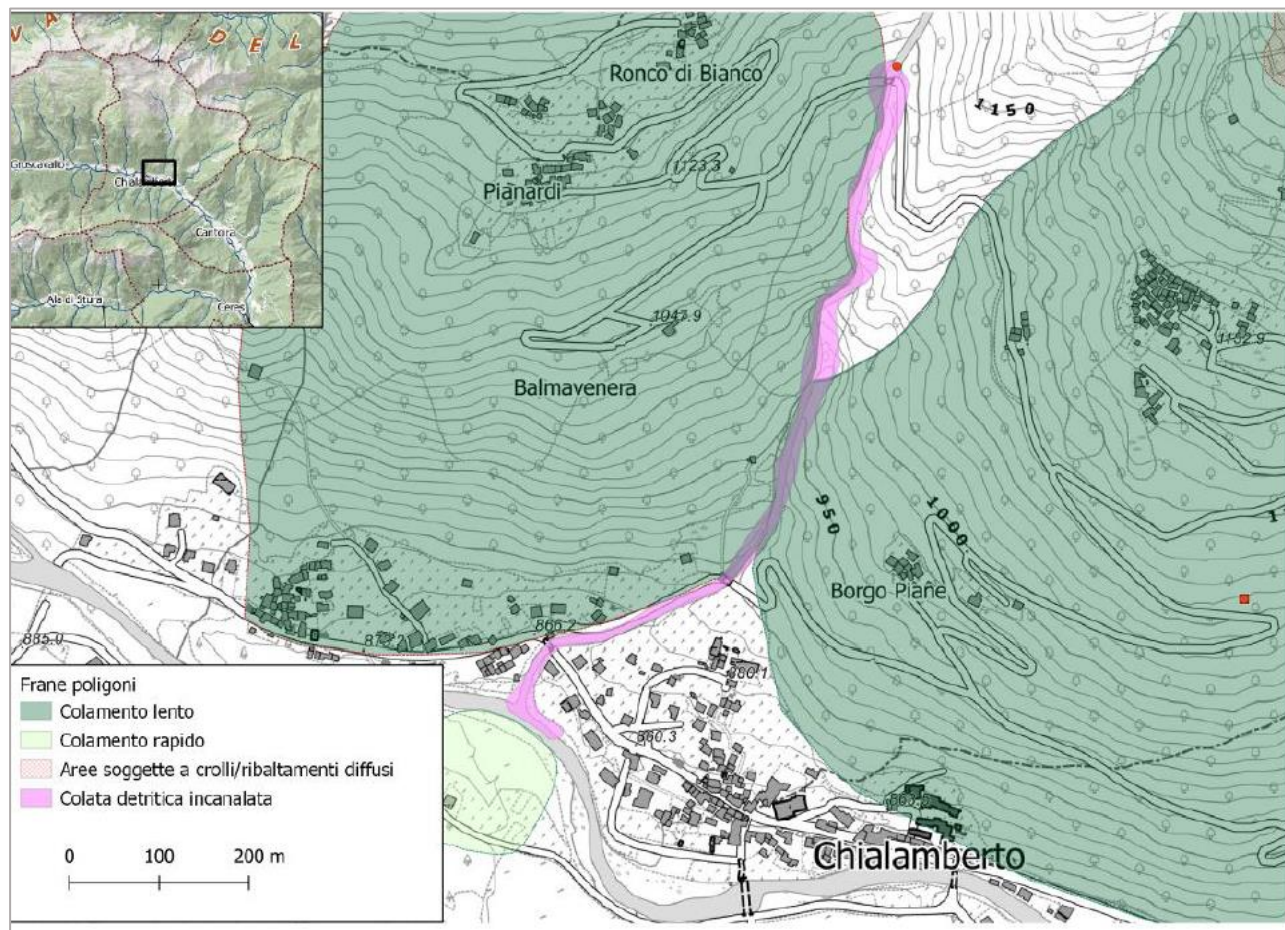


Figura 1 Estratto dalla pubblicazione di Arpa Piemonte

A seguito di tale evento la Regione Piemonte ha stanziato la somma di euro 800.000,00 per la sistemazione del tratto soggetto a dissesto della colata.

Trattandosi di nuove opere gli interventi in progetto rientrano nell'ambito di applicazione **della L.R. 13/2023 "Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata."** in quanto ricadenti nella categoria progettuale dell'Allegato B – Progetti sottoposti alla procedura di verifica di VIA e individuazione delle autorità competenti (articolo 3, comma 3 della l.r. 13/2023)

B.7.o) Opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua di competenza della Regione, corrispondente alla categoria 13 dell'Allegato B1 della L.R. 40/98.

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

Il T. Vassola è affluente di sinistra del T. Stura di Valgrande posto a nord dell'abitato di Chialamberto. La confluenza in Stura è ubicata a valle di Chialambertetto e a monte di Chialamberto.

Il bacino chiuso alla sezione del ponte della SP33 ha una superficie di circa 12 kmq; la massima cima raggiunge quota 2900 m slm e la quota di chiusura al ponte della SP33 è pari a 855 m slm.

La lunghezza dell'asta principale è di 7,54 km.

Il bacino è caratterizzato dalla presenza di zone a forte pendenza ove l'alveo scorre incassato in roccia e zone a minor pendenza dove l'alveo risulta incassato in formazioni alluvionali caratterizzate da blocchi di notevole dimensione.

La parte alta del bacino a forma di catino è chiusa ad una quota di circa 2.188 m slm e non presenta particolari segni di dissesto. Il tratto successivo è caratterizzato da versanti instabili con presenza di abbondante detrito e presenza di grossi blocchi fino al piano

In tutto il tratto non si trovano materiali fini e, quindi, il letto del torrente è tutto caratterizzato da grossi blocchi che creano cascate laghetti ecc..

La pendenza media dell'asta principale risulta essere del 30%, considerando che la massima pendenza in alveo si raggiunge nel tratto mediano con punte del 40/45%.

La pendenza in conoide risulta del 16,52%.

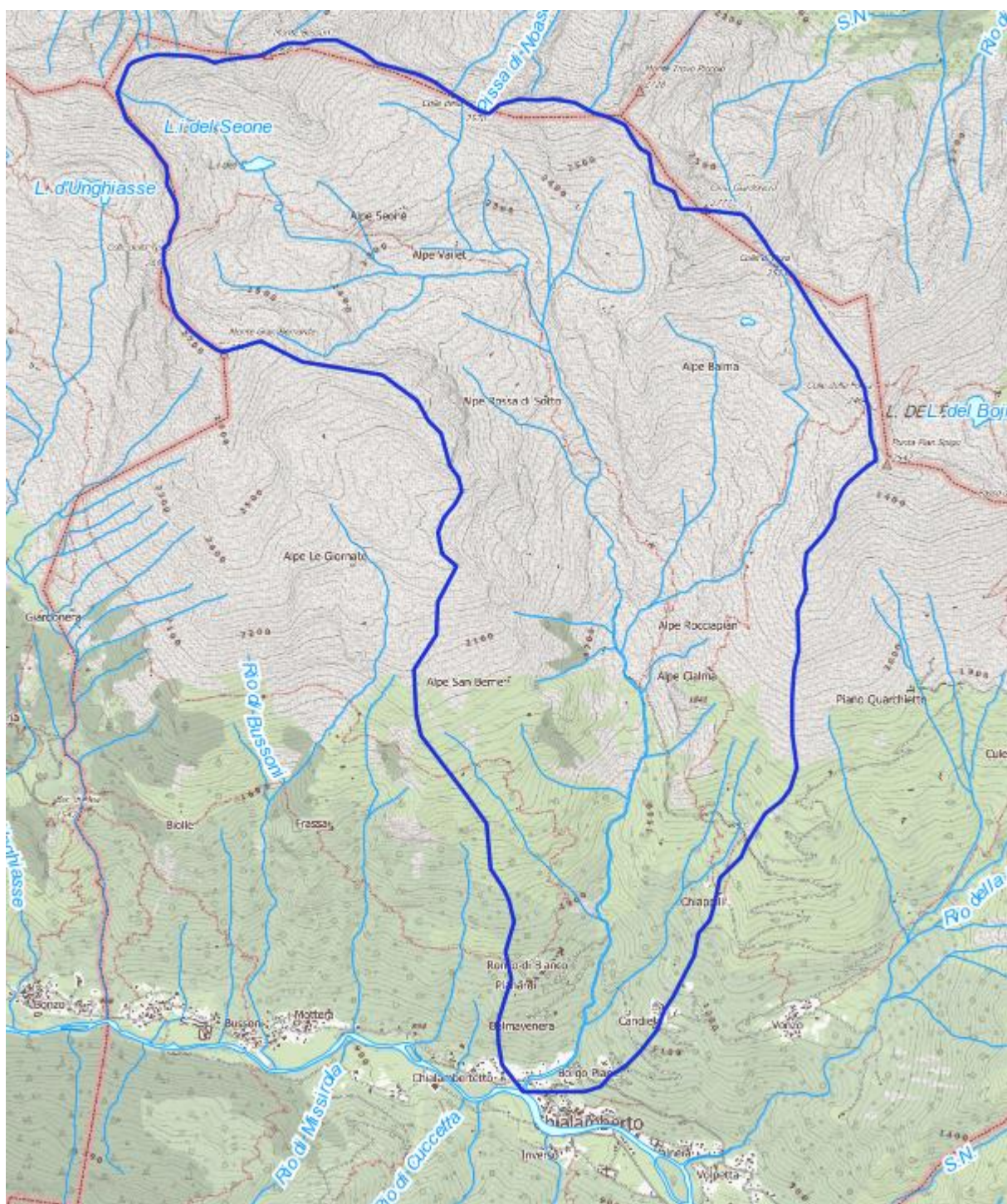


Figura 2 stralcio DBTRE con individuazione del bacino del rio

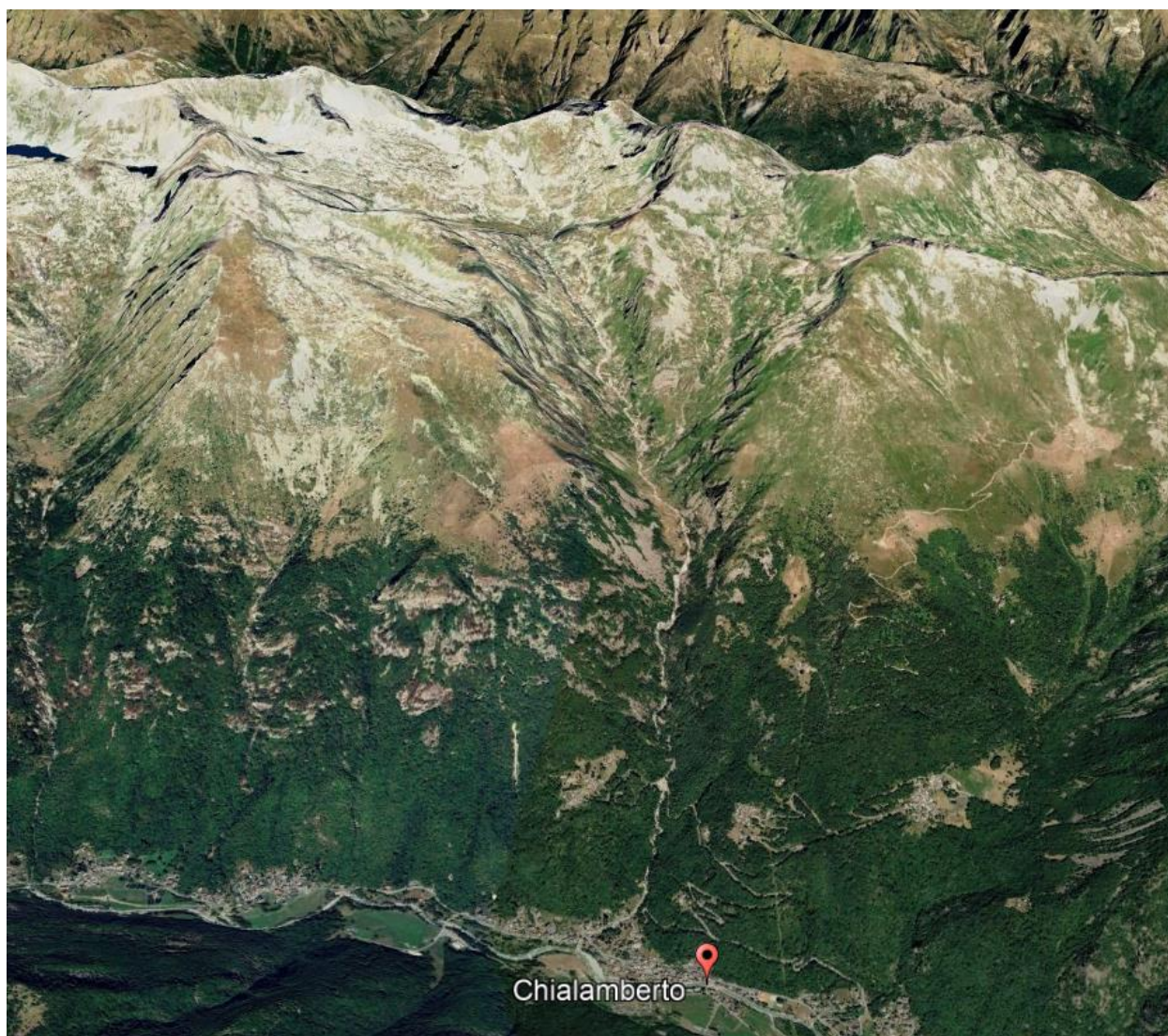


Figura 3 stralcio ortofoto con individuazione del bacino del rio

3 RIFERIMENTI PROGRAMMATICI

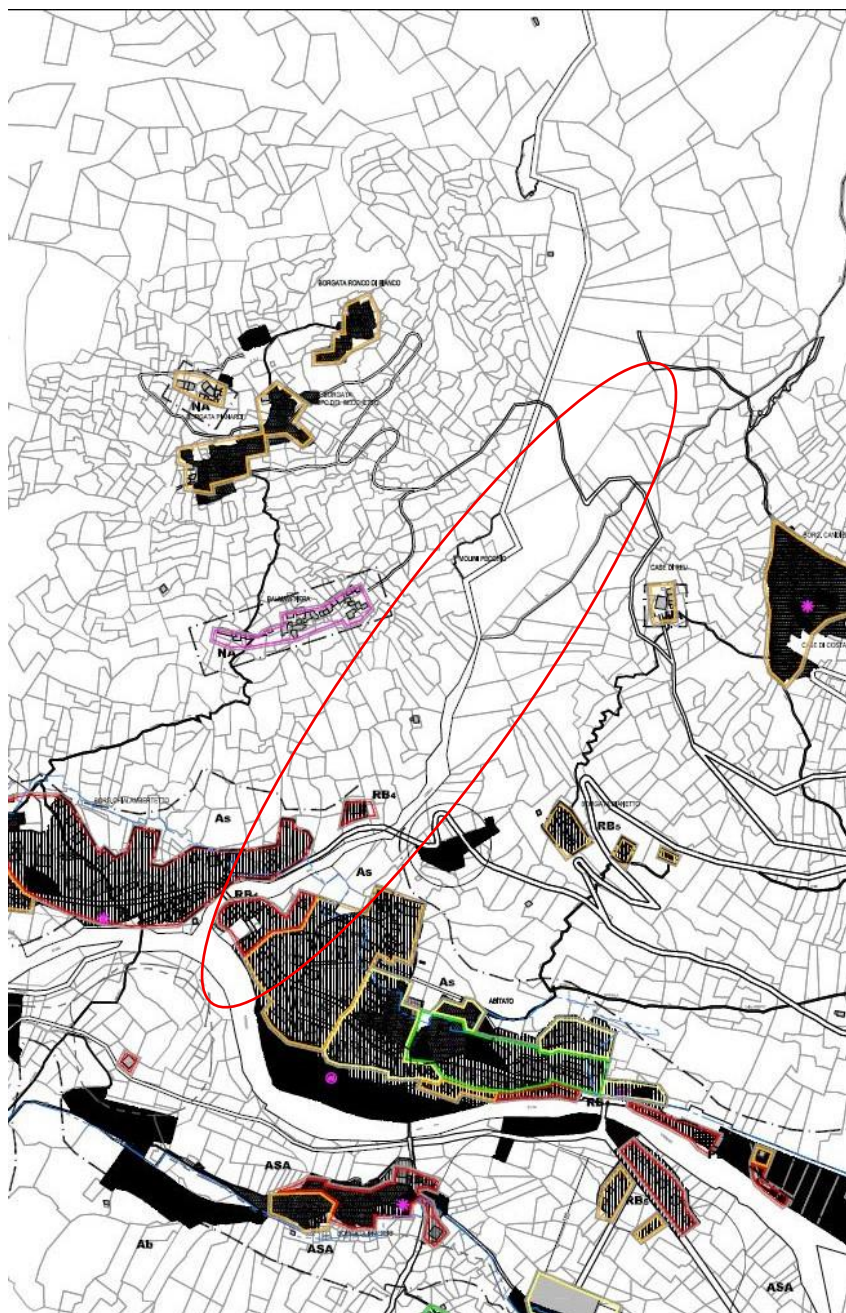
3.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa che regola le opere in progetto è sintetizzabile in:

- **D.lgs 152/06** "Norme in materia ambientale"
- **L.R. n. 13 del 19/07/2023** Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata. Abrogazione della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)
- **D.lgs n° 42 del 22.01.2004**: "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio "
- **L.R. n° 45 del 09.08.1989**: "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici"
- **R.D. 523/1904** Testo unico sulle opere idrauliche

3.2 PIANIFICAZIONE URBANISTICA E STUDI GEOLOGICI A SUPPORTO

Il PRGC vigente del Comune di Chialamberto, inquadra l'area circostante il corso d'acqua d in zona agricola AS.



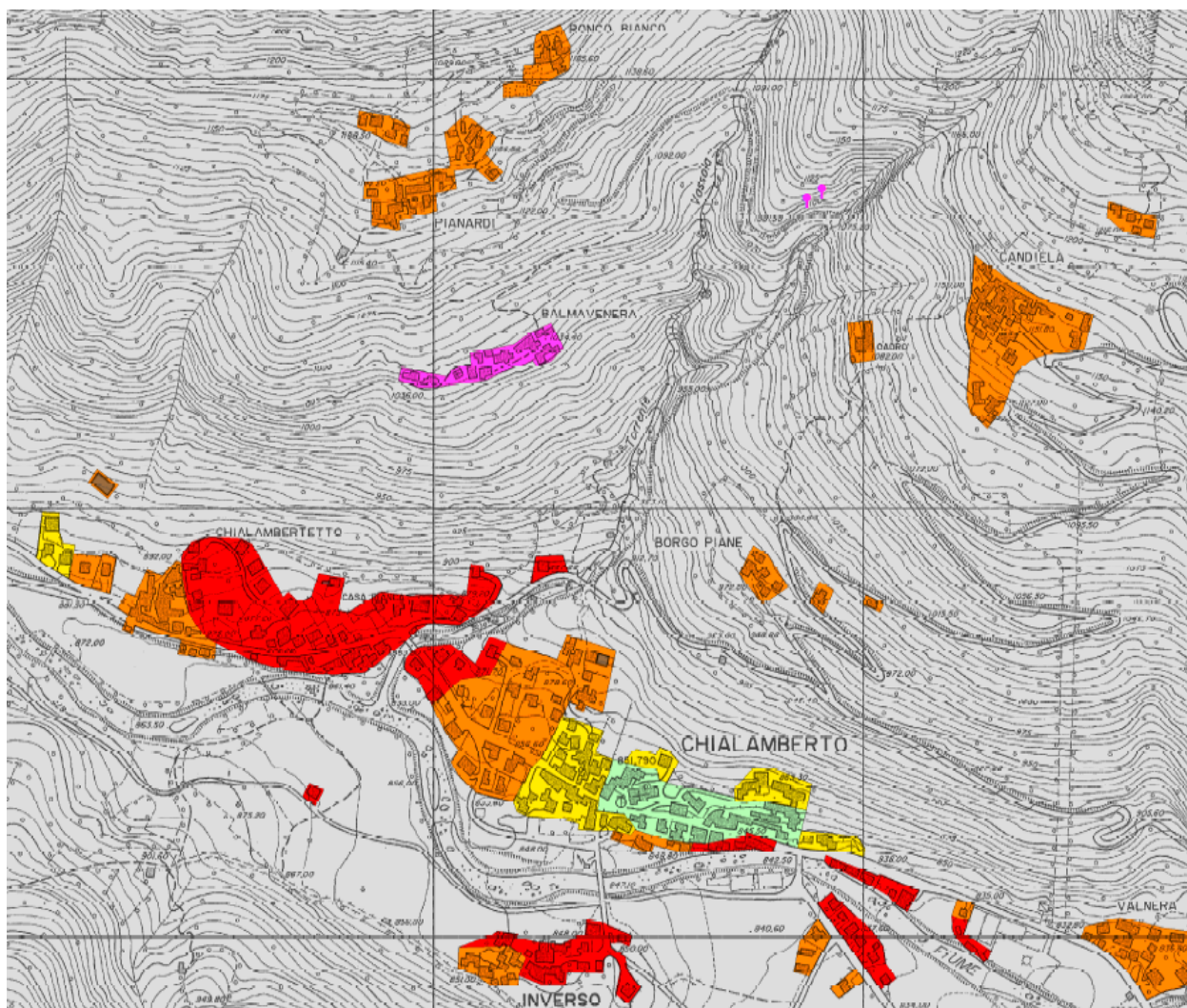
 REGIONE PIEMONTE CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO COMUNE DI CHIALAMBERTO	
	
PRG PIANO REGOLATORE GENERALE variante strutturale di adeguamento al P.A.I. al sensi dell'art.17 - 4° comma della Legge Urbanistica Regionale Progetto definitivo	
3B/vs.1	PRGC - PLANIMETRIA GENERALE - (1/5.000)
estensori:	arch. Franco Musso arch. Giovanni Piero Pesuccia
studi geologici:	Dr. Geol. Marco Balestro
versione:	0
data:	aprile 2021

Figura 4 Estratto fuori scala Tavola 3B/VS.1 del PRGC

Gli **studi geologici di PRGC** classificano le aree circostanti il tratto d'alveo oggetto di intervento in classe IIIb4:

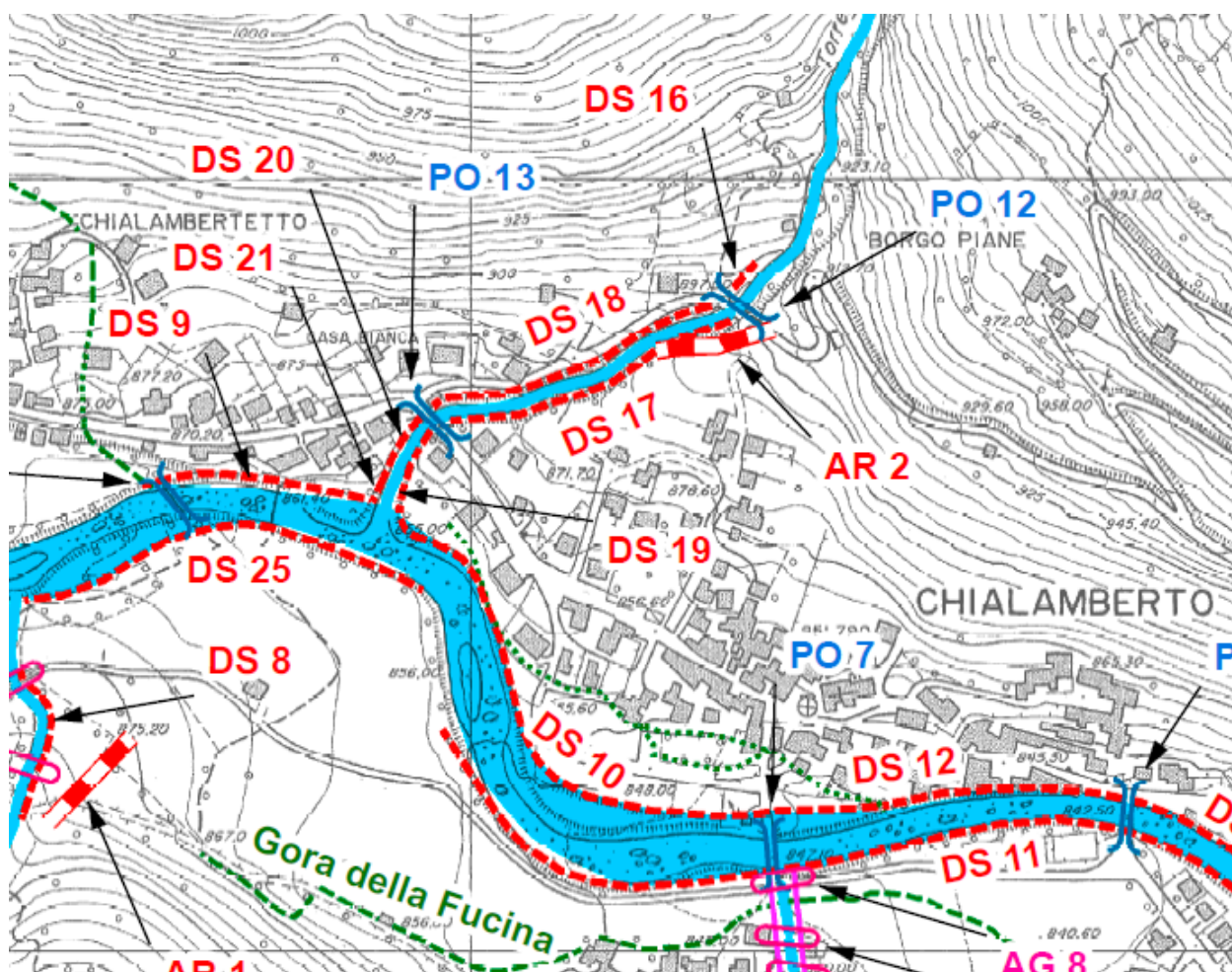
IIIb Porzioni di territorio edificate caratterizzate da condizioni di pericolosità da elevata a molto elevata tali da richiedere interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente, da attuarsi nell'ambito di cronoprogrammi di mitigazione del rischio.

IIIb4 Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.



CLASSE	DESCRIZIONE
 IIa	Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo; tali interventi non devono in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.
 IIb	Aree caratterizzate da condizioni di pericolosità moderata ma ubicate in contesti isolati nell'ambito di versanti con condizioni di pericolosità da elevata a molto elevata. La fattibilità di eventuali nuovi interventi edificatori deve essere verificata mediante uno studio geologico - geomorfologico di dettaglio sufficientemente esteso alle aree circostanti.
 IIIa	Porzioni di territorio inedificabili inidonee a nuovi insediamenti. Per gli edifici sparsi non individuati vale quanto previsto per la Classe IIIb4 (se ricadenti in aree in dissesto attivo), o per la Classe IIIb3 (in tutti gli altri casi).
 IIIb2	Porzioni di territorio edificate caratterizzate da condizioni di pericolosità da elevata a molto elevata tali da richiedere interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente, da attuarsi nell'ambito di cronoprogrammi di mitigazione del rischio.
 IIIb3	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.
 IIIb4	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico. Da escludersi nuove unità abitative e completamenti.
 IIIc	Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.
 IIIc	Porzioni di territorio edificate ad alta pericolosità geomorfologica e ad alto rischio. Non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente, rispetto al quale dovranno essere adottati i provvedimenti di cui alla Legge 9/7/1908 n.445. Sono ammesse tutte le opere di sistemazione idrogeologica, di tutela del territorio e difesa del suolo.

Figura 5 Estratto Tav. 9/G Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica (aprile 2021) Geol. Marco Balestro



Legenda

- Attraversamento / guado
- Briglia
- Ponte
- soglia
- - - Argine
- Canalizzazione
- - - Difesa spondale

Figura 6 Estratto tav. 2G SICOD di PRGC

3.3 PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SOVRACOMUNALE

3.3.1 PAI

Il Comune di Chialamberto è adeguato al PAI; di seguito si riporta l'estratto della Carta dei dissesti

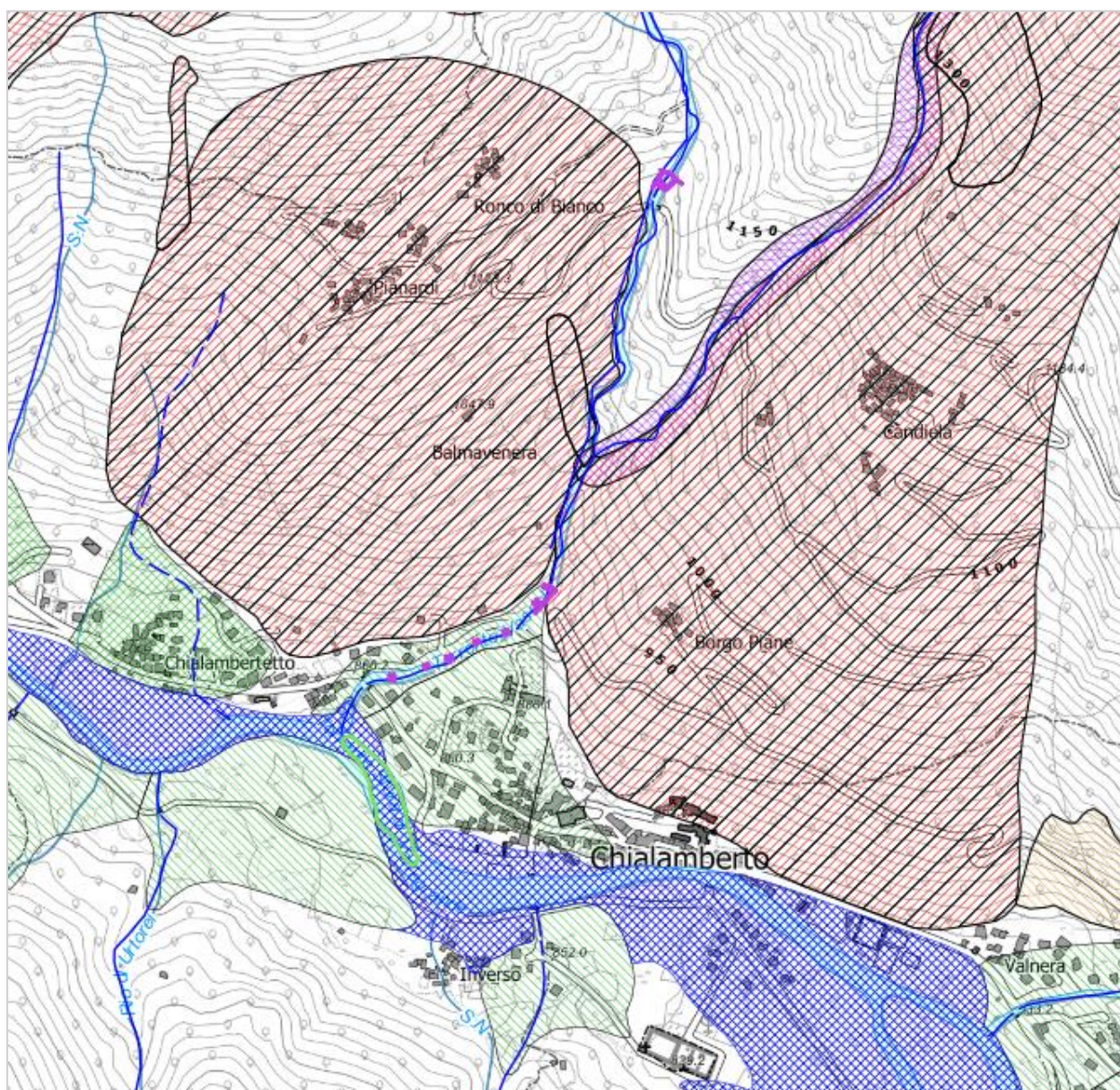


Figura 7 sovrapposizione su PAI dissesti



Tipologia: Frana attiva - pericolosità molto elevata
Descrizione: Frana composta attiva – pericolosità molto elevata

●	Fa - Frana attiva
●	Fq - Frana quiescente
●	Fs - Frana stabilizzata
○	F - Frana con grado di attività non definito
~	Eel - Aree di esondazione a pericolosità molto elevata
~	EbL - Aree di esondazione a pericolosità elevata
~	EmL - Aree di esondazione a pericolosità media o moderata
~	Va - Aree di valanga a pericolosità molto elevata o elevata
~	Vm - Aree di valanga a pericolosità media o moderata
~	Ee - Aree di esondazione a pericolosità molto elevata
~	Eb - Aree di esondazione a pericolosità elevata
~	Em - Aree di esondazione a pericolosità media o moderata
~	Fa - Frana attiva
~	Fq - Frana quiescente
~	Fs - Frana stabilizzata
~	F - Frana con grado di attività non definito
~	Va - Aree di valanga a pericolosità molto elevata o elevata
~	Vm - Aree di valanga a pericolosità media o moderata
~	Ca - Aree di conoide attiva non protetta
~	Cp - Aree di conoide attiva parzialmente protetta
~	Cn - Aree di conoide non recentemente attivatisi o completamente protetta

L'atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici pone il comune di Chialamberto in classe 3 come risulta dall'estratto della tabella riportata nell'Allegato 1 all'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici redatta ai sensi art. 7 delle Norme di attuazione.

I valori di rischio determinati tramite l'impiego dell'equazione sono stati aggregati in quattro classi a valore crescente (1=Moderato, 4=Molto Elevato); i limiti di ciascuna classe sono stati individuati attraverso procedure d'analisi statistica della distribuzione dei valori ottenuti.

Tab. 3.1. Raggruppamento in classi dei campi di variazione

Campo di variazione	Classe
$Z_i \leq -1$	1. moderata
$-1 < Z_i \leq 0$	2. media
$0 < Z_i \leq 1$	3. elevata
$Z_i > 1$	4. molto elevata

3.2. Interpretazione sintetica delle classi di rischio

La procedura di valutazione descritta consente l'assegnazione di classi di rischio alle unità elementari su cui è stato suddiviso il territorio del bacino idrografico; è evidente che la caratterizzazione è di tipo qualitativo, anche se fondata su una procedura di quantificazione numerica, e prevalentemente a carattere relativo. In via qualitativa il significato fisico delle classi di rischio individuate è riconducibile alle seguenti definizioni che esprimono le conseguenze attese a seguito del manifestarsi dei dissesti:

moderato	R1	per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;
medio	R2	per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche;
elevato	R3	per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
molto elevato	R4	per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

Correlando inoltre le classi di rischio alle tipologie di dissesto e alla vulnerabilità del territorio soggetto si ottiene il quadro qualitativo riportato in Tab. 3.2, che riassume, per ogni tipologia e livello di pericolosità crescente (in colonna) e per tipologia del territorio interessato, i valori di rischio.

Attraverso la metodologia descritta in precedenza, si arriva alla determinazione, per ogni singolo dissesto puntuale, dell'Hazard relativo, da un lato, e della categoria di Danno atteso relativo dall'altro. Attraverso la combinazione di questi due fattori si può dunque arrivare alla determinazione del rischio. Si ricorda che il rischio così calcolato non può essere inteso in termini assoluti ma è un elemento che, consentendo la comparazione di più situazioni, permette il raggruppamento in più classi dei vari dissesti in funzione del rischio relativo. Da questo discende che se una situazione risulta appartenere ad una classe di rischio basso, ciò non implica necessariamente che la situazione sia non "rischiosa" in termini assoluti ma semplicemente che, in una scala di priorità, essa è di ordine inferiore rispetto a situazioni che appartengono a categorie di rischio alto. L'incrocio tra il danno e la pericolosità può definire classi di rischio diverse come indicato in Tab. 5.22.

Provincia	ISTAT95 Comune	Rischio totale	Principali tipologie di dissesto componenti il rischio				
			Conoide	Esondazione	Fluvio Torrenziale	Frana	Valanga
Torino	01001065 CASTAGNOLE PIEMONTE	2					x
	01001075 CHIALAMBERTO	3	x		x	x	x

Figura 8 tabella desunta dall'Allegato 1 all'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Elenco dei comuni per classi di rischio

3.3.2 PGRA

Di seguito l'inquadramento del PGRA

Pericolosità

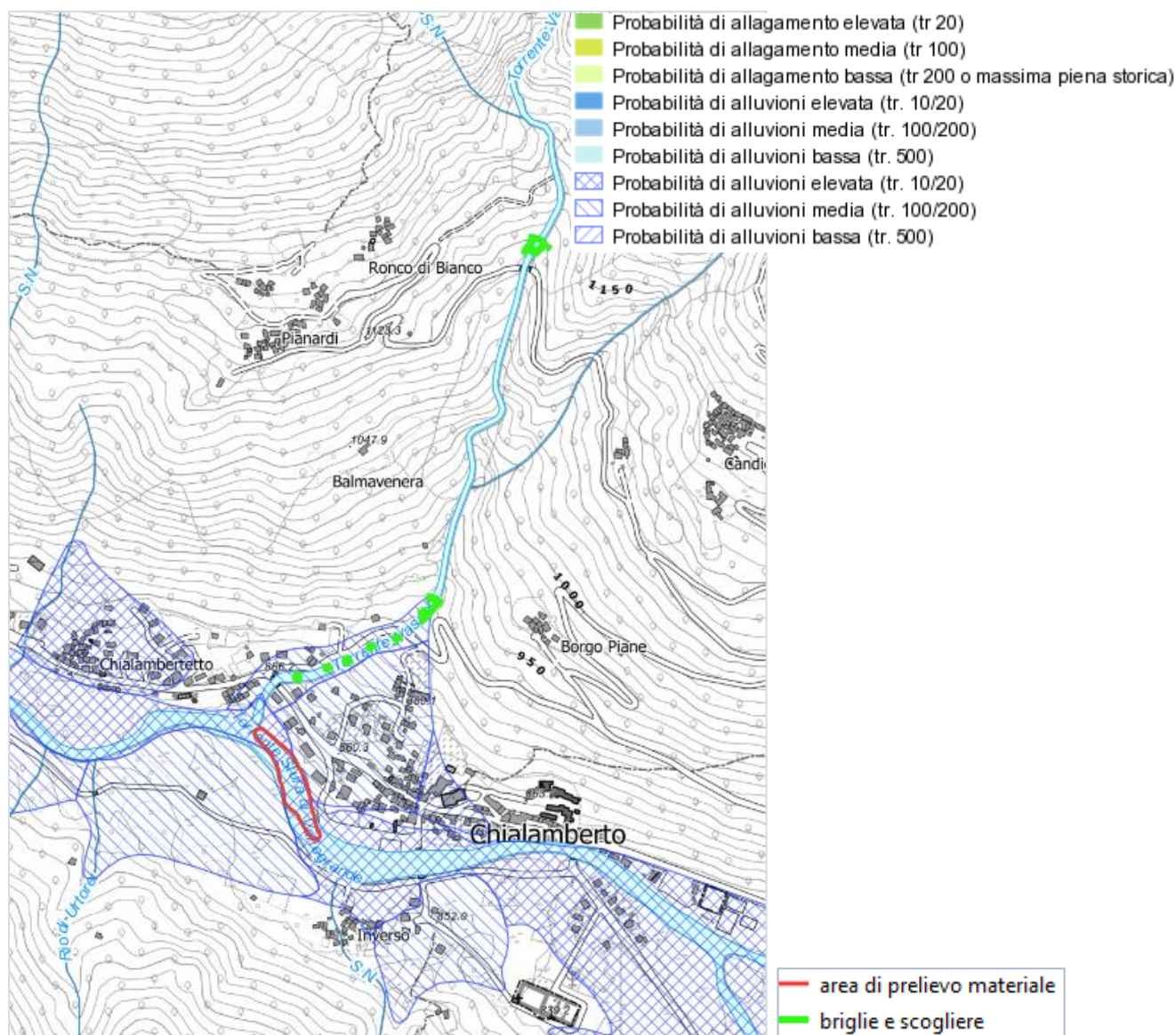


Figura 9 sovrapposizione su PGRA pericolosità ultimo aggiornamento

Rischio

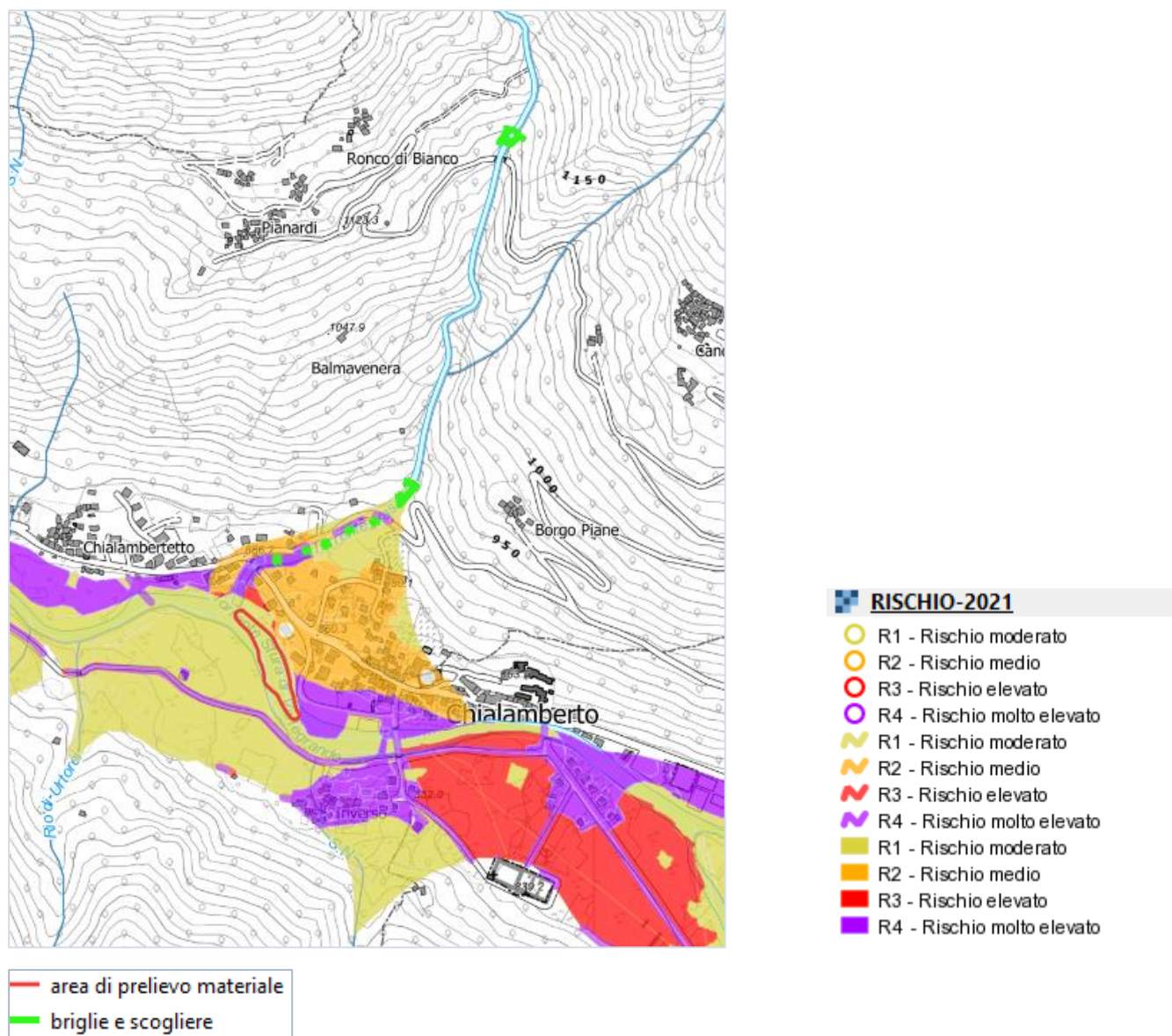
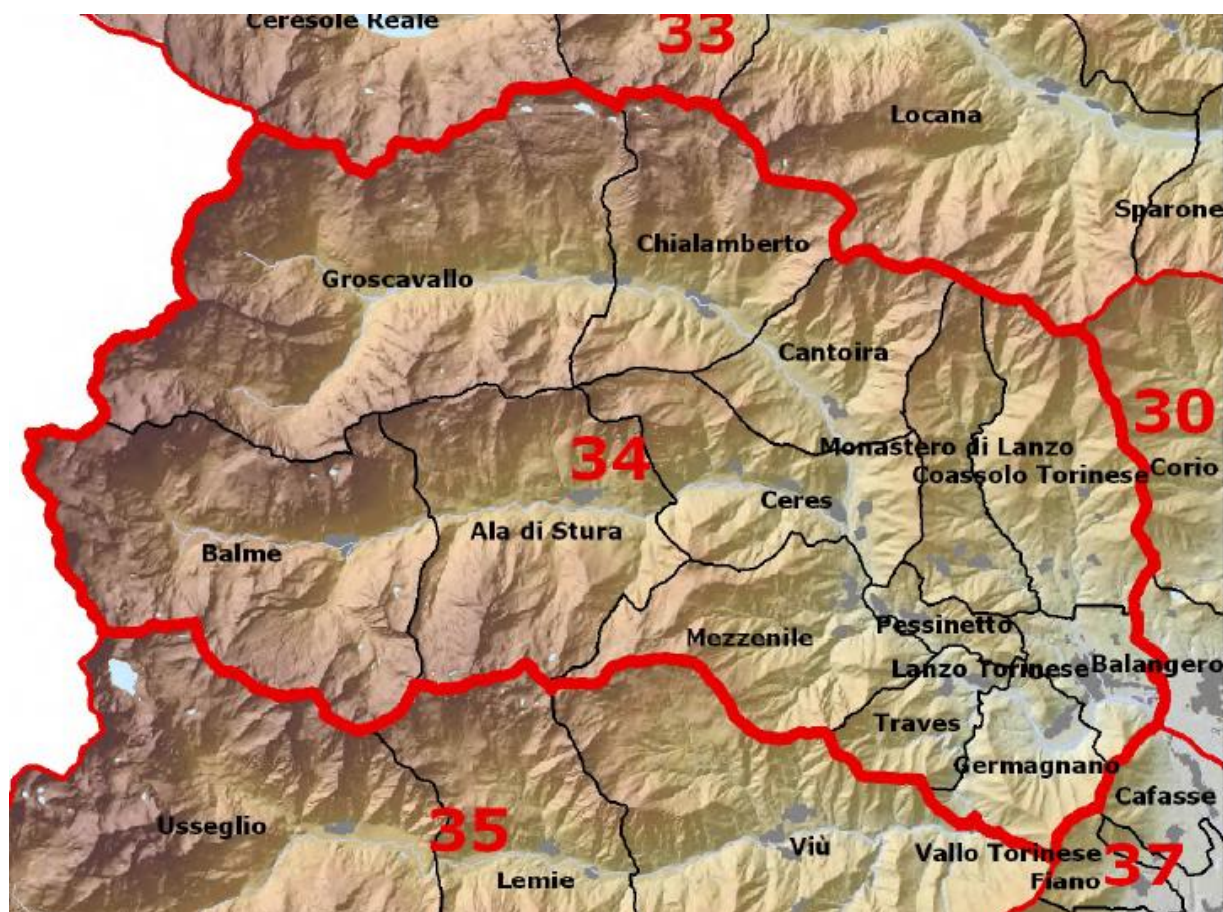


Figura 10 sovrapposizione su PGRA rischio ultimo aggiornamento

3.3.3 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano paesaggistico regionale (Ppr) approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero per i beni e le attività culturali e la Regione Piemonte, è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

L'area di intervento ricade nell'ambito n° 34 – Val d'Ala e Val Grande di Lanzo



Con riferimento alla **Tavola 2 Beni paesaggistici** il PPR evidenzia come l'area di intervento sia gravata da vincoli ai sensi del D.lgs 42/04, in particolar modo le aree oggetto di studio ricadono sotto:

art. 142 comma 1 lett. "c) fasce fluviali" T. Vassola e T. Stura di Valgrande

art. 142 comma 1 lett. "g) aree boscate"

come si evince dall'estratto cartografico

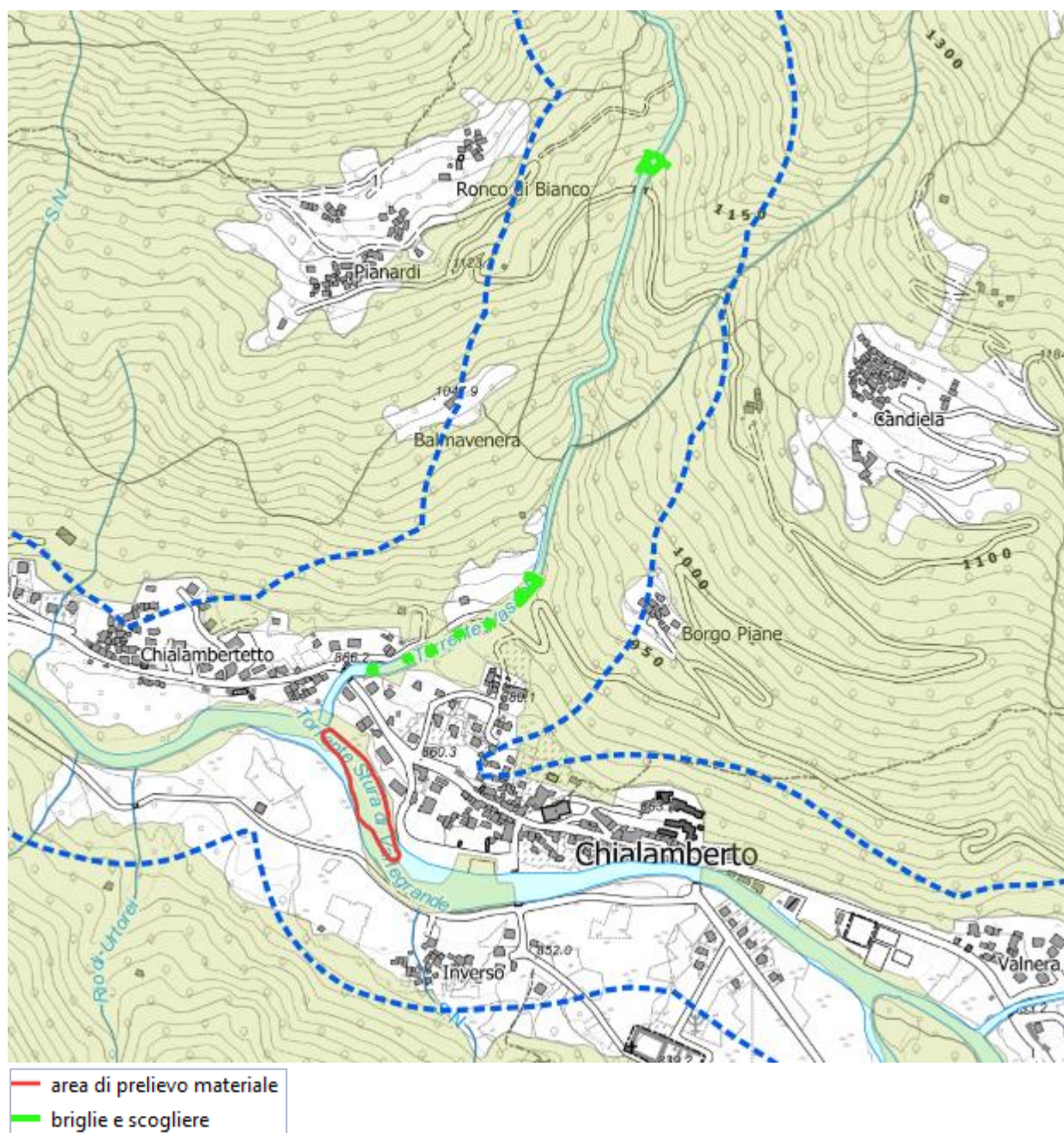


Figura 11 estratto PPR Tav.P2

Con riferimento alla **Tavola 3 Ambiti e unità di paesaggio** il PPR, le aree di intervento ricadono: nell'unità di paesaggio 3405 "Valgrande (Chialamberto e Groscavallo)" tipologia normativa n. 2 Naturale/rurale integro i cui caratteri tipizzanti sono: *Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative e segnati da processi di abbandono.*

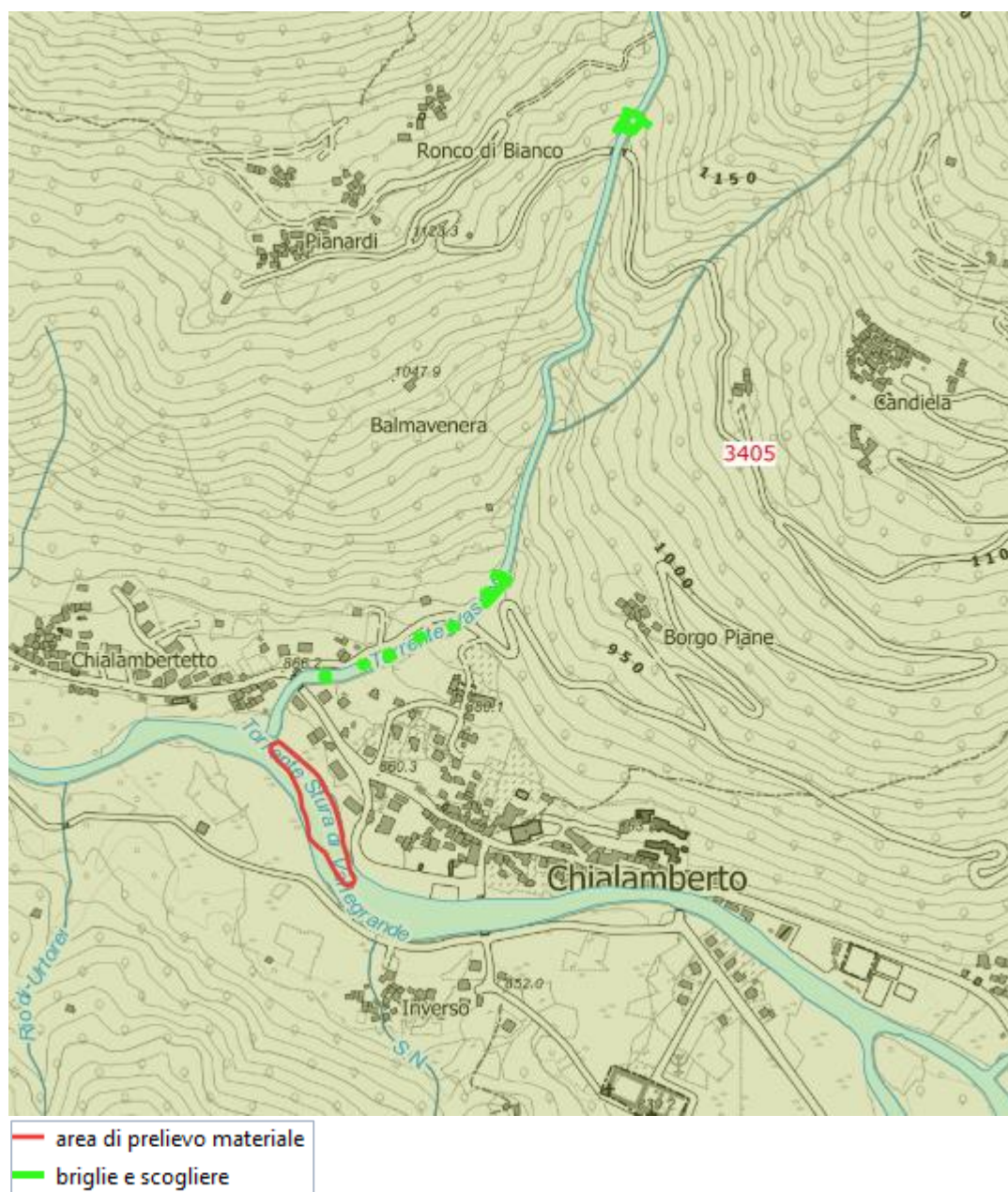


Figura 12 estratto PPR Tav.P3

Con riferimento alla **Tav. 4 Componenti paesaggistiche** si evidenzia la ricadenza del territorio oggetto di intervento in:

Componenti naturalistico-ambientali

- aree di montagna
- aree a prevalente copertura boscata
- zona fluviale interna
- Praterie - prato-pascoli – cespuglieti



Figura 13 Estratto PPR Tav. P4 Componenti naturalistico-ambientali (Geoportale Regione Piemonte)

Componenti storico-culturali

- nuclei alpini connessi agli usi agro-silvo-pastorali (unità 3405) Chiandela, Chiappili, Vonzo, Balmavenera, Pianardi
- Luoghi di villeggiatura e centri di loisir

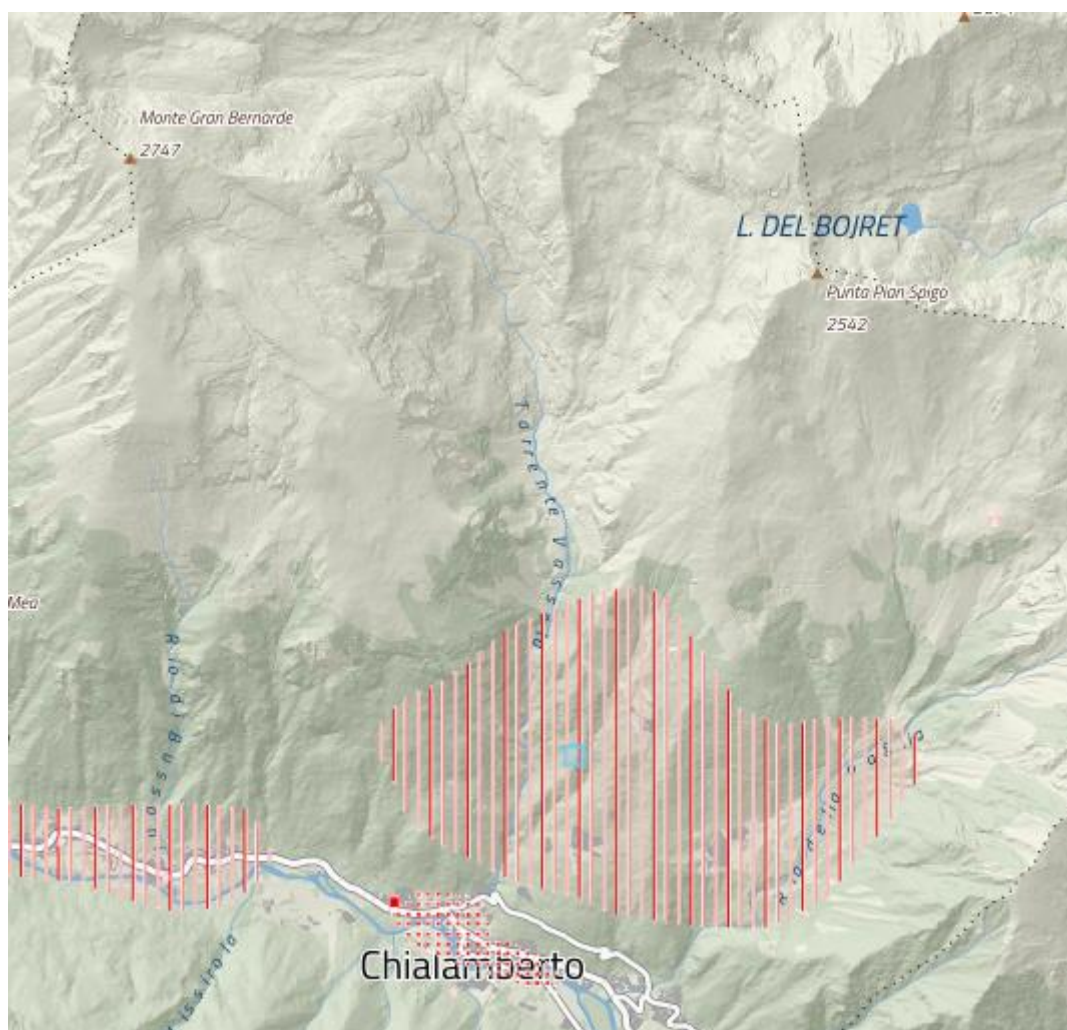


Figura 14 Estratto PPR Tav. P4 Componenti storico-culturali (Geoportale Regione Piemonte)

Componenti percettivo-identitarie

- SC2 - Relazioni visive tra insediamento e contesto Sistema di nuclei di costa o di fondovalle, con intervalli boscati o a coltivi non alterati
- Percorsi panoramici SP33 tratto da Chialamberto, Groscavallo a Forno Alpi Graie
- SV1 - Aree rurali di specifico interesse paesaggistico Versanti della Val Grande (Valli di Lanzo)

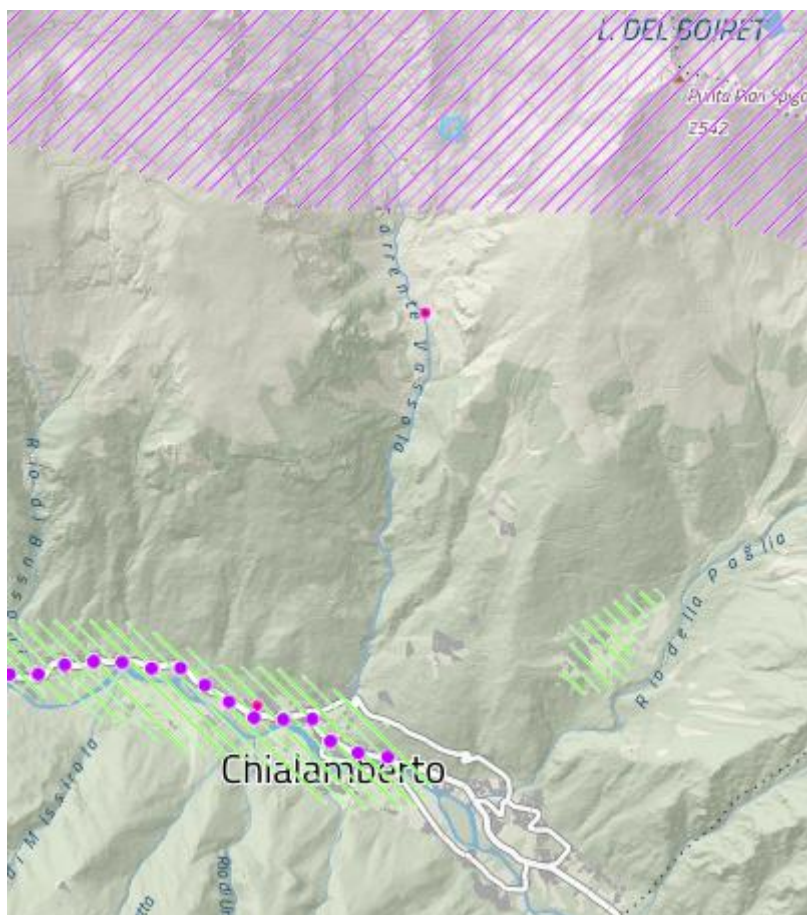


Figura 15 Estratto PPR Tav. P4 Componenti percettivo-identitarie (Geoportale Regione Piemonte)

Componenti morfologico-insediative

- Morfologia insediativa m.i. 2 Art. 35 Aree urbane consolidate b) urbane consolidate dei centri minori
c. 2 La disciplina delle aree di cui al presente articolo è orientata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:
 - a. qualificazione dello spazio pubblico e dell'accessibilità pedonale ai luoghi centrali, con contenimento degli impatti del traffico veicolare privato;*
 - b. caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi tradizionali (crinale, costa, pedemonte, terrazzo, ecc.) e agli sviluppi urbanizzativi*
- Morfologia insediativa m.i. 12 Art. 40 Insediamenti rurali c) Villaggi di montagna (su versante) [3]. Con riferimento alle aree di cui al comma 2 il Ppr persegue i seguenti obiettivi:
 - a. in generale:*
 - I. sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali;*
 - II. contenimento delle proliferazioni insediative non connesse all'agricoltura, con particolare attenzione alle aree di pregio paesaggistico o a elevata produttività di cui agli articoli 20 e 32;*
 - III. salvaguardia dei suoli agricoli di cui all'articolo 20;*
 - IV. potenziamento della riconoscibilità dei luoghi di produzione agricola che qualificano l'immagine del Piemonte;*
 - V. sviluppo, nelle aree protette e nei corridoi ecologici, delle pratiche forestali che uniscono gli aspetti produttivi alla gestione naturalistica;*
 - b. (...);*

c. per le m.i. 12, 13, 15:

I. contrasto all'abbandono del territorio, alla riduzione della varietà paesaggistica e all'alterazione degli equilibri idrogeologici e paesaggistici;

II. riqualificazione dei paesaggi alpini e degli insediamenti montani o collinari alterati da espansioni arteriali, attrezzature e impianti per usi turistici e terziari.

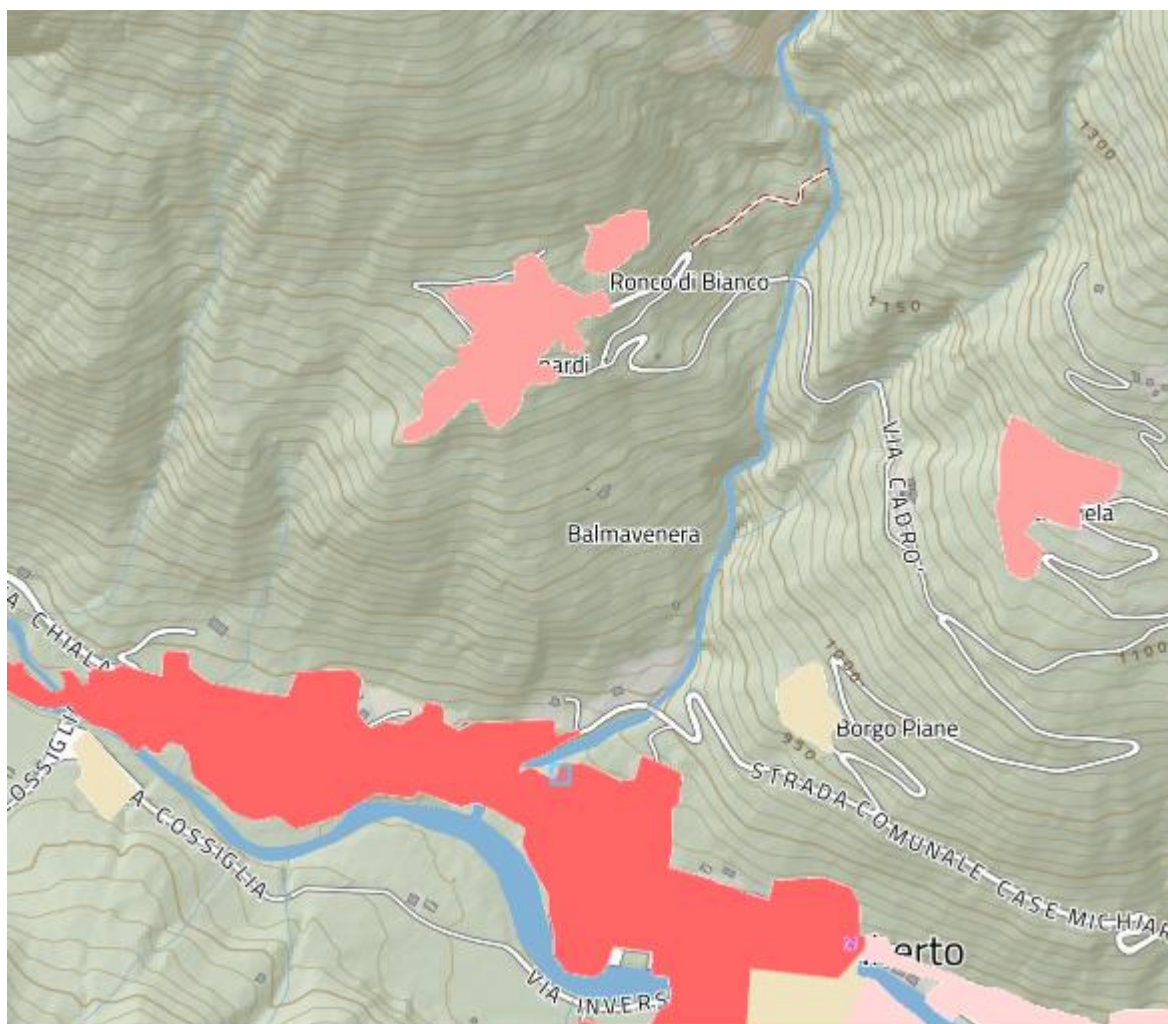


Figura 16 Estratto PPR Tav. P4 Componenti morfologico-insediative(Geoportale Regione Piemonte)

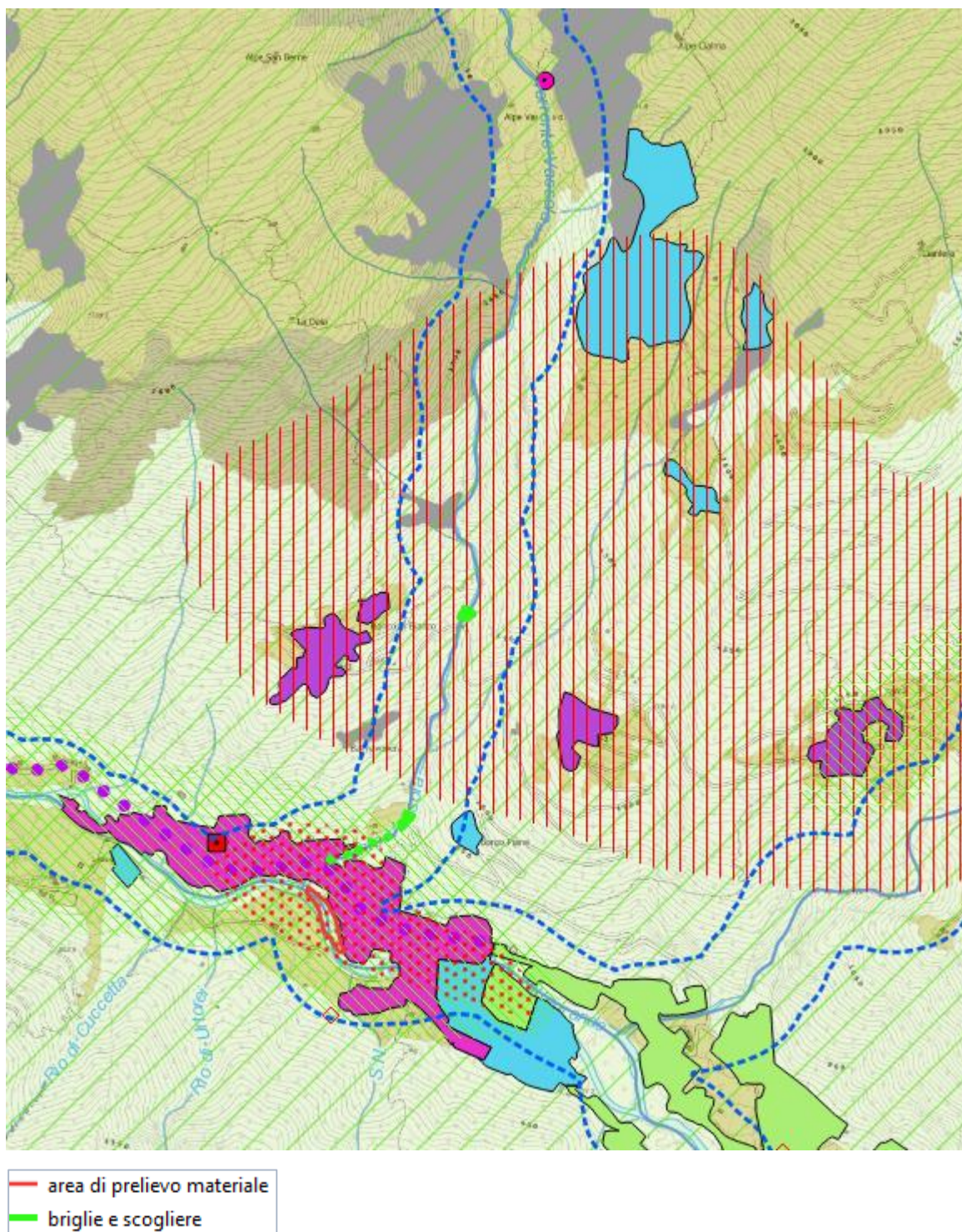


Figura 17 estratto PPR Tav. P4 Componenti paesaggistiche

Analizzando la **Tavola P5 Rete di connessione paesaggistica** le aree oggetto di intervento non segnala elementi di rilievo

3.3.4 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino

Con delibera n. 121-29759 del 21 luglio 2011, la Regione Piemonte ha approvato la Variante al Piano territoriale di coordinamento provinciale - PTC2.

Il PTC2 intende promuovere linee strategiche per il sistema territoriale indirizzando a politiche anti-recessive, orientando interventi di riorganizzazione del territorio basati sul riuso (riqualificazione e riorganizzazione del sistema degli insediamenti produttivi e commerciali), limitando il consumo di suolo fertile ed agricolo, sviluppando le tematiche ambientali come la produzione di energia, il risparmio energetico, la sicurezza idrogeologica e la qualificazione ambientale.

Il PTC2 individua n. 26 Ambiti di approfondimento sovracomunale (AAS) che costituiscono una prima articolazione del territorio provinciale per il coordinamento delle politiche definite dal PTC2 a scala sovracomunale (cfr. 1.1.1, TAV- 2.1, art. 9 delle NdA).

Gli AAS sono le sedi di confronto ed approfondimento di “area vasta” utili per:

- Condividere e sviluppare politiche di potenziamento delle distribuzioni policentrica e reticolare;
- Superare i limiti di separatezza delle politiche urbanistiche locali;
- Ricercare la coerenza reciproca delle diverse pianificazioni locali

Chialamberto rientra nell’ambito 12 “Valli di Lanzo”

Ambito 21 Valli di Lanzo	
Ala di Stura Balme Cantoira Ceres Chialamberto Coassolo T.se Germagnano Groscavallo	<u>Lanzo T.se</u> Lemie Mezenile Monastero di Lanzo Pessinetto Traves Usseglio Viù

Si riportano di seguito gli estratti delle tavole del piano più significative.

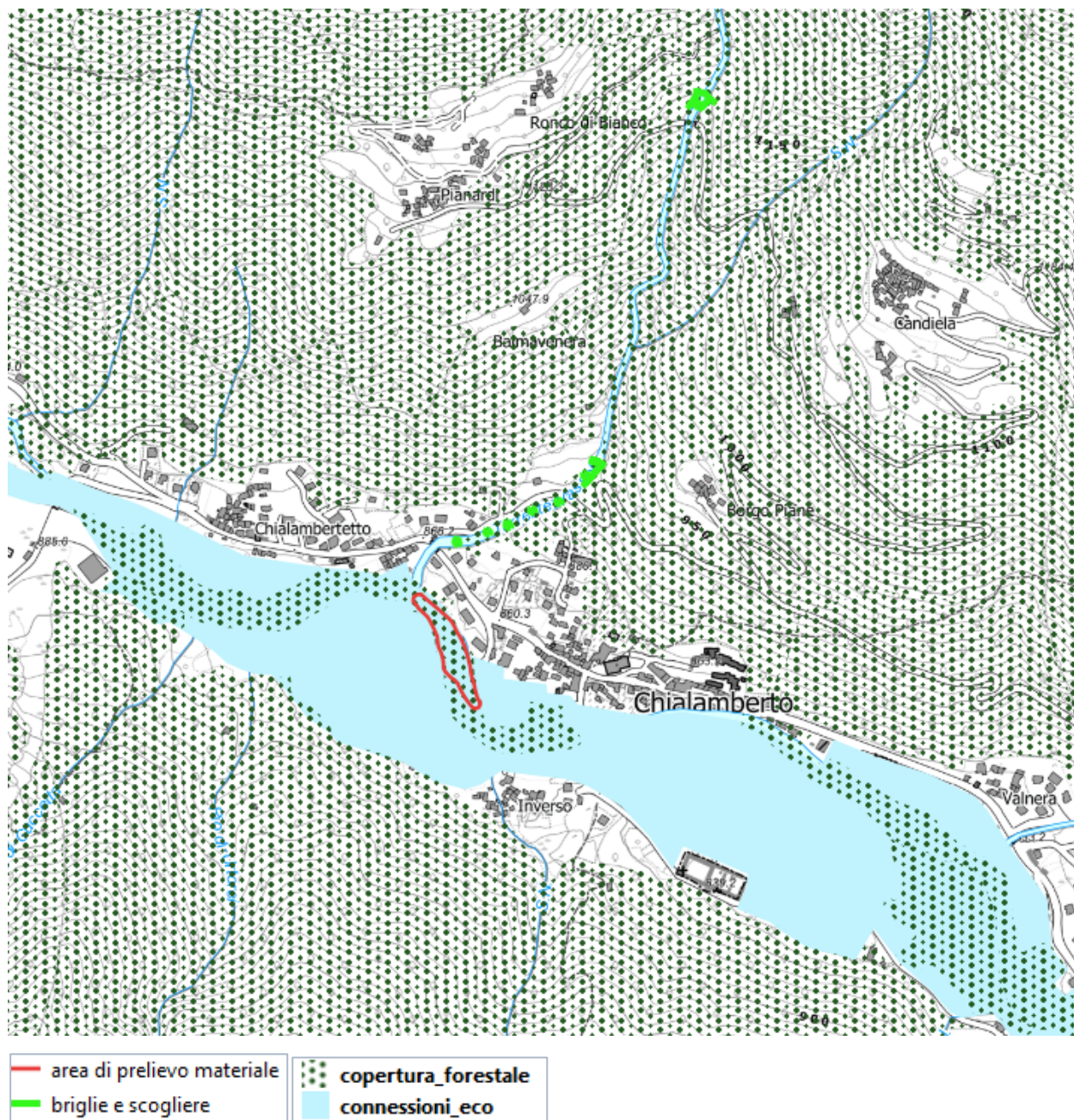


Figura 18 Estratto PTCP2 Tavola 3.1 Sistema del verde e delle aree libere

Gli interventi in progetto ricadono sotto le aree boscate e aree di vincolo paesaggistico ambientale, il piano prevede per le aree di particolare pregio ambientale e paesaggistico (buffer zones), che comprendono aree soggette a vincolo ambientale ai sensi del Codice dei Beni culturali e del paesaggio, in quanto ancora dotate di caratteristiche di buona naturalità, i seguenti indirizzi di progettazione e pianificazione territoriale:

Si riporta di seguito un estratto della tavola 5.1 *Quadro del dissesto idrogeologico, dei comuni classificati sismici e degli abitanti da trasferire e da consolidare*, in cui si evince la presenza nell'area di intervento di.

Conoidi in classe 1

Frane areali in classe 1

Dissesti areali in classe 1

Frane puntuali in classe 1

Dissesti lineari in classe 1

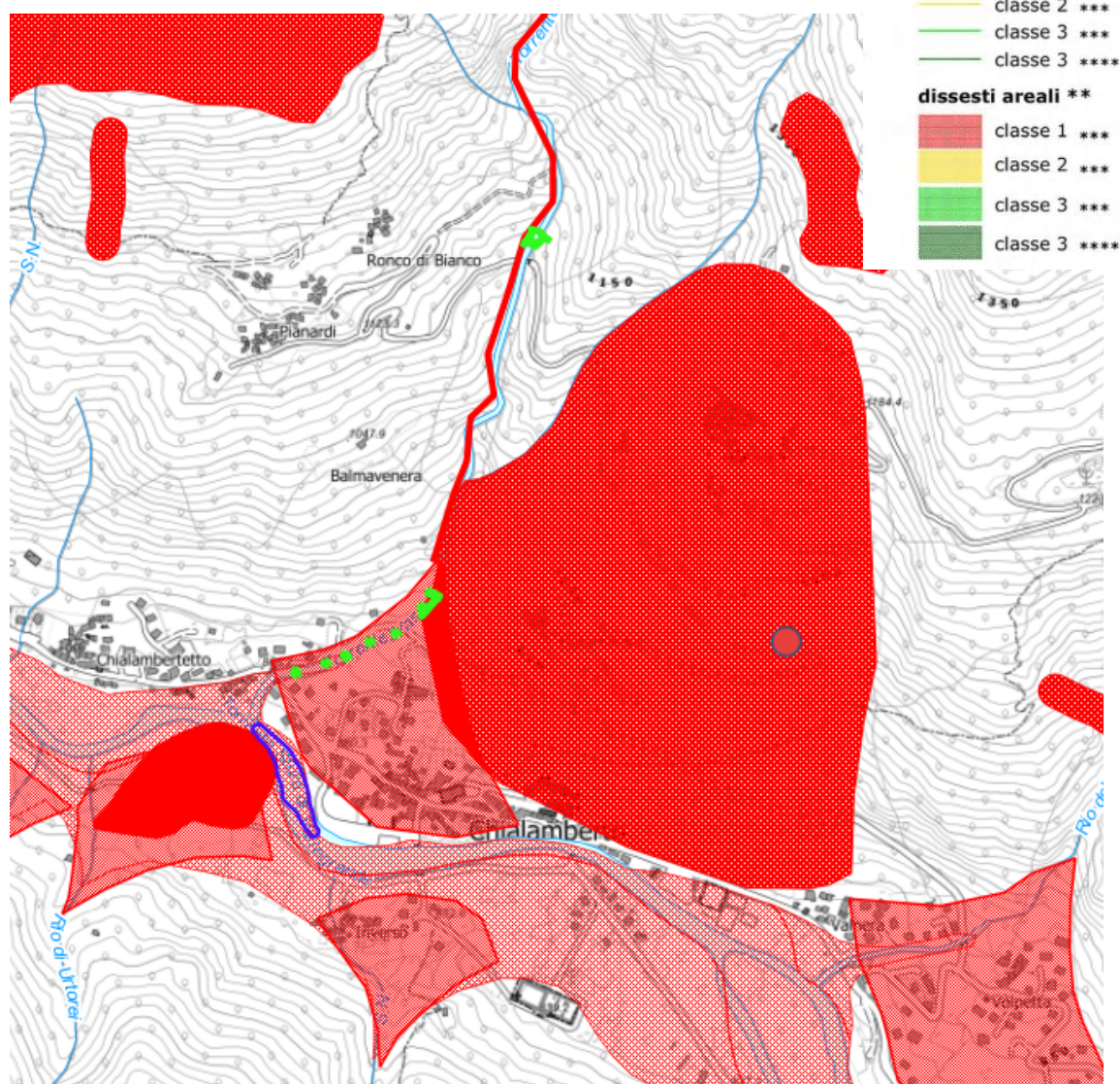
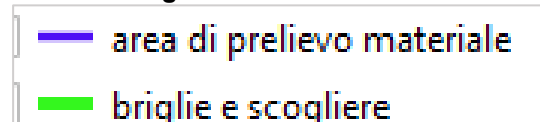


Figura 19 Estratto PTCP2 Tavola 5.1 Quadro del dissesto idrogeologico, dei Comuni classificati sismici e degli abitati da trasferire e consolidare



3.4 VINCOLI DI CARATTERE AMBIENTALE

3.4.1 Vincolo paesaggistico

L'area oggetto di intervento ricade in territorio soggetto a vincolo paesistico-ambientale ai sensi del D.lgs 42/04 art. 142 "aree tutelate per legge"

- comma 1 lett. "c) fasce fluviali" T. Vassola e T. Stura di Valgrande
- comma 1 lett. "g) aree boscate"

3.4.2 Aree protette e Rete Natura 2000

L'area di intervento è esterna alla perimetrazione di Rete Natura 2000 e non ricade in aree protette.

3.4.3 Vincolo idrogeologico

Il territorio oggetto di intervento ricade all'interno della perimetrazione del vincolo per scopi idrogeologici ai sensi del R.D.L. n° 3267 del 1923 e della L.R. 45/89.

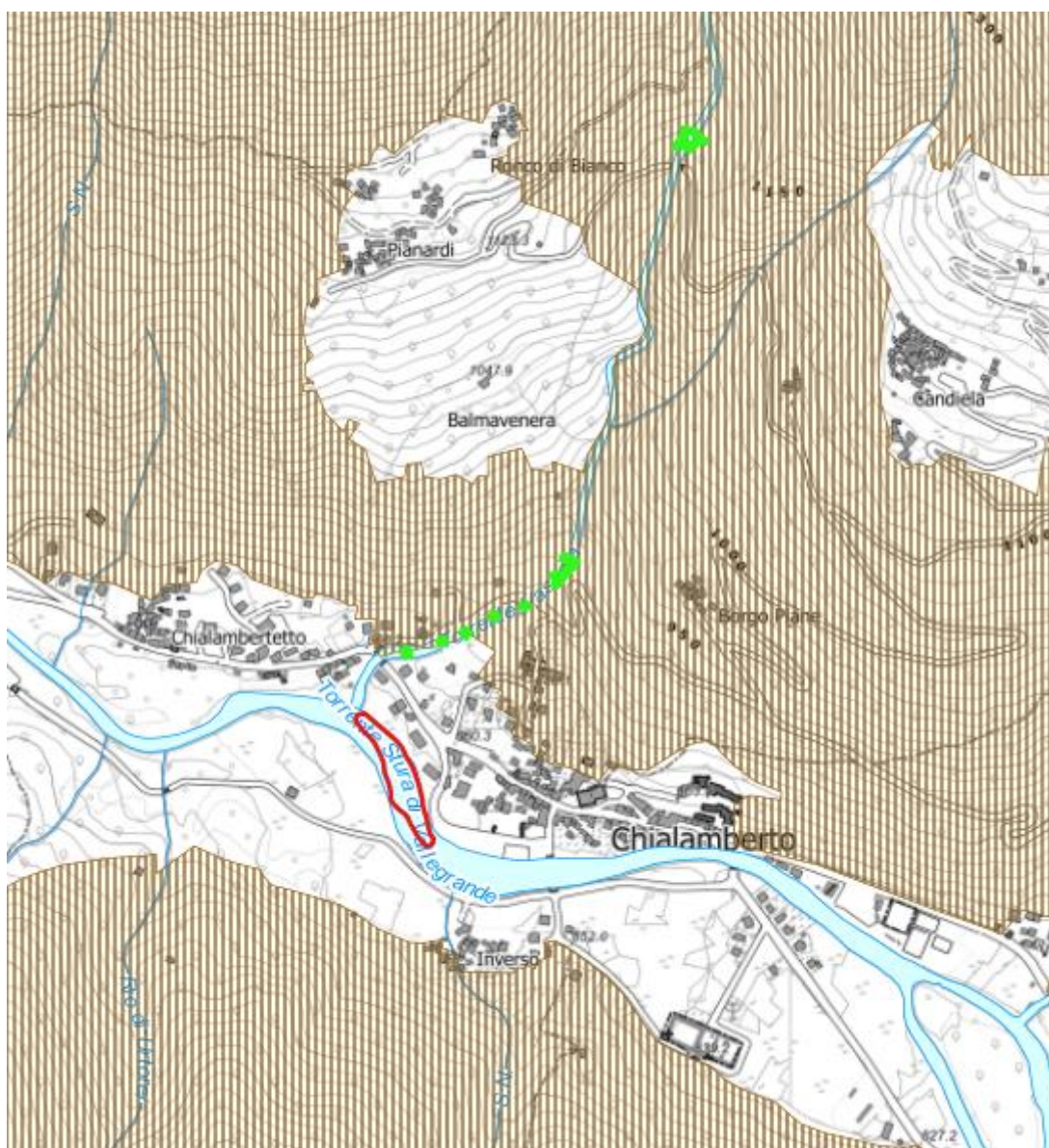


Figura 20 Carta del vincolo idrogeologico (fuori scala)

4 RIFERIMENTI PROGETTUALI

4.1 ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE D'INTERVENTO

Per definire le possibili soluzioni progettuali è stato eseguito un accurato sopralluogo sull'intero bacino dal quale sono emerse le seguenti considerazioni.

Il bacino chiuso alla sezione del ponte della SP33 ha una superficie di circa 12 kmq; la massima cima raggiunge quota 2900 m slm e la quota di chiusura al ponte della SP33 è pari a 855 m slm.

La lunghezza dell'asta principale è di 7,54 km.

Il bacino è caratterizzato dalla presenza di zone a forte pendenza ove l'alveo scorre incassato in roccia e zone a minor pendenza dove l'alveo risulta incassato in formazioni alluvionali caratterizzate da blocchi di notevole dimensione.

La parte alta del bacino a forma di catino è chiusa ad una quota di circa 2.188 m slm e non presenta particolari segni di dissesto.

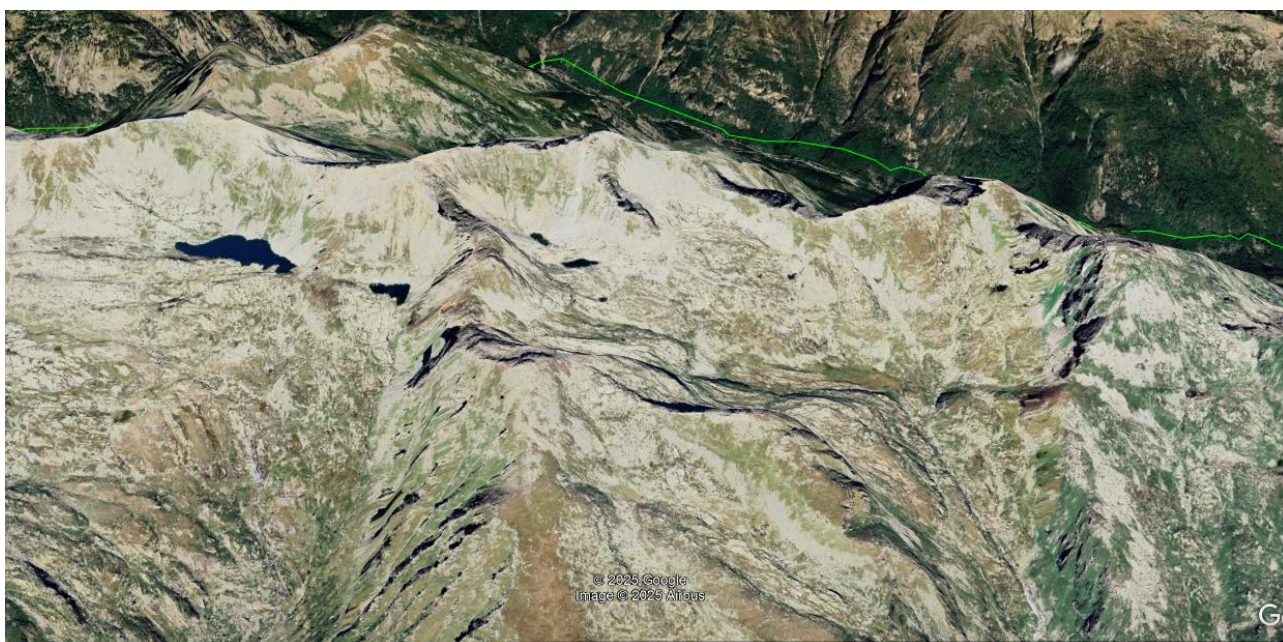
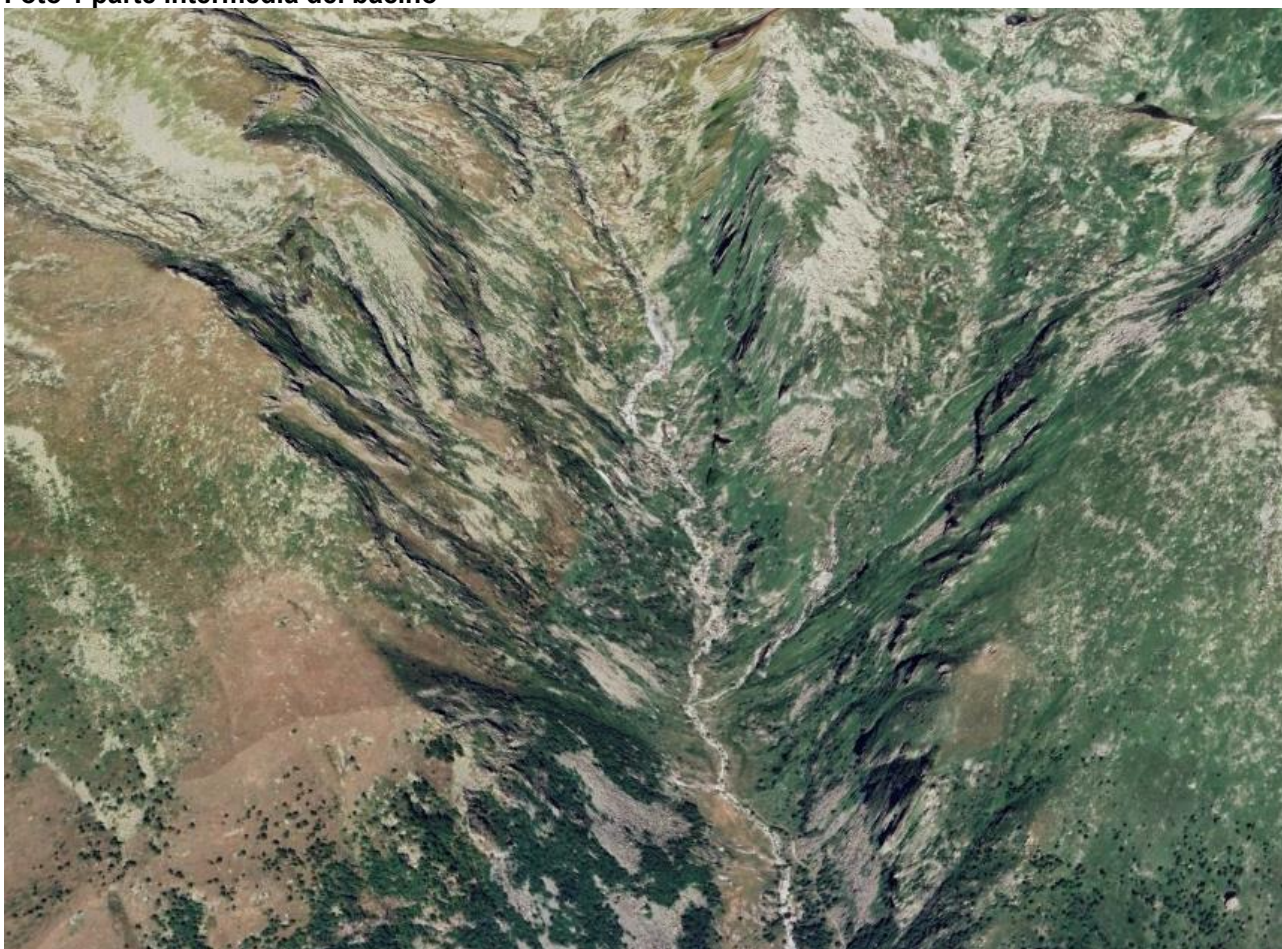


Figura 21 parte alta del bacino a forma di catino (da Google Earth)

Il tratto successivo è caratterizzato da versanti instabili con presenza di abbondante detrito e presenza di grossi blocchi fino al piano



Foto 1 parte intermedia del bacino



In tutto il tratto non si trovano materiali fini e, quindi, il letto del torrente è tutto caratterizzato da grossi blocchi che creano cascate laghetti ecc..

La pendenza media dell'asta principale risulta essere del 30%, considerando che la massima pendenza in alveo si raggiunge nel tratto mediano con punte del 40/45%.

La pendenza in conoide risulta del 16,52%.

L'evento alluvionale del 20/30 giugno del 2024 ha innescato fenomeni erosivi di particolare intensità lungo tutta l'asta del Vassola ed ha manifestato suoi effetti in corrispondenza del ponte della strada per le borgate Ronco di Bianco e Pianardi asportando un tratto di strada per la borgata stessa.

Più a valle in conoide, ove in passato erano state eseguite opere di sistemazione costituite da scogliere in massi cementati, briglie in ca e massi, si sono verificate profonde erosioni ed è stata asportata un tratto di difesa spondale.

Con Ordinanza Sindacale sono stati eseguiti i primi interventi costituiti dalla ricostruzione delle scogliere asportate.

La situazione delle difese esistenti risulta assai critica in quanto tutte le scogliere si presentano sotto scalzate anche di qualche metro; inoltre, a valle dei salti si sono verificate profonde erosioni.

Le alternative di intervento in una situazione così compromessa ed urbanizzata si riducono a due: la prima consiste nel riproporre la sistemazione esistente e danneggiata ovvero ricreare i salti e riportare massi cementati per la sottomurazione.

La seconda consiste nel consolidare il fondo alveo mediante esecuzioni di micropali in cui incastrare dei massi di grandi dimensioni in modo da rendere il fondo il più scabro possibile ma nello stesso tempo stabile.

Questa seconda ipotesi è sicuramente quella che offre le maggiori garanzie di durata perché da un lato i micropali sono immorsati di 6 metri e non verranno facilmente sradicati.

Se poi un masso viene asportato dalla corrente durante un evento, l'asportazione degli altri massi vicini diventa difficile in quanto si incagliano tra i micropali riformando la corazzatura del fondo alveo.

Il problema che infatti si è venuto a creare con l'asportazione dei massi cementati è stata la messa a nudo dei depositi sottostanti più fini la cui asportazione è stata facilitata dalle velocità della corrente.

A valle della cascata del Vassola in apice conoide è stata ipotizzata la creazione di una briglia a rostri in grado di realizzare un bacino di calma e dissipare una buona parte dell'energia cinetica della corrente e di conseguenza di diminuire la capacità erosiva nel tratto di valle.

La presenza di difese su ambedue le sponde non consente di realizzare altre briglie dissipative in quanto non esiste luce sufficiente per contenere il pelo libero della corrente che verrebbe a formarsi.

4.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Nel tratto compreso tra il ponte della SP33 della Valgrande ed il ponte località Casa Michiardi verranno realizzate n. 5 consolidamenti del fondo mediante la realizzazione di briglie a scivolo consolidanti i salti già esistenti ed ora in dissesto.

L'opera consiste in una doppia fila di micropali distanti tra loro in pianta di 6 metri infissi per 6 metri con un interasse di mt 0.8 estesi a tutta larghezza d'alveo.

La fila di monte avrà la quota superiore del salto e sarà eseguita a monte dell'erosione, la fila di valle avrà una quota di testa palo di poco superiore alla quota attuale raggiunta dall'alveo

Tra le due file di micropali verranno disposti dei massi di volume superiore al mc cementati sul fondo ma non in superficie al fine di rendere scabro il salto e consentire in condizioni di magra il deflusso tra un masso e l'altro e quindi funzionante da scala di risalita per la fauna ittica.

A monte del ponte verrà ancora realizzata una soglia, come in precedenza descritta, unitamente ad una briglia filtrante a rostri realizzati in ca con taglione in micropali.

Tale briglia ha uno sviluppo di mt 18.40 oltre agli immorsamenti laterali.

L'altezza dei rostri è di mt 3 la fondazione ha lo spessore di 1 mt .

I rostri hanno una forma trapezia ed hanno una larghezza di mt 1.

L'apertura delle finestre è di mt 2 e quindi consente il passaggio del trasporto solido di medie dimensioni mentre quello di maggior dimensione viene a d essere trattenuto.

Per realizzare le opere è necessario creare una pista in alveo con materiale alluvionale che viene recuperato dall'alveo del Torrente Stura a valle della confluenza

Tale materiale a fine lavori verrà lasciato in alveo e verrà trasportato a valle dalla prima morbida

Le pendenze, infatti, sono tali che tale materiale non costituisce ostacolo al deflusso in sicurezza della piena.



Figura 22 Planimetria della sistemazione

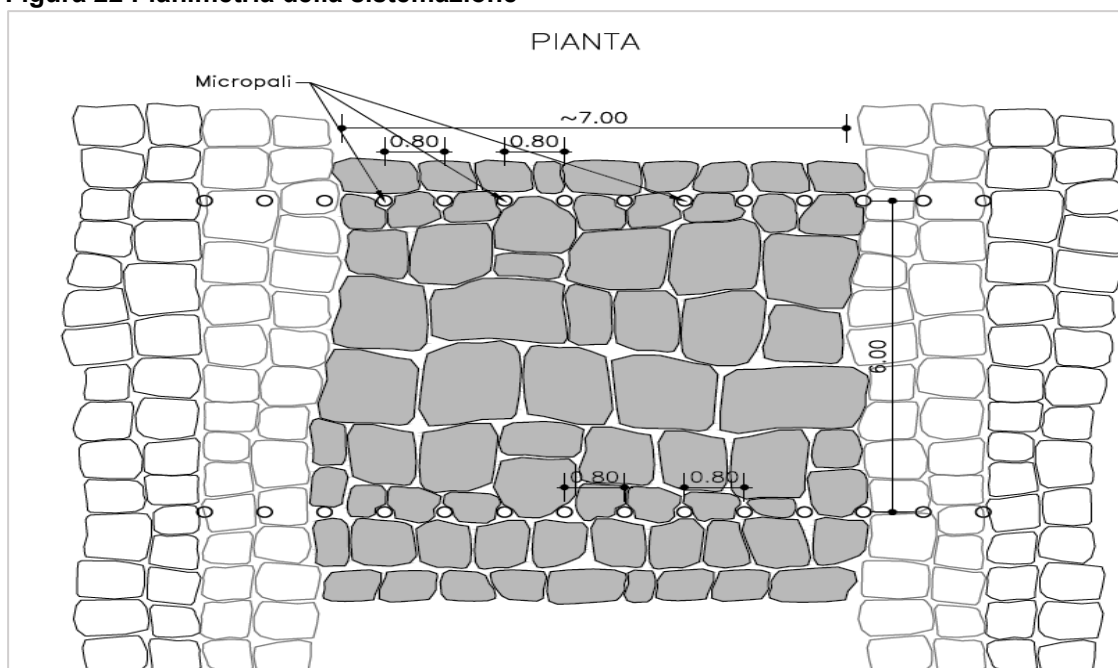


Figura 23 Particolare delle soglie in micropali e massi pianta

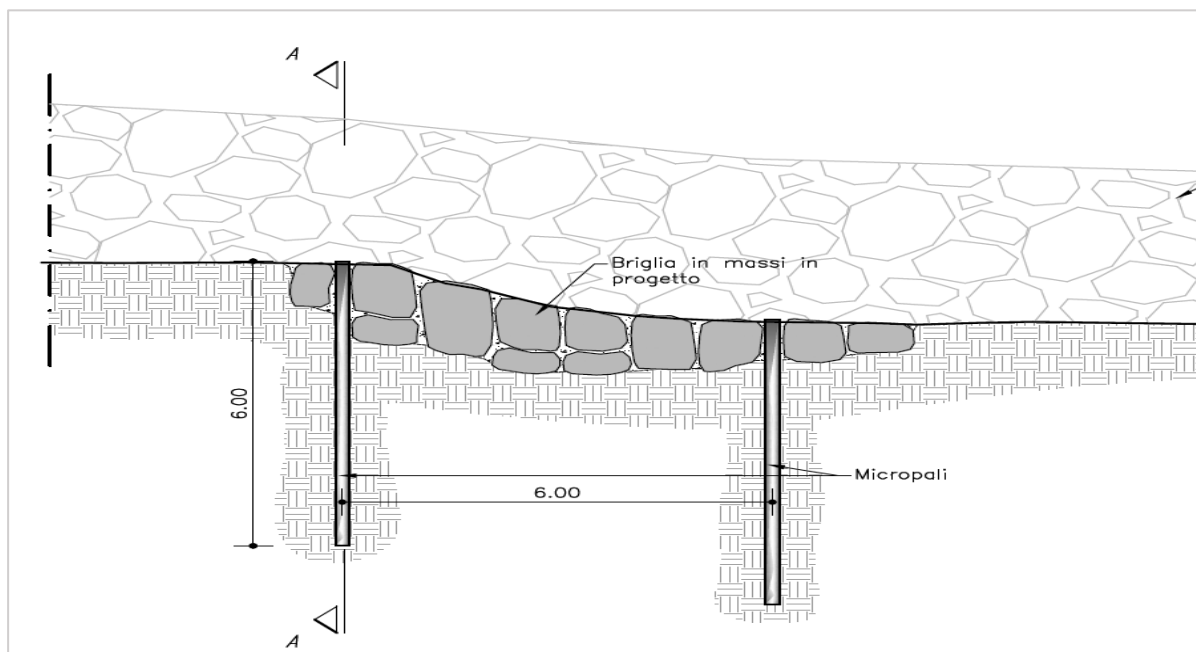


Figura 24 Sezione della soglia in micropali il salto tra una fila e l'altra è variabile in quanto non sono tutti uguali

A monte dell'ultima soglia prima della cascata verrà realizzata una briglia selettiva che servirà per far dissipare in parte l'energia della corrente e per far sedimentare una parte del solido e del flottante eventualmente presente.

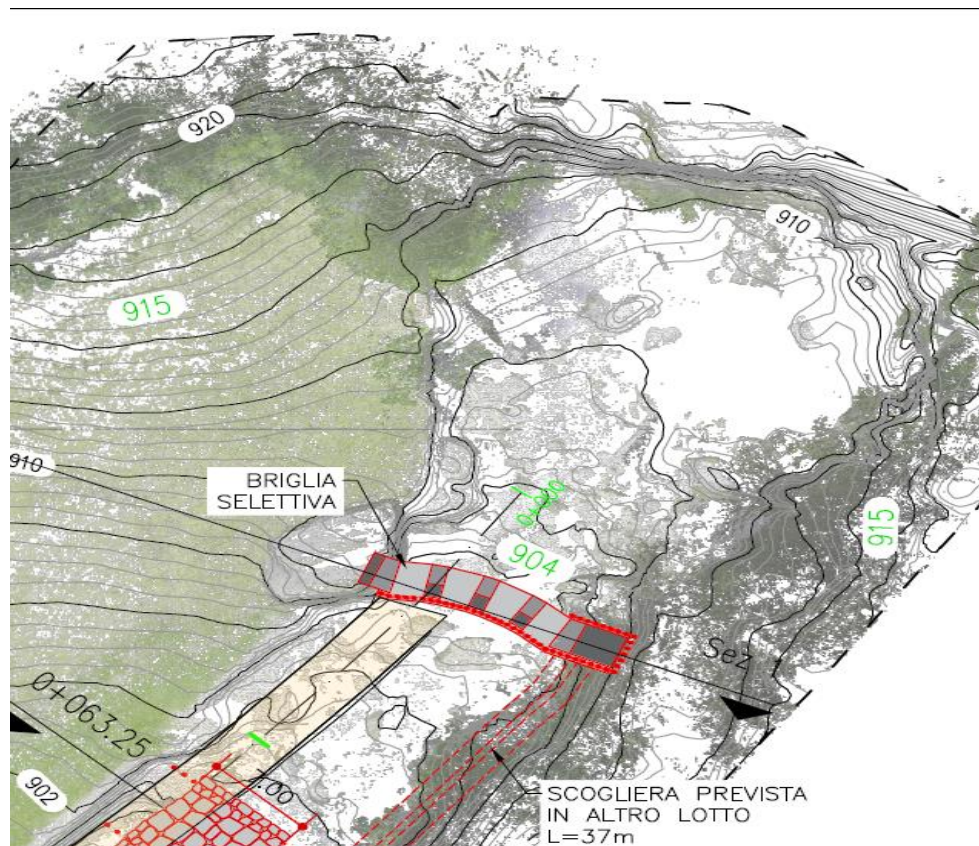


Figura 25 briglia selettiva in progetto



Foto 2 Zona d'imposta della briglia selettiva di valle

4.3 CANTIERIZZAZIONE

Per realizzare l'opera nel suo complesso è necessario accedere all'alveo e questa può avvenire solamente realizzando una rampa d'ingresso ed una pista in alveo per raggiungere le diverse postazioni delle briglie.

Il materiale necessario per la realizzazione di detta rampa e pista verrà prelevato dall'alveo del torrente Stura subito a valle della confluenza del Vassola ove risulta presente il materiale più fine accumulato durante l'evento alluvionale del 2024.

Nella figura che segue è indicata la viabilità di cantiere per il trasporto del materiale dal sito di prelievo in Stura a valle della confluenza con il T. Vassola alla sponda destra del Vassola ove viene realizzata una pista temporanea di cantiere per l'esecuzione delle opere.

La viabilità è stata studiata in modo da minimizzare le interferenze con il sistema antropico e prevede il riutilizzo di una rampa di accesso in alveo della Stura già esistente, il passaggio lungo la via



Figura 28 viabilità di cantiere



Figura 29 Rampa di accesso in alveo esistente e Via Casa Bianca (fonte Google Earth)



Figura 30 SP 33 DELLA VAL GRANDA (fonte Google Earth)



Figura 31 SP33 e Via Case Michiardi da cui si entra in alveo per la realizzazione della pista (fonte Google Earth)

4.4 OPERE DI COMPLETAMENTO (NON RIENTRANTI NEL PRESENTE FINANZIAMENTO)

Gli interventi descritti nel paragrafo precedente sono quelli coperti dall'attuale finanziamento ma a monte sono necessarie ulteriori opere a salvaguardia delle opere di valle.

In corrispondenza, infatti, del ponte per le borgate Balmavenera e Bianco si sono verificate durante l'alluvione innumerevoli erosioni con asportazione di una parte della strada di accesso e il sormonto del ponte esistente.

Con gli interventi di somma urgenza è stata ripristinata la strada di accesso alle borgate e sono state eseguite le scogliere a monte del ponte con i relativi inalveamenti.

Sono state infatti realizzate le scogliere di imbocco al ponte e le scogliere a valle del ponte di sostegno della strada.



Foto 3 Scogliere realizzate in somma urgenza



Foto 4 Scogliere realizzate in somma urgenza



Foto 5 Interventi futuri a monte del ponte della strada per Balmavenera e Pianardi

A monte del ponte della strada per Balmavenera e Pianardi per tentare di salvaguardare la luce del ponte è possibile consolidare con micropali il salto che si vede nella foto sopra riportata e realizzare una briglia filtrante più a monte con raccordo delle scogliere a valle della briglia.

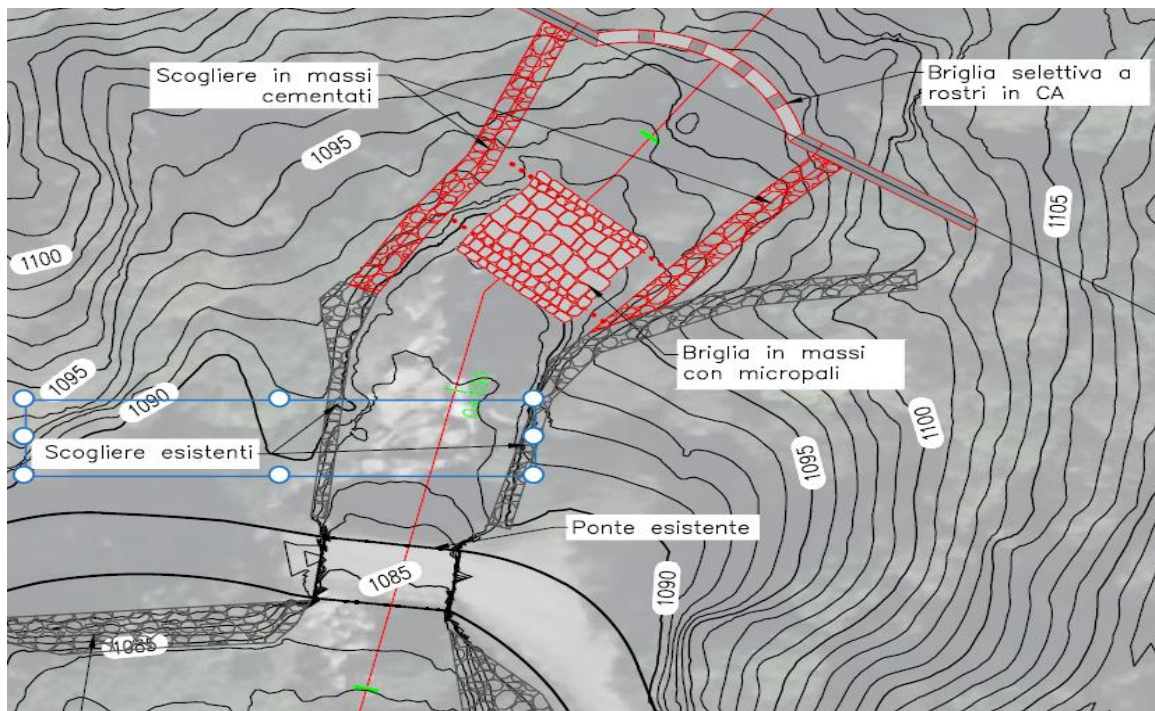


Figura 32 estratto planimetria di progetto opere di completamento

5 RIFERIMENTI AMBIENTALI

5.1 CONSIDERAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Scopo di questo paragrafo è approfondire il contesto ambientale del territorio oggetto di intervento al fine di valutare le potenziali criticità derivanti dalla realizzazione delle opere a progetto in fase di cantiere e a regime sulle componenti ambientali.

Considerato il territorio ove è prevista la realizzazione delle opere, sia puntuale che circostante, e la tipologia di interventi a progetto, si ritiene che alcune componenti ambientali non siano interferite e altre, invece, richiedano una riflessione nei termini sopra esposti.

5.2 COMPONENTI ABIOTICHE

5.2.1 CLIMA, ATMOSFERA, RUMORE

Le componenti abiotiche quali clima, atmosfera, rumore, vibrazioni, campi elettromagnetici, non si ritiene subiscano interferenze.

Circa il rumore, durante la fase di cantiere le emissioni saranno differenti rispetto all'assetto ordinario ma trattasi di situazioni temporanee, di breve durata e reversibili. L'impresa potrà richiedere la deroga ai sensi dell'art. 9 della L.R. 52/2000.

5.2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Si riportano alcuni stralci desunti dalla Relazione geologica e nivologica elaborato n. 3 di progetto redatta dal Dott. Geol. Dario Fontan.

Inquadramento geomorfologico

La Val Grande di Lanzo è situata nelle Alpi Graie piemontesi al margine meridionale del Massiccio del Gran Paradiso e costituisce una sezione naturale attraverso la catena di collisione continentale alpina poiché vi si osservano, dal basso verso l'alto, le seguenti unità tettonico-metamorfiche:

- 1) la falda del Gran Paradiso, un frammento di crosta continentale penninica di provenienza paleoeuropea;
- 2) la Zona piemontese dei calcescisti con pietre verdi, insieme composito di unità ofiolitiche ad affinità oceanica e metamorfismo eclogitico e di falde di scollamento a dominanti calcescisti in facies scisti verdi. Tra le litologie delle unità oceaniche piemontesi si segnalano micascisti granatiferi a cloritoide e quarziti manganesifere nelle sequenze sopra-ofiolitiche, pillow-lava e brecce glaucofanitiche, eclogiti da protoliti basaltici e Fe-Ti-gabbri e scaglie di serpentiniti a noduli di olivina e titanclinohumite.
- 3) il margine occidentale della Zona Sesia-Lanzo e unità austroalpine di provenienza paleoafricana (apula; il primo con micascisti eclogitici fortemente retrocessi, la seconda con gneiss minuti albitici e microocchadini in facies scisti verdi.

Il metamorfismo in facies scisti verdi dell'evento medio-terziario leponino è distribuito in forma generalmente pervasiva in tutte le unità tettoniche ed è posteriore all'impilamento delle falde. L'evento eoalpino di alta pressione e bassa temperatura, presente solo in alcune unità continentali ed oceaniche, è anteriore alla struttura collisionale a falde.

Inquadramento del bacino

Il bacino di alimentazione del Torrente Vassola conserva evidenti caratteristiche geomorfologiche riconducibili al modellamento glaciale pleistocenico e alla successiva evoluzione post-glaciale. Nella parte alta del bacino, tra lo spartiacque e quota 2100 m circa, sono riconoscibili forme

glaciali ben conservate, quali un ampio circo glaciale, depositi morenici, laghi glaciali (Laghi del Seone), spalle glaciali, zone di trasfluenza e rocce montonate.

Successivamente al ritiro del ghiacciaio pleistocenico si sono attivati processi torrentizi e crionivali che rappresentano tuttora i principali agenti di modellazione del territorio. Tali processi risultano particolarmente intensi nella metà inferiore del bacino, a valle di un importante gradino glaciale, dove l'alveo si presenta ripido e profondamente incassato tra versanti boscati. Nei tratti a maggiore acclività sono frequenti fenomeni di erosione spondale e di fondo, mentre nei settori a pendenza minore si osservano depositi d'alveo di notevole spessore e a pezzatura molto grossolana.

I depositi superficiali della copertura Plio-Quaternaria occupano superfici limitate e sono rappresentati prevalentemente da depositi glaciali (morene), da accumuli detritici di falda e da depositi eluvio-colluviali legati alla dinamica torrentizia e di versante, appartenenti all'Unità ubiquitaria di età Pleistocene Superiore–Attuale. I processi di termoclastismo e crioclastismo, attivi lungo le porzioni di substrato roccioso più ripide e fratturate, hanno favorito la formazione di estesi accumuli detritici al piede delle pareti.

Dal punto di vista morfometrico, il bacino è compreso tra quota 2908 m s.l.m. (Monte Bessun) e la quota di chiusura alla sezione del ponte della SP33 a circa quota 860 m s.l.m. circa, si sviluppa in modo asimmetrico con valori altimetrici maggiori lungo il versante nord-occidentale e presenta:

un'estensione pari a circa 11,7 km²

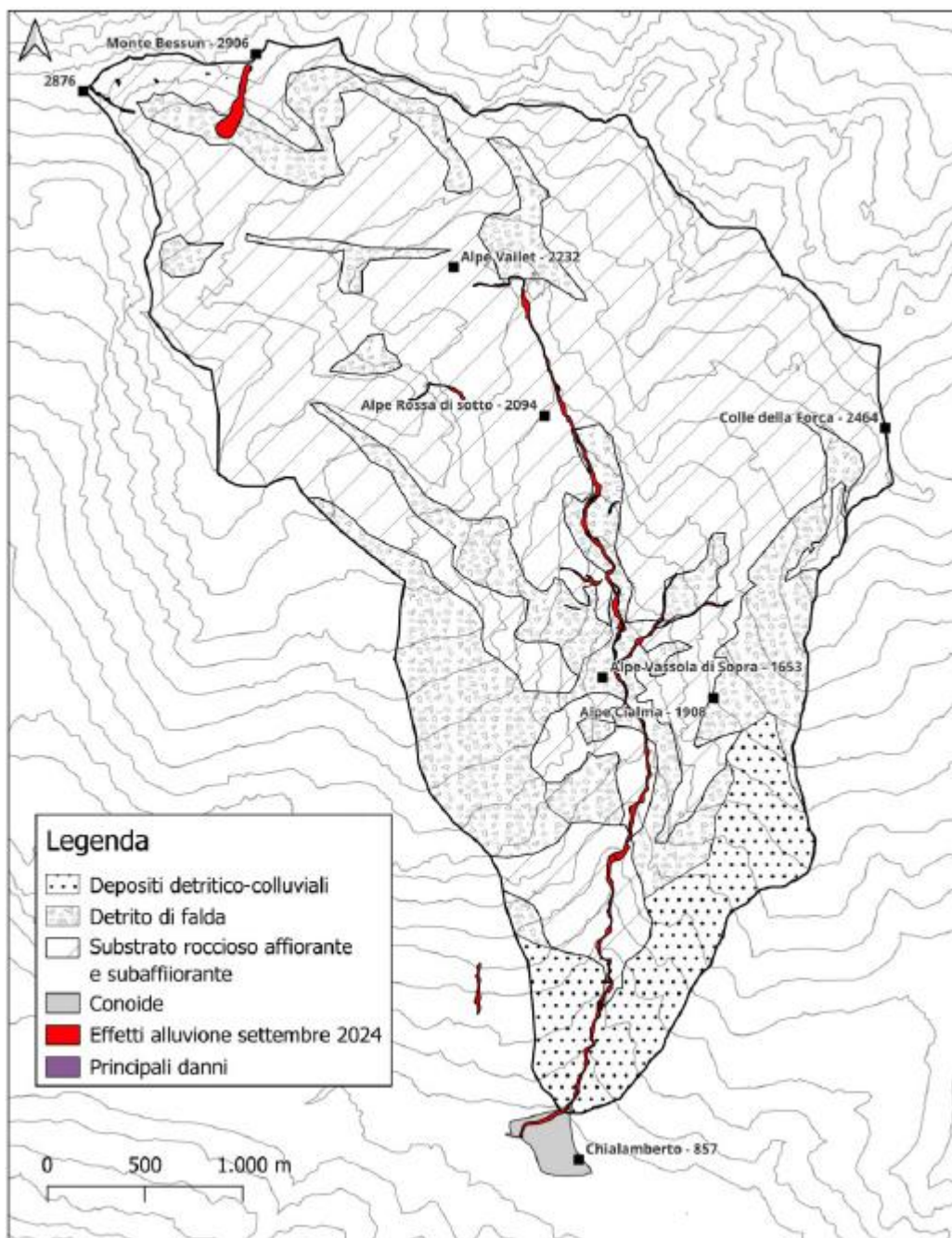
lunghezza complessiva delle aste principali di circa 5,2 km

pendenza media dei versanti di circa 29°,

pendenza media delle aste torrentizie di circa 19,7°.

L'alveo è generalmente inciso in roccia nei tratti più acclivi e in depositi alluvionali grossolani nei settori a minore pendenza, con presenza diffusa di blocchi di grandi dimensioni e assenza quasi totale di frazioni fini.

L'analisi litologica e morfologica indica che circa il 65% della superficie del bacino è occupato da roccia affiorante o subaffiorante, circa il 26% da depositi di falda e morenici e il restante 9% da terreni detritici colluviali. Secondo il database SIFRAP, le frane interessano circa il 23% della superficie del bacino, con prevalenza di frane di crollo (82%) localizzate nella parte alta del bacino, oltre il limite del bosco, e frane di colamento (18%) sviluppate nei settori inferiori.



Conoide alluvionale

Il conoide alluvionale del Torrente Vassola si sviluppa alla confluenza con il fondovalle e presenta un'area di circa 0,8 km² e una pendenza media di circa 9°. La superficie del conoide risulta estremamente ridotta rispetto alle dimensioni del bacino di alimentazione, condizione attribuibile alle buone caratteristiche dell'ammasso roccioso gneissico/granitico affioranti, dalla cui fratturazione derivano detriti di grossa pezzatura (superiori a 1 m³), mobilizzabili solo in presenza di elevate capacità di trasporto.

L'asta principale risulta incisa nel substrato roccioso; nel settore di conoide il canale attivo è attualmente spostato verso la porzione destra, mentre l'abitato si sviluppa prevalentemente nella restante area.

Colate detritiche

Dal punto di vista morfometrico, il bacino del Torrente Vassola presenta caratteristiche tipiche dei bacini ad elevata predisposizione a colate detritiche (debris flow). La collocazione del sistema

bacino–conoide nel diagramma pendenza–indice di Melton (D'Agostino, 1996) lo inserisce nel campo rappresentativo dei bacini soggetti a colate detritiche. L'elevata propensione alla generazione di colate è attribuibile alla combinazione di una forte acclività dei versanti, all'estensione dei depositi quaternari glaciali e detritici (circa il 26% della superficie del bacino), alla percentuale di aree in frana (circa il 23%) e alla consistente disponibilità di materiale potenzialmente mobilizzabile.

Eventi storici

La descrizione fa riferimento al PROGETTO STRATEGICO TRANFRONTALIERO RISK NAT - ATTIVITA' B4 – C4 – PIENE E LAVE TORRENTIZIE: *Scheda n. 8 – Bacino del Torrente Vassola*, redatta dal CNR – Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (IRPI), UOS Torino, nell'ambito dei progetti *RiskNAT* e *MASSA* (Programma ALCOTRA 2007–2013).

1675; 1685; 1695; 1705; 1715; 1725

1839

1846

1920, 20 settembre

1945, 31 ottobre

1946, 25 ottobre (data documento)

1947, 24 settembre

1958, 19 agosto

1993 settembre

13-16 ottobre 2000

29-30 giugno 2024



Figura 33 immagine evento del 2024 (da Rel. geologica fig. 10- post di A. Vuolo Meteo in Piemonte

Si riportano di seguito le conclusioni della Relazione geologica del Dott. Fontan dalle quale si evince la compatibilità degli interventi previsti a progetto con la componente, e gli effetti positivi degli stessi.

L'analisi geologica e geomorfologica svolta sul bacino del Torrente Vassola e sul relativo conoide alluvionale urbanizzato evidenzia come il settore di intervento sia caratterizzato da una marcata

pericolosità idraulico-torrentizia, connessa alla naturale predisposizione del bacino a generare fenomeni di debris flood e, in condizioni particolarmente gravose, anche processi di trasporto solido di elevata magnitudo (debris flow).

Il bacino presenta infatti caratteristiche morfometriche e geomorfologiche fortemente predisponenti: elevata acclività dei versanti e dell'asta torrentizia, ampia disponibilità di materiale detritico mobilizzabile, presenza di estesi depositi glaciali e di falda, nonché diffusi fenomeni franosi. La ricostruzione degli eventi storici conferma inoltre la ricorrenza di episodi alluvionali e torrentizi che, nel corso del tempo, hanno più volte provocato erosioni di sponda, sovralluvionamenti, danneggiamenti alle opere idrauliche, alle infrastrutture e agli edifici presenti sul conoide.

L'evento del 29–30 giugno 2024 ha rappresentato un'ulteriore conferma della fragilità del sistema, mettendo in evidenza l'inadeguatezza delle opere storiche di difesa nel tratto terminale del rio. In particolare, il restringimento artificiale dell'alveo e la diffusa cementazione del fondo e delle sponde hanno favorito un incremento della velocità della corrente e della capacità erosiva, con conseguente scalzamento delle difese, erosioni profonde e danneggiamento localizzato delle opere esistenti.

Sulla base del quadro ricostruito, la soluzione progettuale individuata, costituita dal consolidamento del fondo alveo mediante doppie file di micropali e massi di grosse dimensioni, associato alla realizzazione di una briglia filtrante a rostri, risulta geologicamente coerente con le caratteristiche del corso d'acqua e preferibile rispetto al semplice ripristino delle opere precedenti in massi cementati. Tale soluzione consente infatti di:

- aumentare la stabilità del fondo alveo;*
- mantenere una maggiore scabrezza idraulica, con conseguente riduzione della capacità erosiva della corrente;*
- limitare l'asportazione del materiale fine sottostante;*
- migliorare la capacità del sistema di resistere a futuri eventi di piena con trasporto solido;*
- favorire, in condizioni di magra, un minimo grado di continuità ecologica dell'alveo.*

La realizzazione della pista provvisoria di accesso in alveo e il prelievo del materiale litoide accumulato alla confluenza con la Stura risultano anch'essi compatibili con il quadro geomorfologico locale, in quanto finalizzati alla realizzazione delle opere e all'asportazione di materiale già mobilizzato e ridepositato dall'evento del 2024.

Si evidenzia tuttavia che, pur migliorando in modo significativo le condizioni di stabilità e di sicurezza del tratto finanziato, gli interventi in progetto non esauriscono integralmente le criticità del sistema. Permangono infatti elementi di vulnerabilità nei tratti di monte, in particolare in corrispondenza del ponte lungo la viabilità per Balmavenera e Pianardi, dove ulteriori opere di consolidamento e trattenuta del trasporto solido risultano necessarie per una più completa mitigazione del rischio, ma non rientrano nell'attuale finanziamento.

Si ritiene che il progetto possa costituire un intervento efficace di mitigazione della pericolosità idraulico-torrentizia locale, pur nella consapevolezza che, in un contesto torrentizio alpino ad elevata dinamica, il rischio residuo non può essere annullato ma soltanto ridotto entro condizioni maggiormente accettabili.

5.2.3 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Dal punto di vista pedologico sulla base della carta dei suoli a scala 1:250.000 della Regione Piemonte - IPLA l'area di intervento afferisce all'unità cartografica 96 di cui si riporta una sintesi rimandando all'Allegato Carta dei suoli per lo stralcio cartografico desunto dalla Carta dei suoli della regione Piemonte in scala 1:250.000.

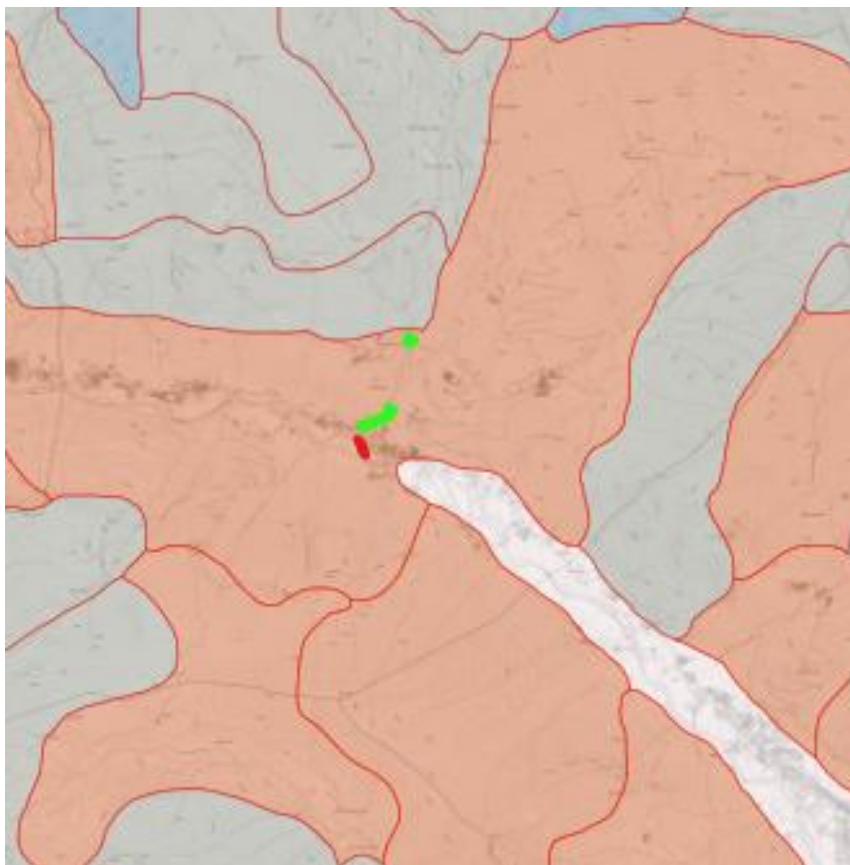


Figura 34 estratto fuori scala da Carta dei suoli IPLA (scala 1:250.000)

Descrizione del paesaggio e della genesi dei suoli:

Unità cartografica 116 tipo complesso (sottogruppo non definibile allo stato attuale)

Localizzazione geografica

Unità di estensione assai rilevante. occupa oltre 50.000 ettari del territorio regionale con 24 diverse delineazioni. Sono situate prevalentemente sulle montagne del Verbano ma, meno estesamente, sono anche riscontrabili sulle montagne vercellesi, biellesi e torinesi. Nel Verbano l'Unità è diffusa sui bassi versanti situati in destra e sinistra del Toce, da Domodossola al lago di Mergozzo, sui medi e bassi versanti della Val Vigezzo, sulla parte destra dell'Alta Valle Onsernone al confine con la Svizzera, su gran parte dei rilievi che si affacciano sul lago Maggiore da Verbania verso nord, su parte delle pendici del Mottarone tra i laghi D'Orta e Maggiore ed in bassa Valle Strona. Nel Vercellese e nel Biellese alcune delineazioni sono presenti nella basse valli Sesia, Mastellone e Sessera ed in alta Valle Elvo. Nel Torinese, infine, l'Unità è diffusa in bassa valle Orco all'altezza della congiunzione con la Valle Soana, in media e bassa Valle Stura di Val Grande da Chialamberto a Ceres e in bassa Valle d'Ala da Ala di Strura verso est..

Descrizione del paesaggio e della genesi dei suoli

La morfologia è caratterizzata da versanti montani mediamente pendenti, soggetti a erosione superficiale, con incisioni non profonde. Si tratta evidentemente della risultanza di antichi e più recenti fenomeni di colluvio gravitativo di materiali che, in larga maggioranza, derivano da rocce silicatiche. L'uso del suolo è prevalentemente a bosco (solo 1/5 dell'Unità è coperta da pascoli e prato-pascoli) nel quale domina il bosco misto di latifoglie sulle faggete, i castagneti e i boschi di conifere

Caratteri differenziali dei suoli

Gli Humic Dystrudept mostrano sulla superficie un orizzonte molto ricco di sostanza organica che assume colori scuri (epipedon umbrico); i Typic Dystrudept non hanno l'orizzonte scuro superficiale o, se presente, lo spessore è troppo esiguo per consentire l'assegnazione del Sottogruppo Humic; i Typic Udorthent non posseggono alcun orizzonte profondo di alterazione (cambico) come accade per le due precedenti tipologie pedologiche; infine i Typic Hapludalf sono caratterizzati dalla presenza di un orizzonte di accumulo di argilla (argillico).

Morfologia ambiente: forma

Montagna

Morfologia ambiente: elemento

Versante con erosione diffusa

Legenda

Inceptisuoli di montagna

Note

Data la vasta estensione dell'Unità cartografica in oggetto, è evidente che numerose altre tipologie pedologiche possono essere presenti anche se in limitata percentuale. Si segnala in particolare la possibilità di osservare un principio di podzolizzazione, rilevabile soprattutto alle quote più alte, che consente la classificazione di alcuni suoli tra gli Spodic Dystrudept.

Capacità d'uso

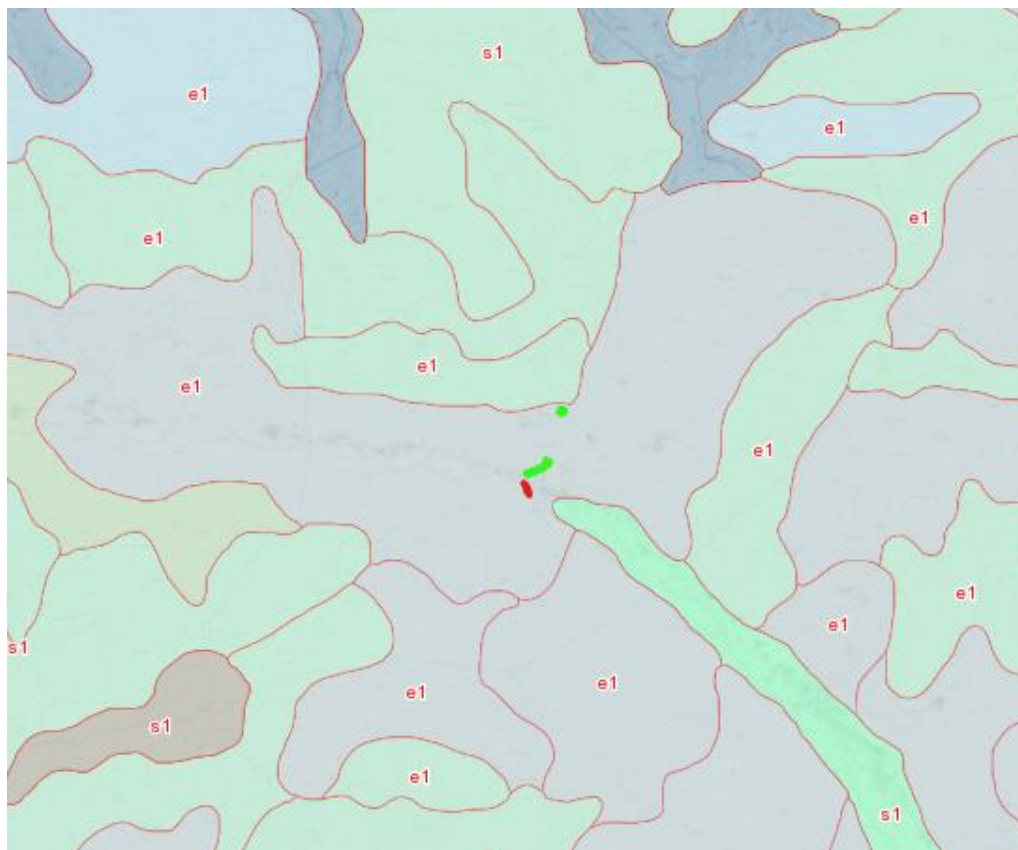


Figura 35 estratto fuori scala da Carta della capacità d'uso IPLA (scala 1:250.000)

Si tratta di suoli afferenti alla VI classe di capacità d'uso, ovvero suoli con limitazioni molto forti il cui uso è ristretto al pascolo e al bosco. Il principale fattore stazionale limitante è la pendenza utile (e1).

Cenni sulla gestione

Suoli adatti ad un utilizzo forestale o pascolivo; a parte la praticoltura in aree residuali, ogni utilizzazione agraria è di fatto preclusa. L'acidità favorisce specie quali rovere e castagno, quest'ultimo ha buone potenzialità per la produzione dei frutti. Per le specie acidofile è un suolo da considerare ottimo anche per le capacità discrete di ritenuta idrica, malgrado la saturazione basica assai ridotta. Sui versanti non coperti da vegetazione arborea gli effetti dell'erosione possono essere rilevanti.

Poiché i lavori sono previsti in alveo ed anche l'accesso ai siti di intervento avviene utilizzando piste esistenti, non si rilevano interferenze riguardo a consumo e/o alterazione della qualità della componente.

5.3 COMPONENTI BIOTICHE

5.3.1 USO DEL SUOLO E VEGETAZIONE

L'area di intervento interessa l'alveo del torrente Vassola a monte del ponte sulla SP33 della Val Grande fino al ponte per Balmavenera- Pianardi.

A livello di area vasta le formazioni di versante sono castagneti con presenza di latifoglie e acero.-tiglio frassineti e cenosi miste tra i due tipi forestali

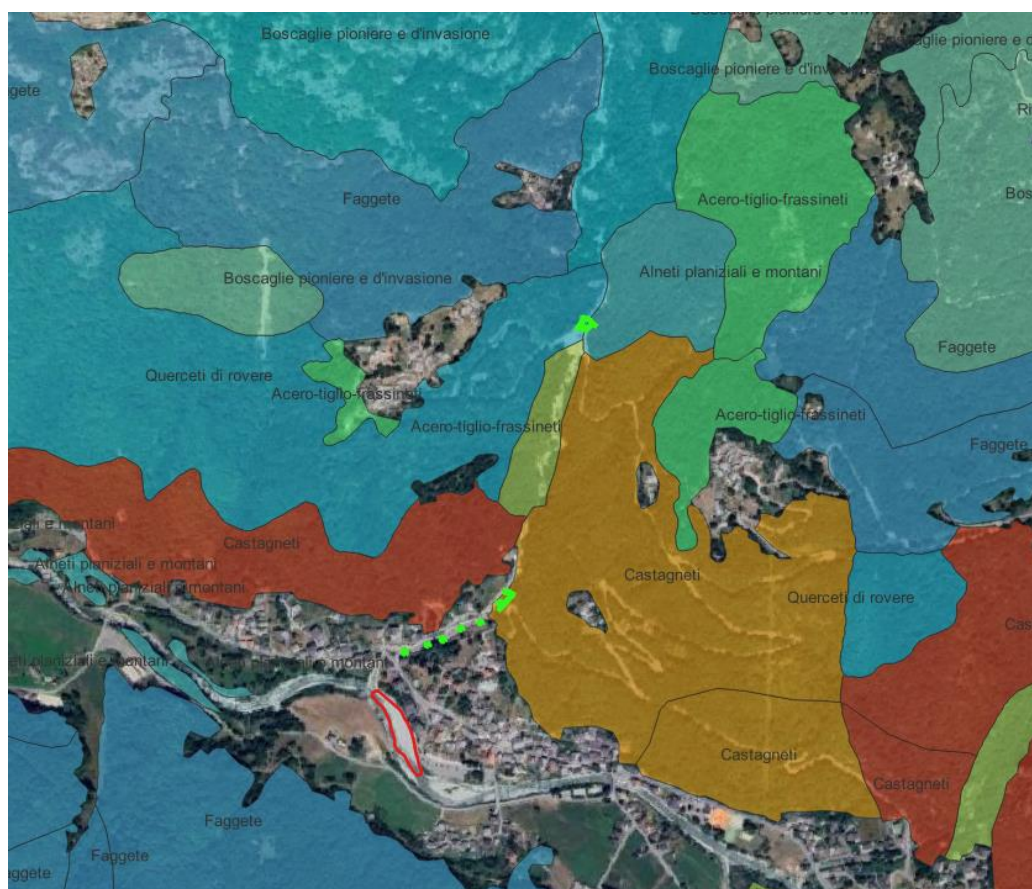


Figura 36 estratto fuori scala Carta forestale

Gli interventi, in progetto sono in alveo e sono localizzati nel tratto di torrente inserito in contesto antropizzato compreso tra la strada provinciale e il ponte per case Michiardi.

Gli interventi in progetto costituenti il lotto di completamento sono ubicati a monte del ponte per Balmavenera - Pianardi, sono sempre in alveo, ma il contesto circostante è boscato.

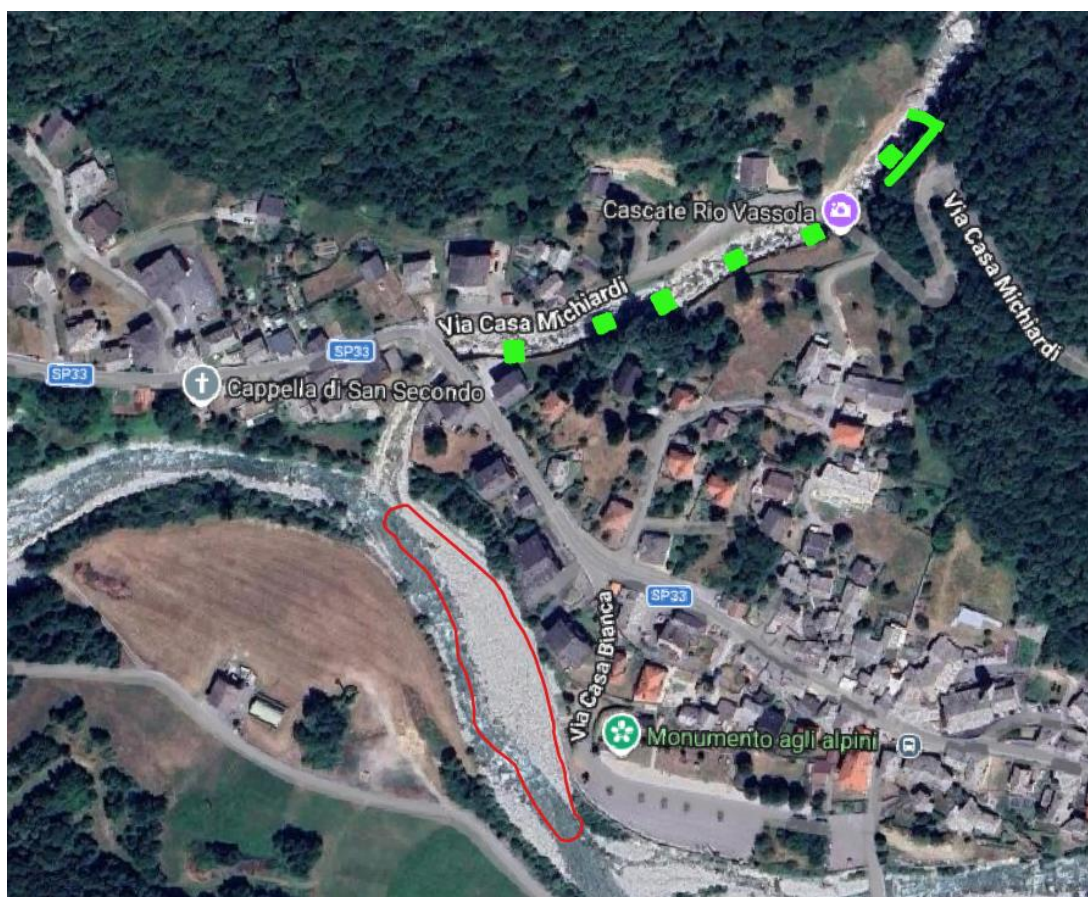


Figura 37 Estratto Google satellite del tratto di intervento costituente 1° lotto esecutivo

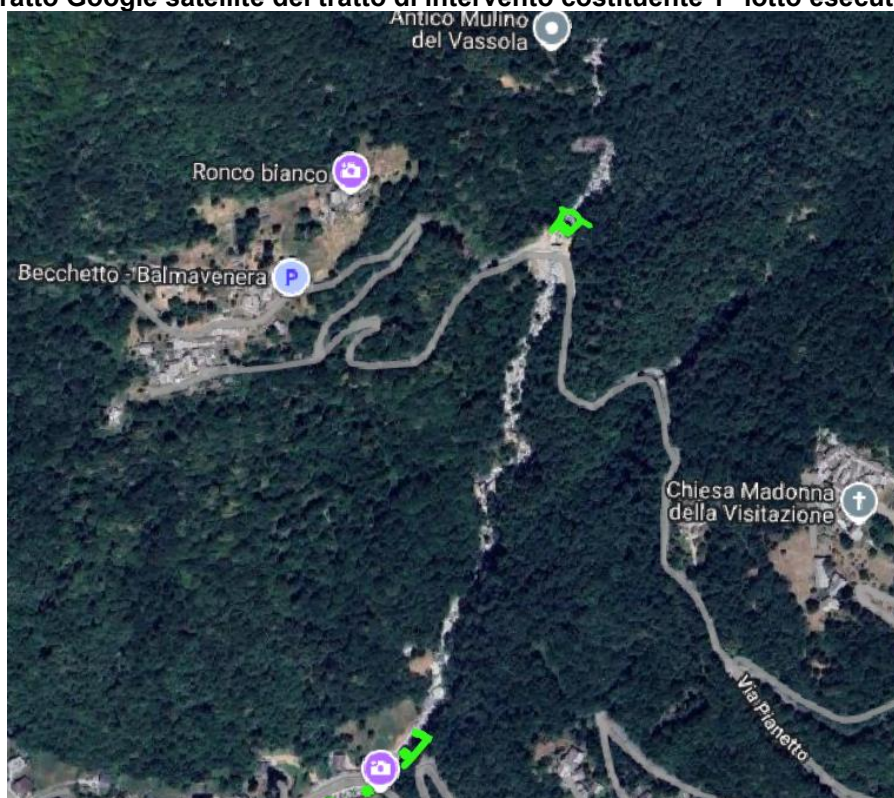


Figura 38 Estratto Google satellite del tratto di intervento costituente 2° lotto di completamento



Foto 6 tratto del Vassola oggetto di intervento ove sono presenti le briglie da sistemare



Foto 7 Vassola in ambito urbano, si notino le briglie e le erosioni esistenti



Foto 8 Vassola in ambito urbano, si notino le briglie e le erosioni esistenti



Foto 9 Vassola e ponte della SP33



Foto 10 tratto del Vassola a monte del ponte per case Michiardi ove è prevista la briglia selettiva (vista da valle verso monte)



Foto 11 tratto del Vassola a monte del ponte per case Michiardi ove è prevista la briglia selettiva (vista da monte verso valle)



Foto 12 tratto del Vassola a monte del ponte per case Michiardi ove è prevista la briglia selettiva; è inquadrata la sponda sinistra



Foto 13 tratto del Vassola a monte del ponte per case Michiardi ove è prevista la briglia selettiva; è inquadrata la sponda destra



Foto 14 Cascata sul Vassola a monte ponte per Case Michiardi e della sezione idraulica ove è prevista la realizzazione della briglia selettiva. La cascata non viene in alcun modo interferita dai lavori

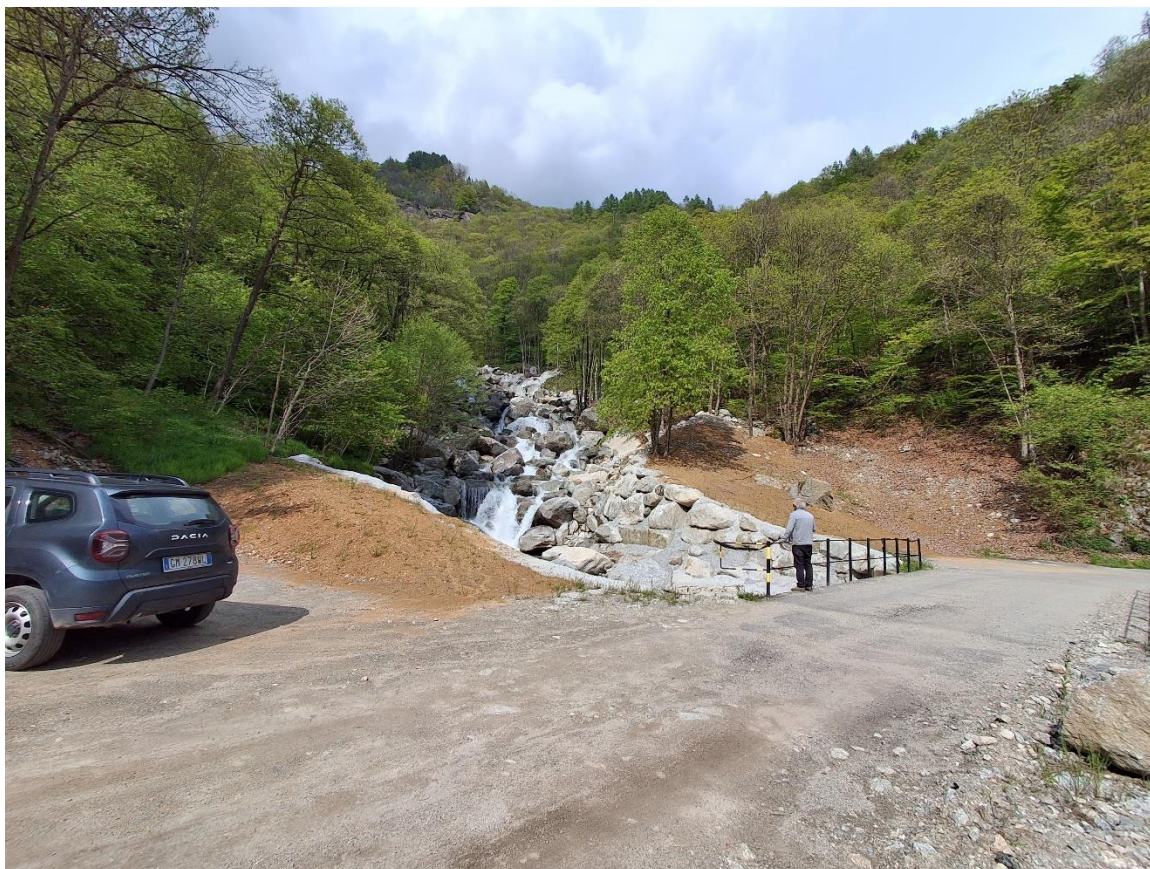


Foto 15 Ponte per Pianardi Balmavenera a monte del quale è prevista una briglia selettiva non coperta dal presente finanziamento. A seguito dell'evento del 2024 erano già stati eseguiti lavori di messa in sicurezza che sono visibili nella foto

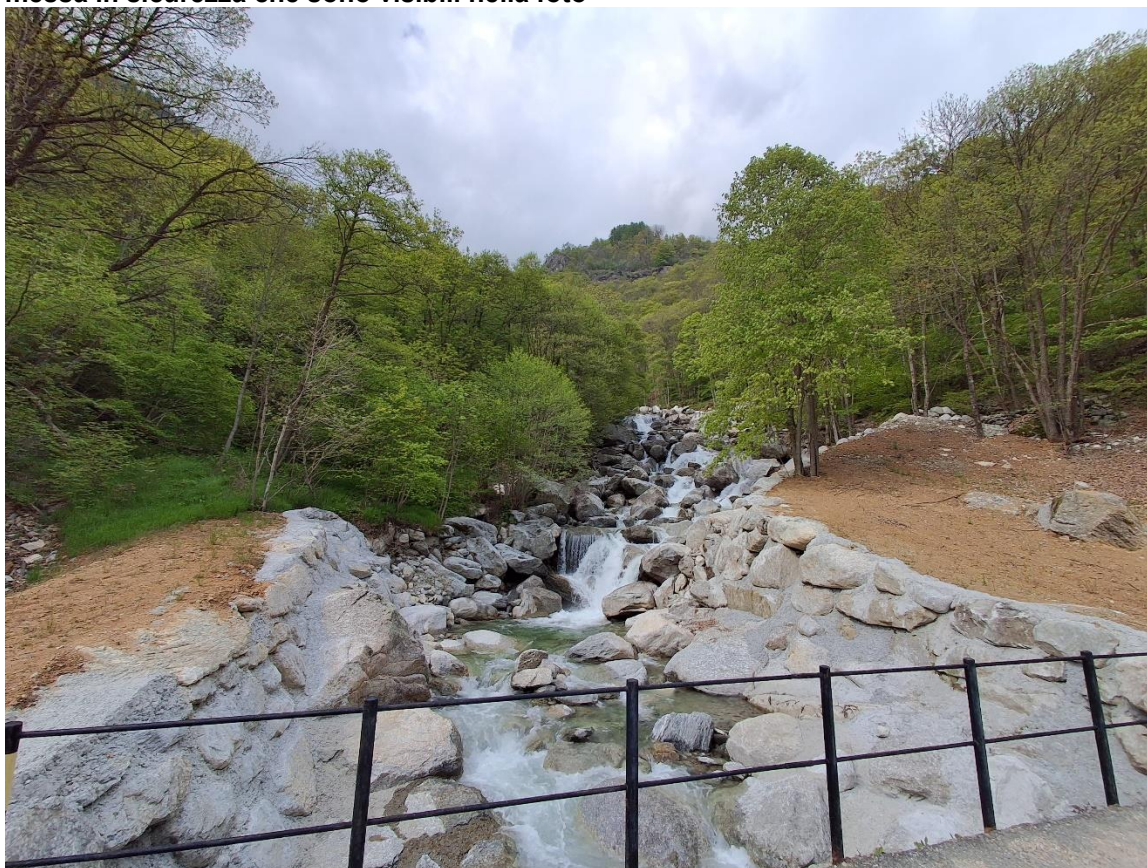


Foto 16 dettaglio tratto del Vassola a monte del Ponte per Pianardi Balmavenera



Foto 17 tratto del Vassola a valle del Ponte per Pianardi Balmavenera a monte del quale è prevista una briglia selettiva non coperta dal presente finanziamento. A seguito dell'evento del 2024 erano già stati eseguiti lavori di messa in sicurezza che sono visibili nella foto

Poiché i lavori sono previsti in alveo ed anche l'accesso ai siti di intervento avviene realizzando una pista in alveo, non si rilevano interferenze riguardo a taglio piante e/o danneggiamento di vegetazione erbacea ed arbustiva. Anche il prelievo del materiale in alveo del T. Stura non comporta taglio piante o sottrazione di vegetazione erbacea ed arbustiva in quanto i depositi sono di materiale inerte.

5.3.2 INQUADRAMENTO FAUNISTICO (AVIFAUNA, MAMMALOFAUNA, ANFIBI, RETTILI)

Al fine di descrivere le principali caratteristiche della componente faunistica occorre premettere una doverosa distinzione tra l'area vasta e l'area circoscritta, limitata alle zone d'alveo del T. Vassola del basso versante ove è prevista la realizzazione delle briglie e difese spondali.

A livello di area vasta la componente faunistica si presenta particolarmente ricca ed articolata, sia come uccelli, che come mammiferi e come rettili.

Per quanto riguarda l'avifauna a livello di area vasta, si cita quanto riportato dall'Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val D'Aosta 1980– 1984 (Monografia VIII . 1988 – Mingozi, Boano, Pulcher).

n°	Specie	Nome scientifico	nidificazione	Lista rossa	Val. st.	val st. pesato	alt. max	Amb. nidificaz
18	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	probabile	X	47,9	31,9	1000	b

23	Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	probabile	X	59,4	39,6	1700	b
24	Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	possibile	X	42,9	14,3	1700	b
25	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	probabile		46,3	30,9	1600	b - ru
26	Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	certa	X	53,0	53,0	2200	pa.m.-ru
27	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	probabile		46,4	30,9	2000	pa. m.-u
31	Pernice bianca	<i>Lagopus mutus</i>	probabile	X	59,3	39,5	2600	m
32	Fagiano di monte	<i>Tetrao tetrix</i>	probabile	X	54,6	36,4	2100	m
34	Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	probabile	X	57,3	38,2	2200	m - b
60	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	possibile		31,4	10,5	1500	b
63	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	probabile		36,4	24,3	1900	b
65	Assiolo	<i>Otus scops</i>	possibile		48,3	16,1	1000	b-u
69	Allocco	<i>Strix aluco</i>	certa		42,6	42,6	1200	b-u
70	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	possibile	X	46,4	15,5	1200	b-u
73	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	certa		37,8	37,8	1500	u
75	Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	probabile		46,2	30,8	1500	u
79	Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	possibile		42,3	14,1	1200	b-p
80	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	certa		47,3	47,3	1500	b
82	Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	certa		40,1	40,1	1800	b
89	fondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	certa		42,9	42,9	1800	pa. m.
90	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	certa		33,5	33,5	1600	u
92	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	certa		32,7	32,7	1700	pa. m.-u
94	Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	probabile		35,3	23,5	1900	p-b
95	Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	probabile	X	42,3	28,2	2600	P
97	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	certa		39,8	39,8	2000	ff
98	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	certa		37,2	37,2	2000	u - c
99	Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	certa	X	55,1	55,1	1900	ff
100	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	certa		34,2	34,2	2000	ff-u
101	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	certa		39,4	39,4	2100	b
102	Sordone	<i>Prunella collaris</i>	certa		42,9	42,9	2700	m-pa.m.
103	Pettirosso	<i>Erithacus rubecola</i>	certa		32,3	32,3	1600	b
106	Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	certa		34,8	34,8	2400	m-pa.m.
107	Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	certa		38,9	38,9	1500	b-u
108	Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	certa	X	47,6	47,6	2000	P
110	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	certa		37,6	37,6	2400	m - bru
111	Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	certa	X	51,9	51,9	2000	m - bru
113	Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	certa	X	46,0	46,0	2100	b

114	Merlo	<i>Turdus merula</i>	certa		22,1	22,1	1800	b-u
116	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	certa		36,1	36,1	1700	b
117	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	probabile		47,2	31,5	2000	b
134	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	certa		28,6	28,6	1500	b
135	Luì bianco	<i>Phylloscopus bonetti</i>	probabile		41,4	27,6	1900	b - xe
138	Regolo	<i>Regulus regulus</i>	probabile		37,6	25,1	1900	b
140	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	certa		33,6	33,6	1400	b
142	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	certa	X	36,3	36,3	1600	b
143	Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	probabile	X	39,8	26,5	1500	b-u
144	Cincia bigia alpestre	<i>Parus montanus</i>	probabile	X	45,3	30,2	2000	b
145	Cincia dal ciuffo	<i>Parus cristatus</i>	probabile		42,3	28,2	1900	b
146	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	certa		33,9	33,9	1800	b
147	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	certa	X	41,0	41,0	1500	b
148	Cinciallegria	<i>Parus major</i>	certa		27,8	27,8	1400	b-u
149	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	certa		36,8	36,8	1400	b
150	Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	certa	X	49,5	49,5	2400	pa.m.-ru
151	Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	probabile	X	41,2	27,5	1800	b
152	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	possibile		41,0	13,7	1300	b
155	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	certa	X	45,1	45,1	1400	c-p
158	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	certa		36,8	36,8	1500	b
161	Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	possibile	X	65,3	21,8	2600	p - ru
164	Cornacchia nera	<i>Corvus corone corone</i>	probabile		24,6	16,4	1700	c-p
165	Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	certa		24,6	24,6	1700	c - u
166	Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	probabile		39,2	26,1	2000	pa.m.
168	Passera d'Italia	<i>Passer domesticus italiae</i>	certa		31,1	31,1	1600	u
170	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	probabile		24,7	16,5	1000	u - c
172	Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	possibile	X	46,6	15,5	2700	pa.m. - u
173	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	certa		29,9	29,9	1800	b
174	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	certa		31,9	31,9	1000	b-u
176	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	possibile		31,0	10,3	1300	u
177	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	certa		27,9	27,9	1500	b
179	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	certa		36,1	36,1	2000	m - b
180	Organetto	<i>Carduelis flammea</i>	probabile		44,7	29,8	2000	m - b
184	Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	probabile		36,6	24,4	1700	b
186	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	probabile	X	46,9	31,3	1900	ru

legenda

a	ambiente acquatico
b	area boscata
bru	brughiere
c	campi coltivati (area agricola)
ff	fasce fluviali
gh	ghiaietti (sponde fluviali)
m	zona montana
P	prati e pascoli
pa.m.	pareti rocciose di montagna
n	risaie
ru	rupi
sab	sponde fluviali sabbiose
u	aree urbane e suburbane con parchi e giardini
xe	ambienti xerici
zu	zone umide

Per quanto riguarda i mammiferi, si fa riferimento ai dati dei censimenti del Comparto Alpino Torino 4, distretto 3 “Val Grande” che comprende i comuni di Groscavallo, Chialamberto e Cantoira, dai quali si evince la presenza di capriolo, cervo, camoscio, stambecco, muflone regolarmente censiti. Inoltre, si rileva la presenza di Lepre comune; Lepre bianca; Marmotta; Tasso; Donnola; Ermellino; Riccio; Volpe; Faina; Toporagno nano; Toporagno comune, Arvicola rossastra; Scoiattolo; Cinghiale; Lupo.

Per quanto riguarda i rettili a livello di area vasta in bibliografia è accertata la presenza di:

Vipera; Ramarro; Orbettino; Lucertola, Biacco, Natrice del collare.

Relativamente agli anfibi, sono presenti: Salamandra, Rospo comune, Rana temporaria.

[Su queste classi faunistiche il potenziale rischio di interferenze è in fase di cantiere. Considerata l'ubicazione delle opere, la modalità costruttiva e la cantierizzazione, non si ritiene che si possano verificare interferenze negative su avifauna \(anche per le specie legate all'ambiente acquatico\), mammalofauna, erpetofauna, anfibi.](#)

5.3.3 ITTIOFAUNA

Circa l'ittiofauna, non esistono studi di dettaglio ma consultando il Piano di tutela delle acque (Area idrografica “AI12” rev. 3 2007) si rileva quanto segue:

La parte alta del bacino (sui tre rami dello Stura ed affluenti) ospita popolazioni spesso abbondanti di trota fario, trota marmorata, temolo e scazzone. A valle di Lanzo, fino alla confluenza con il Ceronda, vi è una zona a trota marmorata/temolo con belle popolazioni di entrambe le specie, oltre a specie ciprinicole di acqua fredda. Dalla confluenza con il Ceronda al Po diventano dominanti i ciprinidi reofili.

Il bacino di intervento ricade quindi all'interno della zona a salmonidi.



Foto 18 Estratto PTA Tav. I.g/9 Caratterizzazione dell'ittiofauna

In base al PTA vigente, il bacino in esame, non ricade in:

zone sensibili (Tav. 4 "Aree sensibili, D- Tavole di Piano) i

zone ad elevata protezione (Tav. 7 "Aree ad elevata protezione, D- Tavole di Piano)

né rientra tra i corsi d'acqua che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci (Tav. 3, D- Tavole di Piano)

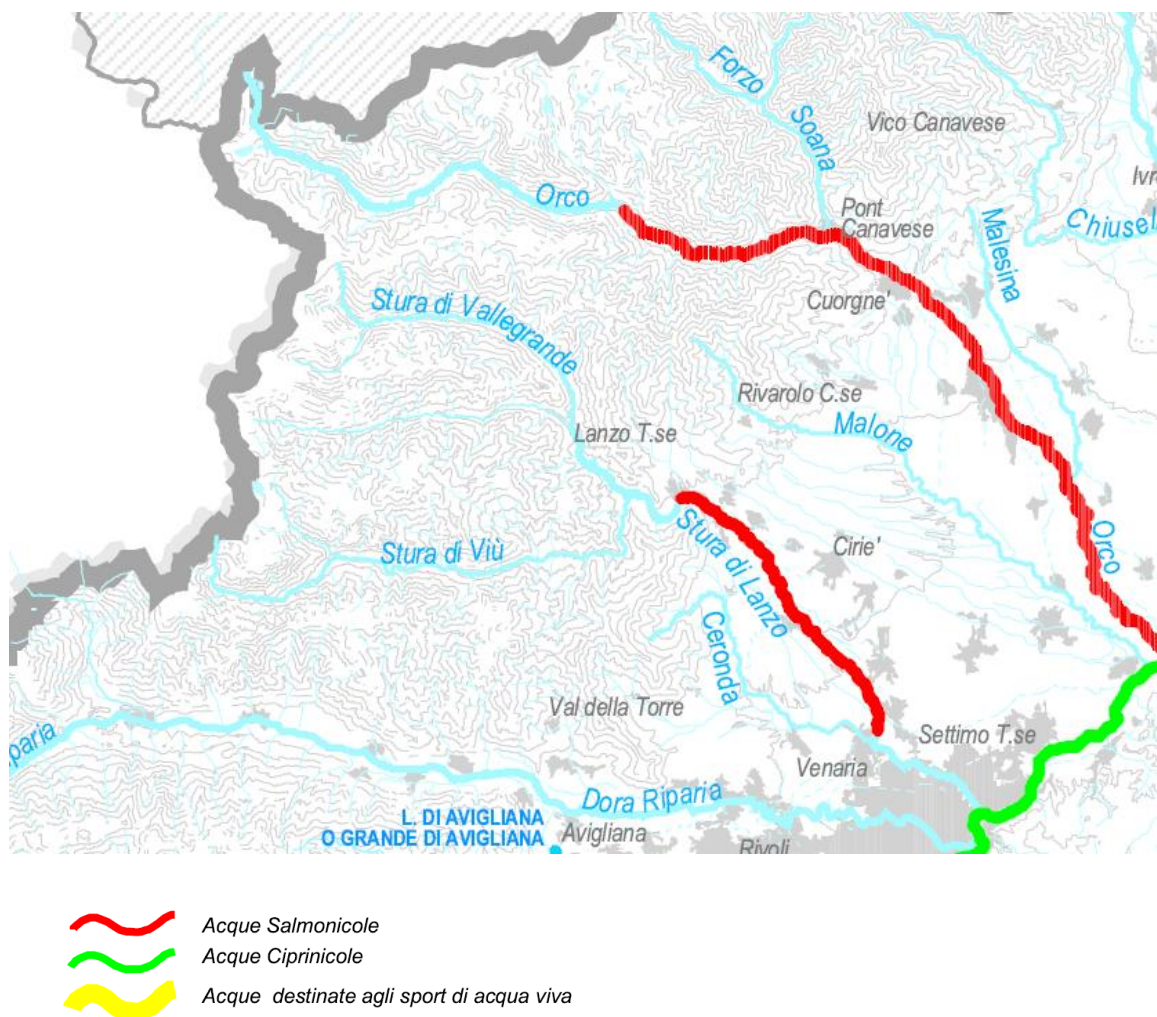


Foto 19 estratto Tav. 3 D di Piano

Le interferenze che si ritiene di evidenziare a carico dell'ittiofauna sono connesse con la fase di cantierizzazione: durante l'esecuzione dei lavori verrà mantenuto il deflusso delle acque in quanto le opere trasversali saranno realizzate con settorializzazione dell'alveo in modo da garantire sempre il deflusso idrico. In particolare, per le scogliere si prevede la costruzione di una savanella e per le briglie il transito del deflusso verrà rilasciato con tubazioni poste sul fondo alveo sotto il piano di fondazione.

A regime, le opere trasversali in alveo non costituiscono ostacolo alla risalita dei pesci in quanto sono progettate a raso e garantiscono il transito senza richiedere la costruzione di scale di risalita.

5.4 ECOSISTEMI

Gli habitat principali dell'area di intervento sono l'ambiente idrico, quello forestale e dei prati-pascoli

Ambiente idrico

Il T. Vassola afferisce al bacino del T. Stura di Valgrande che è classificato come segue ai sensi Della direttiva europea WFD/2000/60/CE

NOME CORSO D'ACQUA Stura di Valgrande

CODICE CORPO IDRICO 01SS2N763PI

CODICE WISE IT0101SS2N763PI

MACROTIPO

R-A2

Lo stato complessivo (risultato peggiore tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico) della qualità delle acque del T. Stura di Valgrande nel tratto di studio è buono nel sessennio 2014-2019

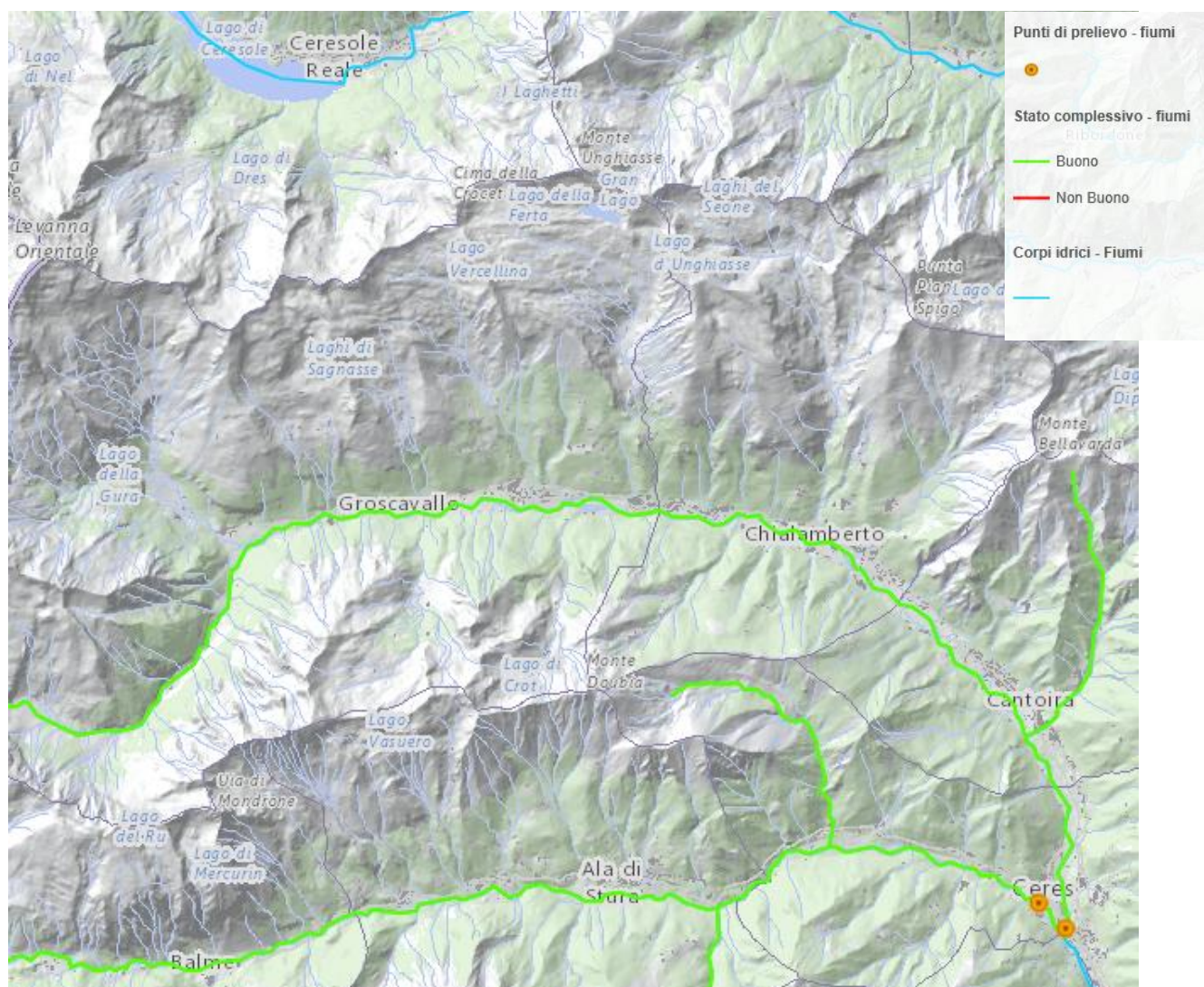


Figura 39 Monitoraggio della qualità delle acque
(https://webgis.arpa.piemonte.it/monitoraggio_qualita_acque_mapseries/fiumiPage)

Monitoraggio della qualità delle acque

Parametro	Data (AA/MM/GG)	Tipo indice	Valore
Stato Complessivo	Sessennio 2009-2014	A	Buono
Stato Complessivo	Sessennio 2014-2019	A	Buono
Stato Complessivo	Triennio 2012-2014	A	Buono
Stato Complessivo	Triennio 2014-2016	A	Buono

La Carta della rete ecologica riportata di seguito evidenzia la presenza a livello di area vasta e di dettaglio di buffer zones.

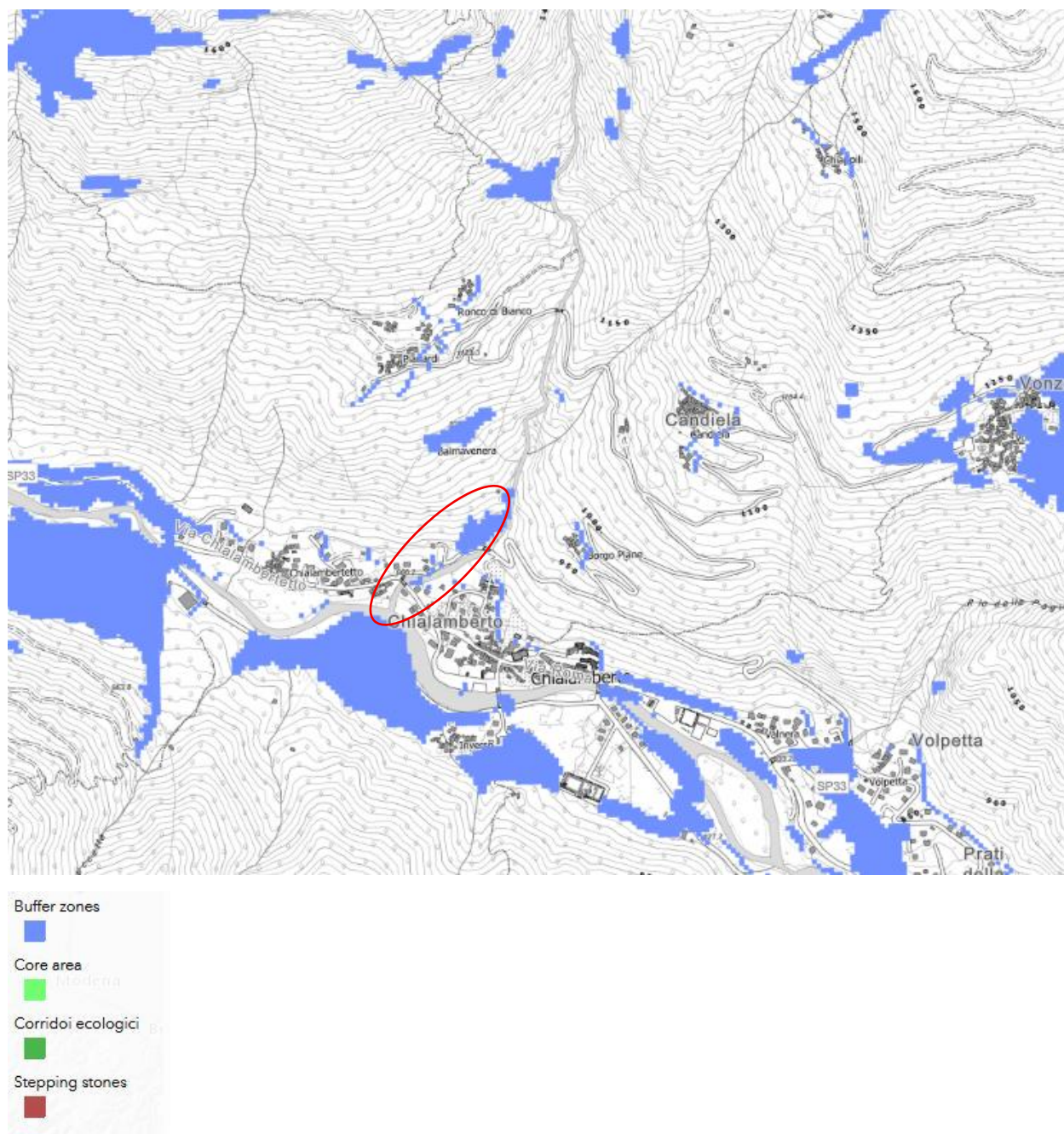


Figura 40 rete ecologica dei mammiferi (fuori scala) Arpa Piemonte



BIOMOD, FRAGM alla scala 1:10.000
(dato storico 2008)

Biodisponibilità potenziale dei
mammiferi - BIOMOD

<VALUE>

- Molto scarsa
- Scarsa
- Media
- Medio alta
- Alta

Figura 41 estratto Carta biodisponibilità potenziale per i mammiferi (fuori scala) – Arpa Piemonte

5.5 SISTEMA ANTROPICO

5.5.1 Paesaggio

L'area oggetto di intervento, in base alla Carta dei paesaggi agrari e forestali della Regione Piemonte, risulta ricadere nel

Sistema di Paesaggio: O Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)

Inquadramento territoriale ed ambientale a livello di Sistema di Paesaggio

Pendici montuose, su esposizioni ed acclività varie, coperte da boschi puri o misti, spogli d'inverno; aspetto cangiante dei fogliami in autunno. Occupano estesamente l'orizzonte montano, quasi sempre sottoposti territorialmente alla fascia submontana prospiciente la pianura. Sui versanti si alternano pascoli, prati e coltivi, in parte abbandonati, che derivano dal dissodamento del bosco. Presenza marginale di conifere sui pendii più erti e rupestri ancora nella fascia climatica tipica delle latifoglie..

Sottosistema OV Rilievi interni delle valli nord-occidentali

Descrizione sottosistema

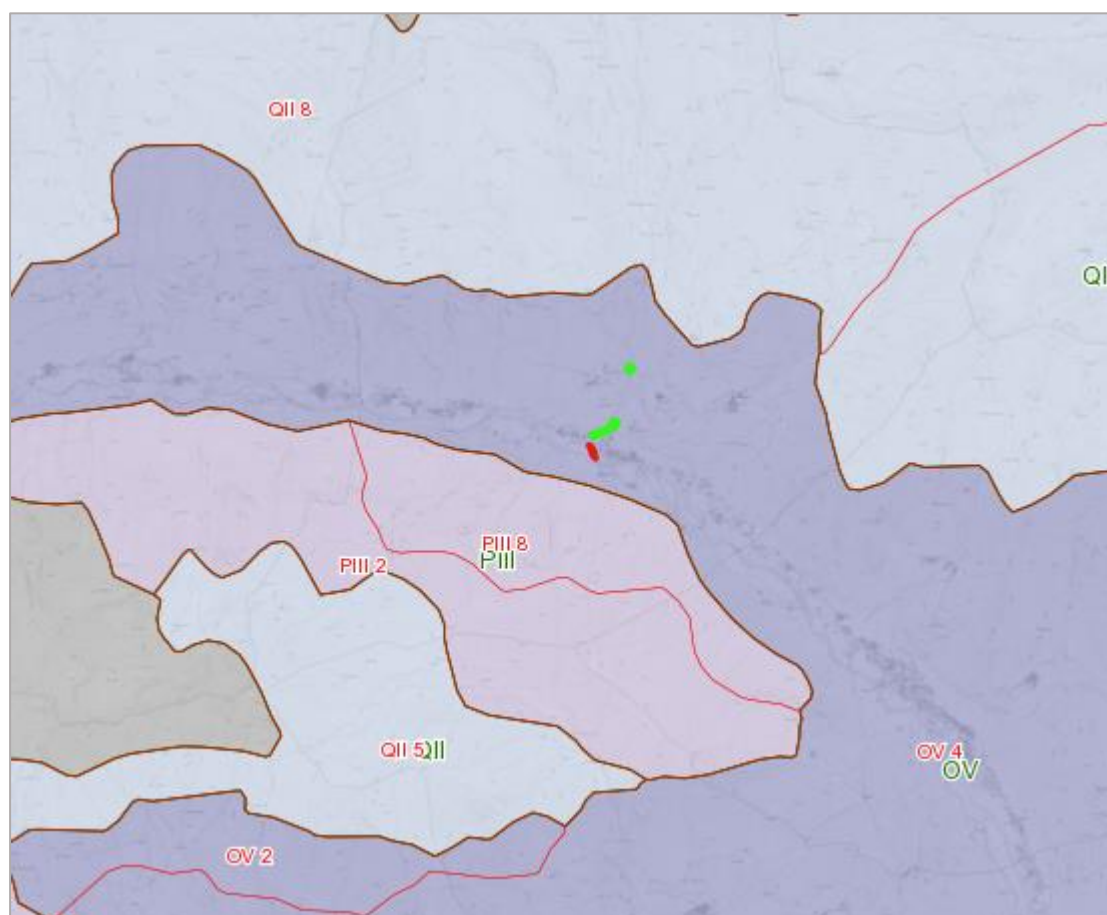
Solchi vallivi serrati ed erti; relativa uniformità nella copertura forestale dei versanti per climi umidi e freddi. Forte frammentazione dei prati per morfologia sfavorevole e cedui assai frammentati a causa di larghe presenze rocciose (Valli di Lanzo, Val Chiusella)

Forme profili percorsi

versanti a profilo ondulato, crinali angolari, valli a V chiusa

Sovraunità OV4 Ambienti forestali.

Mosaico di boschi cedui per versanti interni delle valli su pendii per lo più già erti, talora aspri e dirupati; localmente prevale il castagno o il faggio, talvolta anche la rovere; secondariamente fustaie più o meno adatte di betulla, specialmente in alto, d'invasione di aree prative in parte ancora presenti come tali; localmente superstiti prati o relitti di antichi boschi a conifere. Sono compresi fondovalle minori, un tempo anche coltivi, quasi ovunque convertiti al prato stabile.



— area di prelievo materiale

— briglie e scogliere

Figura 42 estratto Carta dei paesaggi agrari e forestali della Regione Piemonte (IPLA – Regione Piemonte)

Il territorio oggetto di intervento è attraversato da una rete escursionistica che si sviluppa con alcuni percorsi GTA, di cui i principali sono.

Codice percorso	Codice settore	Nome settore	Località partenza	di Quota di partenza	Località arrivo	di Quota di arrivo	Lunghezza	Origine	Photogallery	Altre info
TON325B	ETON3	Val Grande di Lanzo	Chialamberto, bivio TON325-870 TON325B		Chialamberto, Fraz. Chiappili, bivio TON325-870 TON325B	1445	1975.49	R		
TON323A	ETON3	Val Grande di Lanzo	Bivio 323 presso Bec di Mea	1600	Bivio 323 presso Alpe Gardonera	1980	8927.53	R		

Nello stralcio cartografico che segue sono riportati i percorsi dai quali se evince che né le opere in progetto né la pista di cantiere hanno interferenze..

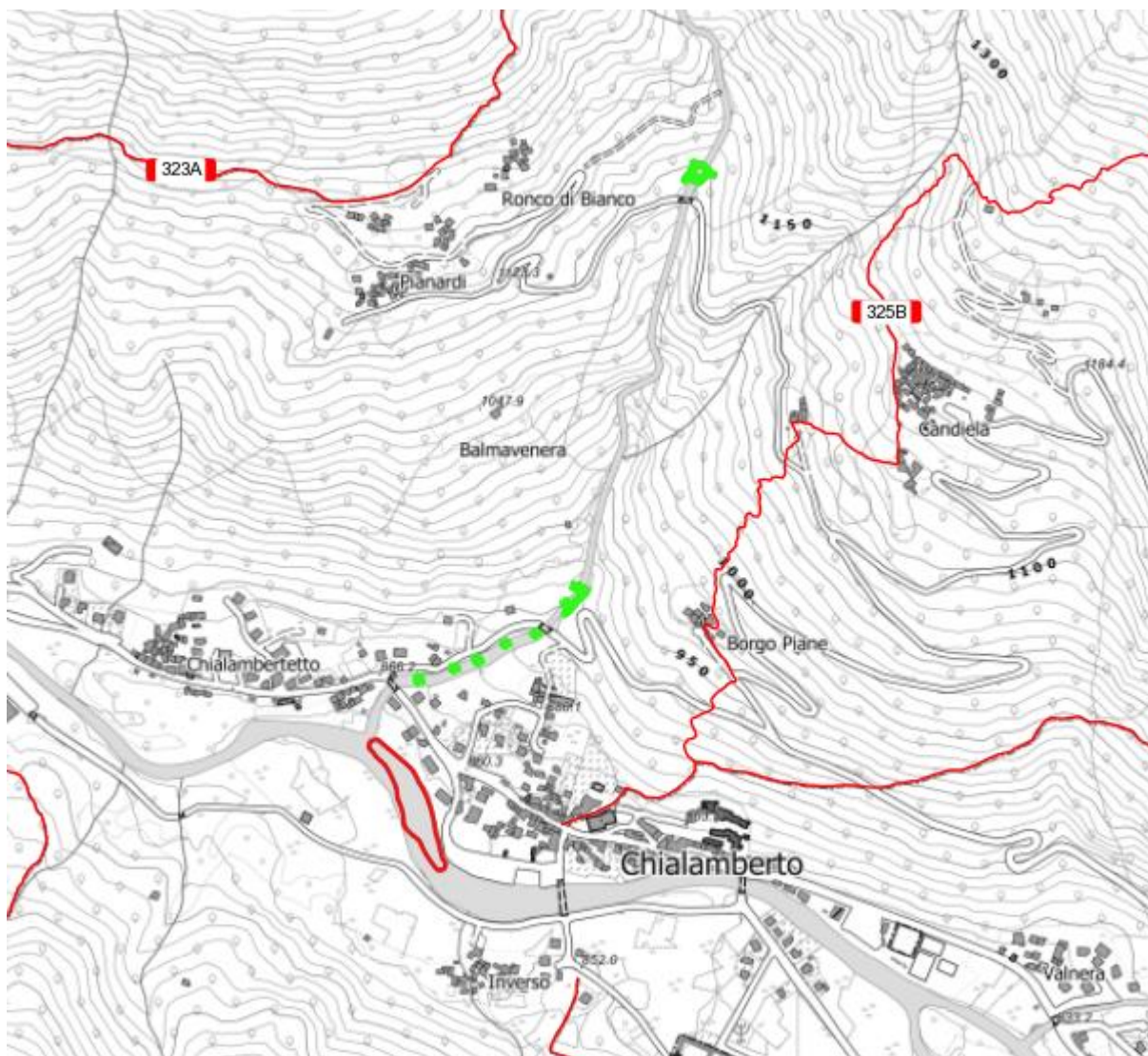


Figura 43 Estratto Percorsi escursionistici

Il database dei Vincoli Monumentali aggiornati della Soprintendenza di Torino non evidenzia la presenza di beni nel territorio comunale di Chialamberto. (<http://www.sabap-to.beniculturali.it/index.php/vincoli/14-applicazioni/49-gestione-vincoli-monumentali>)

Nemmeno l'elenco dei Beni culturali mobili soggetti a notifica di interesse archeologico ai sensi degli artt. 10-11 a seguito di dichiarazione dell'interesse culturale ai sensi degli artt. 13-15 del D.lgs 42/04 include beni nel territorio comunale di Chialamberto

Le considerazioni di seguito esposte sono relative all'accertamento della compatibilità paesaggistica delle opere eseguite.

In particolare, vengono prese in considerazione i seguenti aspetti:

- Alterazione dell'uso del suolo
- Alterazione della morfologia del suolo
- Alterazione della percezione visiva.

Gli interventi, come detto, prevedono la sistemazione di briglie esistenti nel tratto compreso tra il ponte per Case Michiardi e la SP33, la realizzazione di una nuova briglia filtrante a monte del ponte per Balmavenera e Pianardi e di scogliere spondali

Le opere sono realizzate in massi cementati e, nel caso della briglia selettiva in cemento armato.

Le fondazioni sono in micropali interrati.

Per le scogliere si prevede di utilizzare i massi presenti in alveo e di approvvigionarne da cava per la parte mancante.

Per la realizzazione delle opere si prevede l'asportazione di materiale depositata in alveo del T. Stura posto a valle della confluenza tra il Vassola e la Stura necessario per la formazione di una pista di accesso in alveo posta in destra orografica del Vassola. Tale pista è realizzata in materiale inerte senza pavimentazioni o opere di sostegno ma soltanto mediante rimodellamento ed è necessaria per potere accedere all'alveo.

A fronte della realizzazione di tali opere non si rileva la modifica dell'uso del suolo in quanto sono tutte da eseguirsi in alveo senza coinvolgimento di altre superfici in fase di cantiere.

Le briglie nel tratto urbano sono preesistenti e si rende necessario consolidarle per ripristinarne la funzionalità mediante la realizzazione di fondazioni in micropali (non visibili). La percezione visiva a seguito della realizzazione dei lavori non subirà quindi variazioni.

Le nuove briglie selettive non realizzate in c.a. al fine di garantirne la funzionalità idraulica. Sono inserite in un contesto ove sono già presenti opere in c.a. e pertanto, pur costituendo nuove opere in alveo non sono del tutto avulse dal contesto esistente. Si evidenzia che gli elementi in elevazione sono i rostri della briglia che non sono continui quindi non costituiscono uno sbarramento né visivo né visuale continuo.

Nella foto che segue si può vedere una briglia simile a quelle in progetto.



Foto 20 briglia selettiva a chiusura della vasca di deposito sul Rio Gorgia a Bardonecchia

Considerata la forte alterazione dell'alveo causata dall'ultimo evento alluvionale, si ritiene che interventi di sistemazione idraulica non possano che migliorare la qualità complessiva del paesaggio.

Come detto, l'area di intervento è attraversata dalla rete escursionistica che però non viene interferita dalle opere in progetto in questo lotto. La realizzazione degli interventi inclusi negli altri lotti, invece, favorisce la fruizione di tale rete escursionistica.

Gli interventi non comportano interferenze con percorsi di fruizione; mentre non sono presenti beni vincolati né aree ricadenti in rete Natura 2000 o aree protette.

5.5.2 Sistema antropico

Il sistema antropico è la componente maggiormente coinvolta dalla realizzazione delle opere in termini di benefici raggiunti a lavori ultimati. Scopo degli interventi è, infatti, la riduzione del rischio idrogeologico per persone ed infrastrutture.

Il Rapporto Arpa dell'ultimo evento del 29-30 giugno 2024, relaziona quanto segue:

Una colata di fango e detriti ha interessato il torrente Vassola a Chialamberto (TO), nella val Grande di Lanzo determinando disagi in paese, con alcune persone evacuate dalle proprie abitazioni; è stato evacuato a titolo precauzionale un condominio con cinquanta persone



Comune di Chialamberto (TO)

Le immagini Sentinel 2 hanno messo in evidenza una colata detritica in corrispondenza del t. Vassola ed una riattivazione di un fenomeno erosivo superficiale che ha lambito il sentiero ad ovest delle località Ronco di Bianco e Pianardi. Il fenomeno in corrispondenza del t. Vassola ha determinato disagi in paese, con alcune persone evacuate dalle proprie abitazioni.

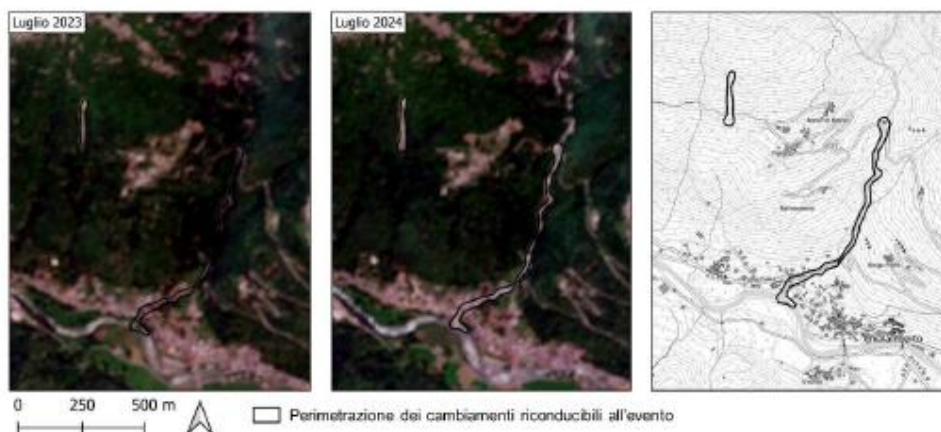


Figura 46 - Le due immagini a sinistra ed al centro sono ottenute dalla composizione tra le bande B4, B3, B2 acquisite dal satellite Sentinel-2 L2A e sono state utilizzate per individuare il perimetro delle aree coinvolte dall'evento. L'immagine di destra riporta la medesima perimetrazione del fenomeno su BDTRE.

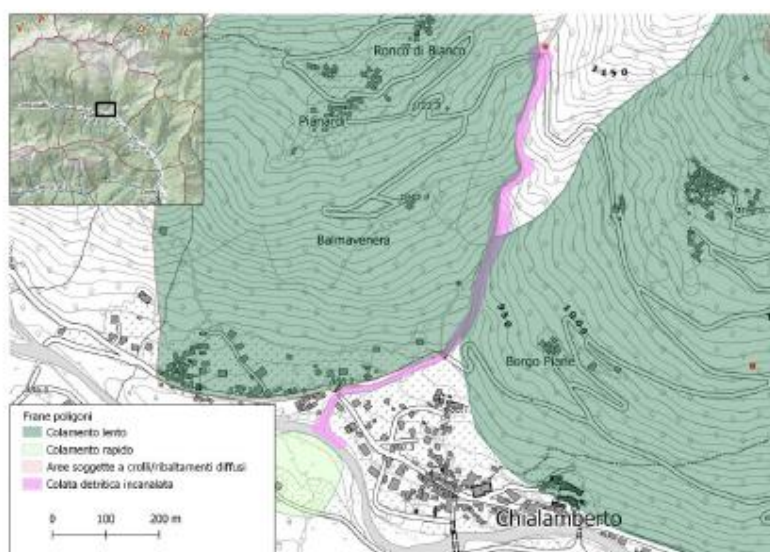


Figura 47 - Perimetrazione della colata detritiche riportata nel SIFRAP (Sistema Informativo Frane in Piemonte).

RAPPORTO EVENTO 29-30 giugno 2024

43

Alla luce di quanto sopra esposto i benefici sul sistema antropico sono evidenti e gli eventuali disagi in fase di cantiere sono minimi sia per la durata delle opere e sia, soprattutto, in quanto queste vengono realizzate in alveo e con ridotto approvvigionamento di materiale e conseguente ridotta occupazione di viabilità pubblica.

Si rileva quanto già riportato nel paragrafo sull'analisi della componente "Geologia" che il progetto costituisce un intervento efficace di mitigazione della pericolosità idraulico-torrentizia locale ma

non è esaustivo e non azzerava il rischio residuo che, in un contesto torrentizio alpino, non può essere annullato ma soltanto ridotto entro condizioni maggiormente accettabili.

5.6 CONCLUSIONI

Sulla base della disamina delle componenti ambientali sopra esposta, si ritiene che le componenti interessate dal progetto in fase di cantiere e a regime siano principalmente 3:

- Sistema antropico
- Sistema idrogeologico
- Ambiente idrico e ittiofauna

In via preliminare e sulla base delle analisi effettuate, si ritiene che per le componenti sistema antropico e sistema idrogeologico, si tratti di effetti positivi. Come detto, le sistemazioni idrauliche in progetto sono finalizzate alla riduzione del rischio e la loro efficacia in tal senso potrà essere implementata con l'esecuzione del 2° lotto di lavori (la briglia a monte del ponte per Balmavenera e Pianardi) ed eventuali ulteriori sistemazioni atte a ridurre la velocità di trasporto e, conseguentemente, la mobilitazione di grossi volumi di materiale.

Rispetto all'ecosistema fluviale (ambiente idrico e ittiofauna), si può distinguere tra la fase di cantiere e quella a regime.

In fase di cantiere, è necessario porre in atto specifiche misure di mitigazione atte a prevenire impatti sulla componente. In particolare, si individuano le seguenti linee di potenziali interferenze:

- qualità chimica e biologica delle acque/inquinamento: è fondamentale il controllo dei mezzi operativi per evitare perdite e conseguenti inquinamenti; per lo stesso scopo i mezzi non dovranno essere lasciati in alveo oltre il tempo di effettivo utilizzo e il deposito di oli e carburante andrà fatto su area distante dal corso d'acqua.
- Ittiofauna/interruzione della continuità del deflusso: il deflusso deve essere sempre garantito o attraverso la settorializzazione e la realizzazione di savanelle o mediante la posa di tubazioni da porsi sotto la fondazione delle briglie.
- Periodo di esecuzione dei lavori: i lavori in alveo non dovranno essere realizzati durante il periodo riproduttivo dei salmonidi quindi da ottobre a febbraio
- I Lavori saranno realizzati nel rispetto della "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 "Approvata con D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010 (B.U.R.P. del 22 aprile 2010, n.16) e modificata con D.G.R. n. 75-2074 del 17 maggio 2011 (B.U.R.P. del 16 giugno 2011, n. 24)

La qualità complessiva delle acque dovrà essere preservata; come detto lo stato qualitativo complessivo è buono e tale deve rimanere.

A regime, non si rilevano interferenze sulla componente:

- La morfologia del corso d'acqua non verrà modificata
- A seguito della realizzazione delle opere non si verranno a creare salti insormontabili alla fauna ittica in quanto le briglie sono a raso e quelle selettive consentono il passaggio tra gli spazi liberi presenti tra i rostri che sono a raso. Tale soluzione progettuale, quindi, fa sì che non sia necessaria la costruzione di scale di risalita dei pesci consentendo la libera circolazione della fauna ittica da monte verso valle e viceversa

6 INTERVENTI DI RECUPERO E MITIGAZIONE

Gli interventi di recupero e mitigazione ambientale consisteranno nel ripristino delle aree di cantiere e della morfologia dell'alveo in modo da salvaguardare quella caratterizzante il torrente.

Trattandosi di alveo in roccia con presenza di blocchi, massi e pietrame, non sono previsti interventi di rivegetazione.

7 AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

Il territorio oggetto di intervento è soggetto a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 comma 1 lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna del D.lgs 42/04 connesso con il T. Vassola e il T. Stura di Valgrande e lett. g) aree boscate.

E' quindi necessaria l'autorizzazione paesaggistica al progetto.

L'area oggetto di intervento è parzialmente soggetta a vincolo idrogeologico ai sensi della L.R. 45/89 e non ricade in aree protette (parchi, SIC, SIR, ZPS); sono però escluse dall'autorizzazione ai sensi dell'art. 11 (comma b) della L.R. 45/89 così come sostituito dall'art. 37 della L.R. 4/2009.

Art. 11 (Esclusione dalla autorizzazione)

1. Non sono soggetti all'autorizzazione di cui all'articolo 1:

a) gli interventi di manutenzione, anche straordinaria, di strade, di ferrovie, di piste agro-silvo-pastorali, nonché strutture relative a sistemi di trasporto pubblico, ivi compresi gli impianti funiviari e di risalita, e di erogazione di pubblici servizi, esclusi i casi in cui sia previsto l'ampliamento della sezione o la rettificazione del tracciato;

b) i lavori di rimboschimento, la piantagione di alberi, i miglioramenti forestali, i lavori e le opere pubbliche di sistemazione di frane e versanti instabili, di sistemazione idraulica e idraulico-forestale

E' necessario acquisire l'autorizzazione in linea idraulica ai sensi del T.U. 523/1904.

Trattandosi di nuova opera gli interventi in progetto non ricadono nell'ambito di applicazione della **L.R. 13/2023 “Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica, valutazione di impatto ambientale e autorizzazione ambientale integrata.”** in quanto ricadente nella categoria progettuale dell'Allegato B – Progetti sottoposti alla procedura di verifica di VIA e individuazione delle autorità competenti (articolo 3, comma 3 della L.R. 13/2023)

B.7.o) *Opere di canalizzazione e di regolazione dei corsi d'acqua* di competenza della Regione, corrispondente alla categoria 13 dell'Allegato B1 della L.R. 40/98

L'area oggetto di intervento non ricade in aree protette (parchi, SIC, SIR, ZPS).

Per quanto riguarda la Verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 41 del D.lgs 36/2023, trattandosi di opere di riassetto idraulico conseguenti ad un evento alluvionale interessanti aree d'intervento poste all'interno di aree alluvionate in alveo, a seguito dei contatti informali con la Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino, non viene predisposta la Relazione prodromica ancorché sia necessario trasmettere alla stessa il progetto al fine della formulazione del relativo parere. Vigge, tuttavia, l'obbligo di cui all'art. 90 del D.lgs 42/04 in caso di rinvenimenti fortuiti, di denuncia agli Enti competenti ai fini della tutela dei beni.

8 ALLEGATI

Corografia

Inquadramento su DBTRE

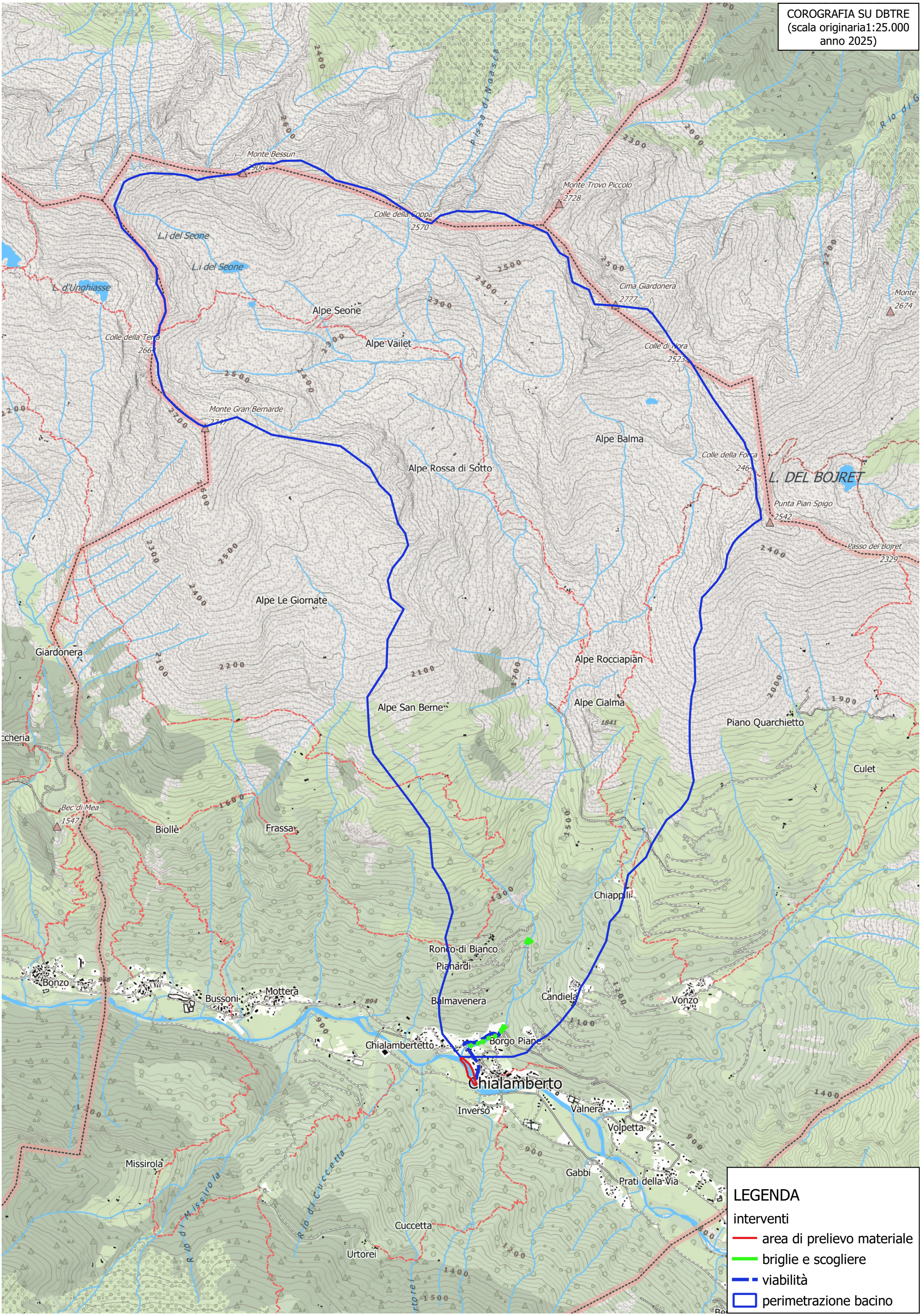
Inquadramenti su ortofoto

Vincoli paesaggistici

Reta natura 2000 e aree protette

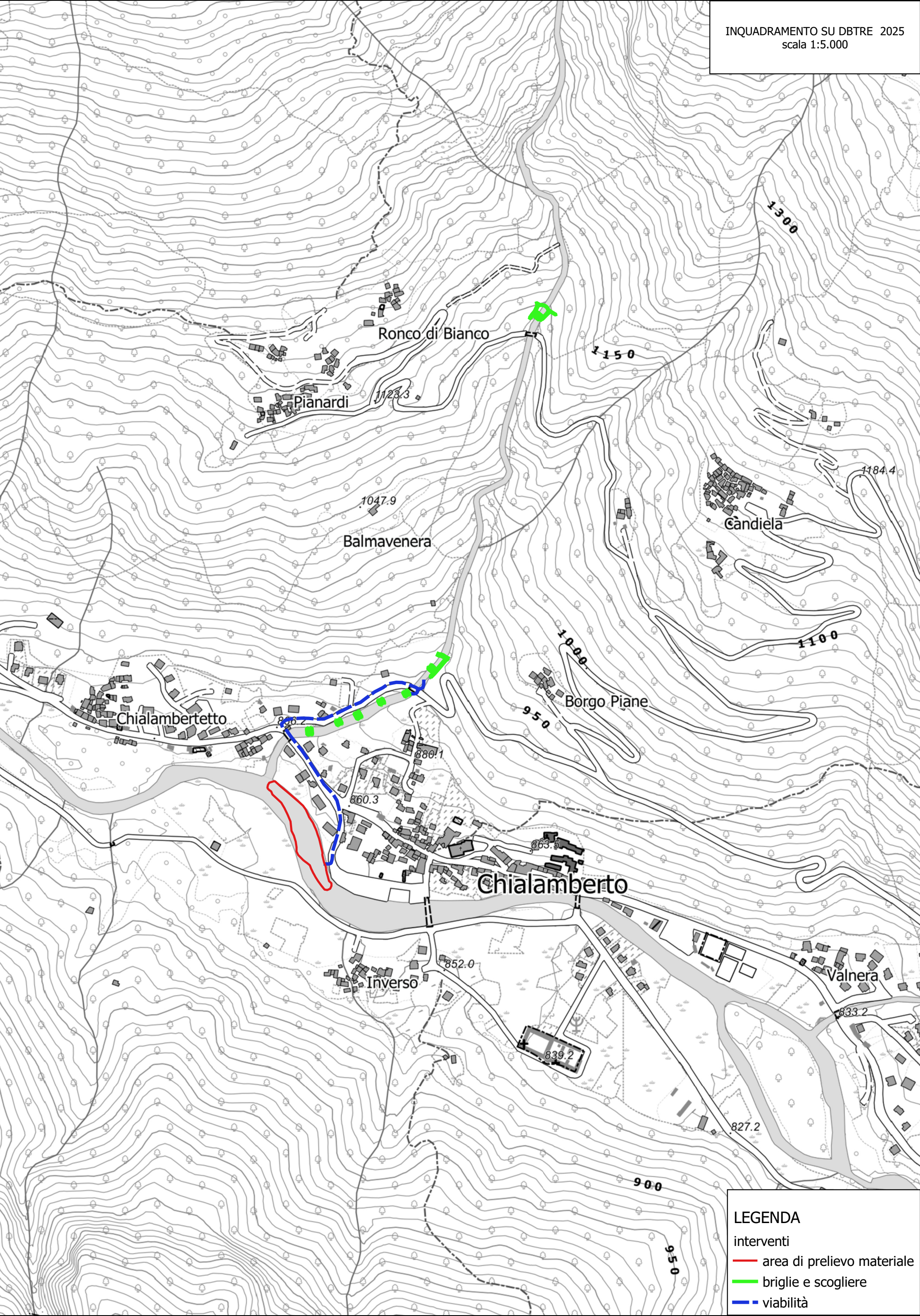
Vincolo idrogeologico

Carta dell'uso del suolo e della vegetazione



LEGENDA

- interventi
- area di prelievo materiale
- briglie e scogliere
- viabilità
- perimetrazione bacino



LEGENDA

interventi

- area di prelievo materiale
- briglie e scogliere
- - - viabilità



LEGENDA

interventi

— area di prelievo materiale

— briglie e scogliere

- - - viabilità

INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO GOOGLE SATELLITE
DELLE OPERE A PROGETTO E FINANZIATE
scala 1:1.000



LEGENDA

interventi

— area di prelievo materiale

— briglie e scogliere

— viabilità

INQUADRAMENTO SU ORTOFOTO GOOGLE SATELLITE
DELLE OPERE A PROGETTO E FINANZIATE
scala 1:1.000



LEGENDA

interventi

— area di prelievo materiale

— briglie e scogliere

— viabilità



LEGENDA

interventi

— area di prelievo materiale

— briglie e scogliere

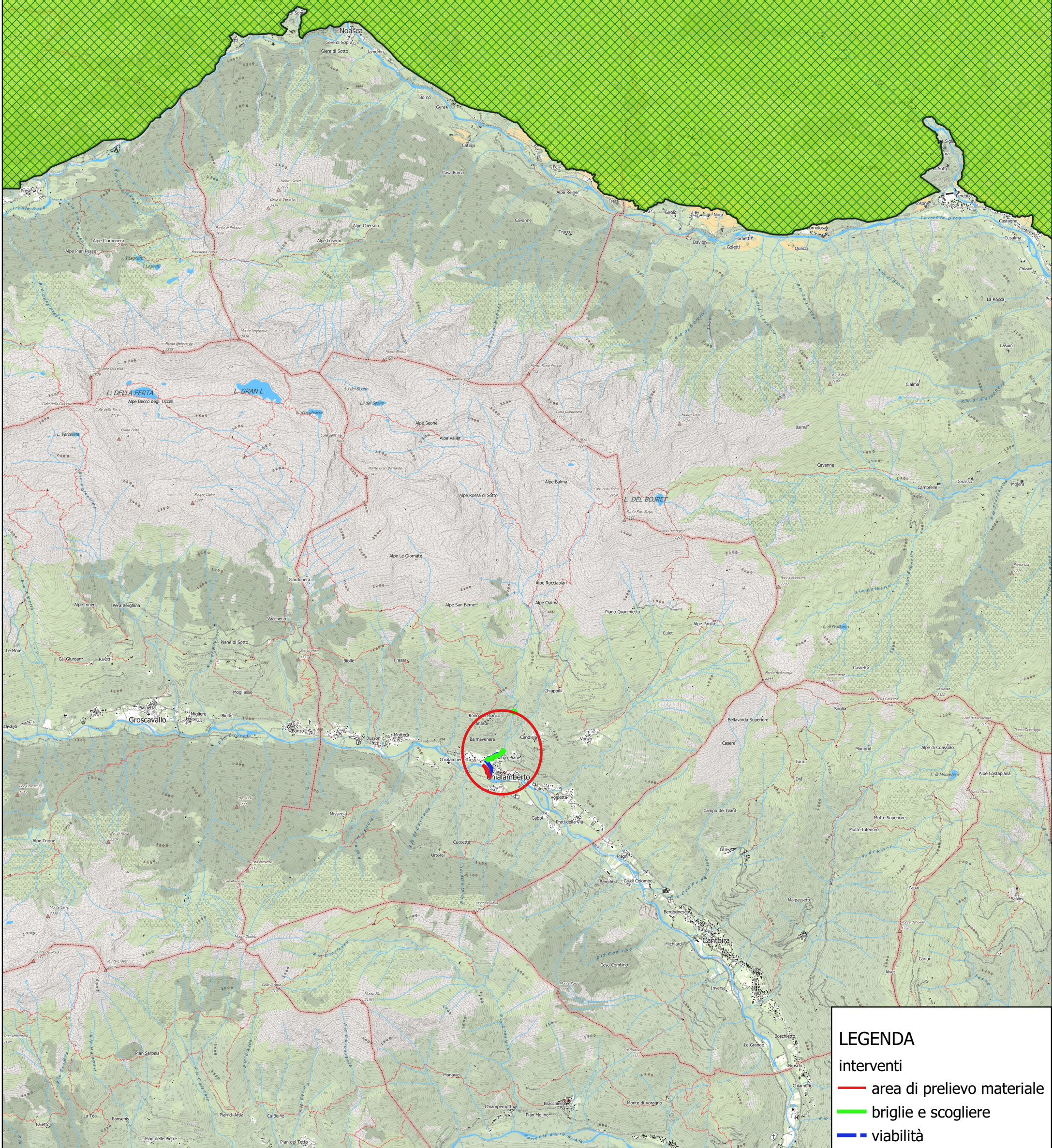
— viabilità

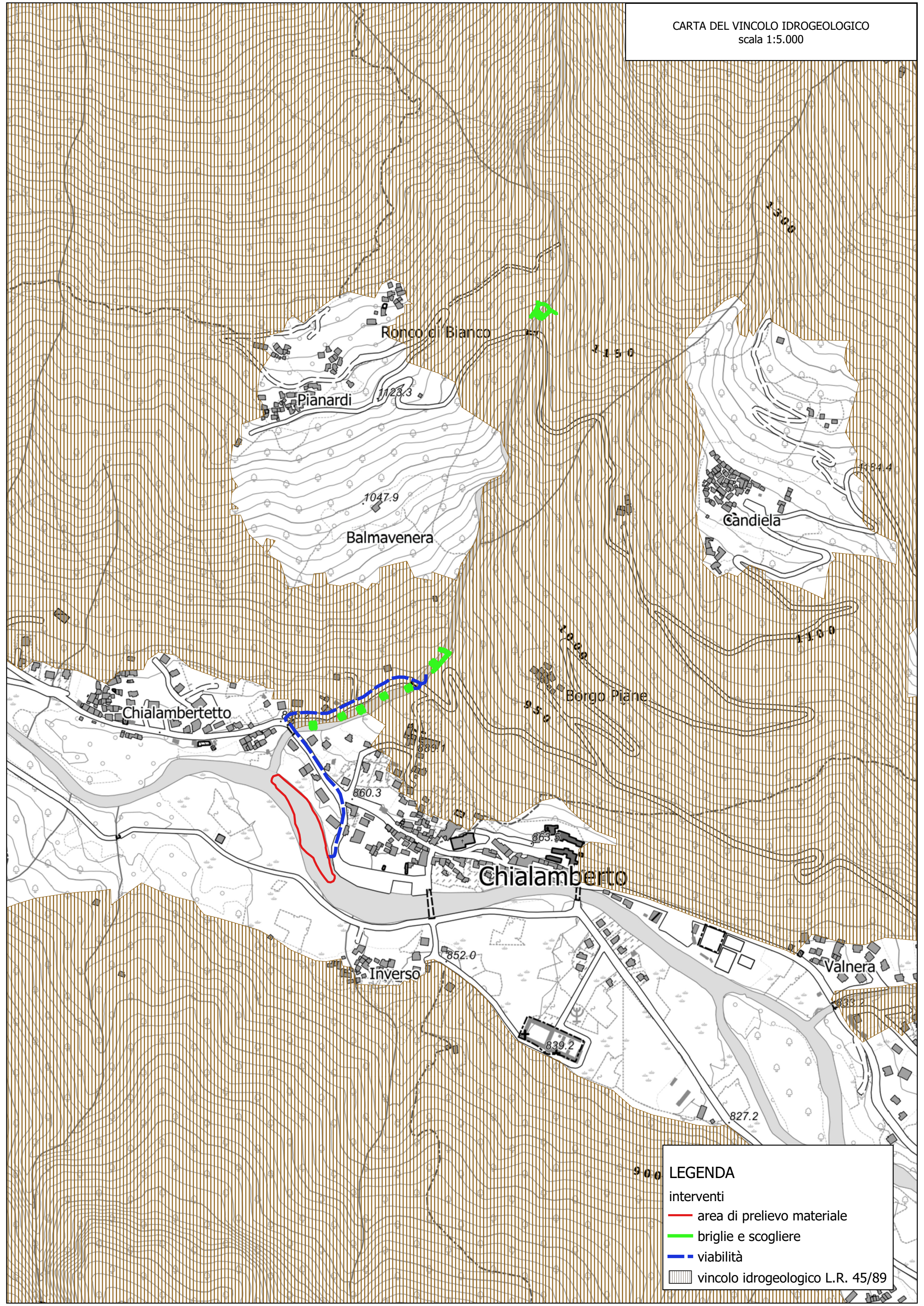


Parco Nazionale del Gran Paradiso

IT1201000Gran Paradiso

Parco Nazionale del Gran Paradiso

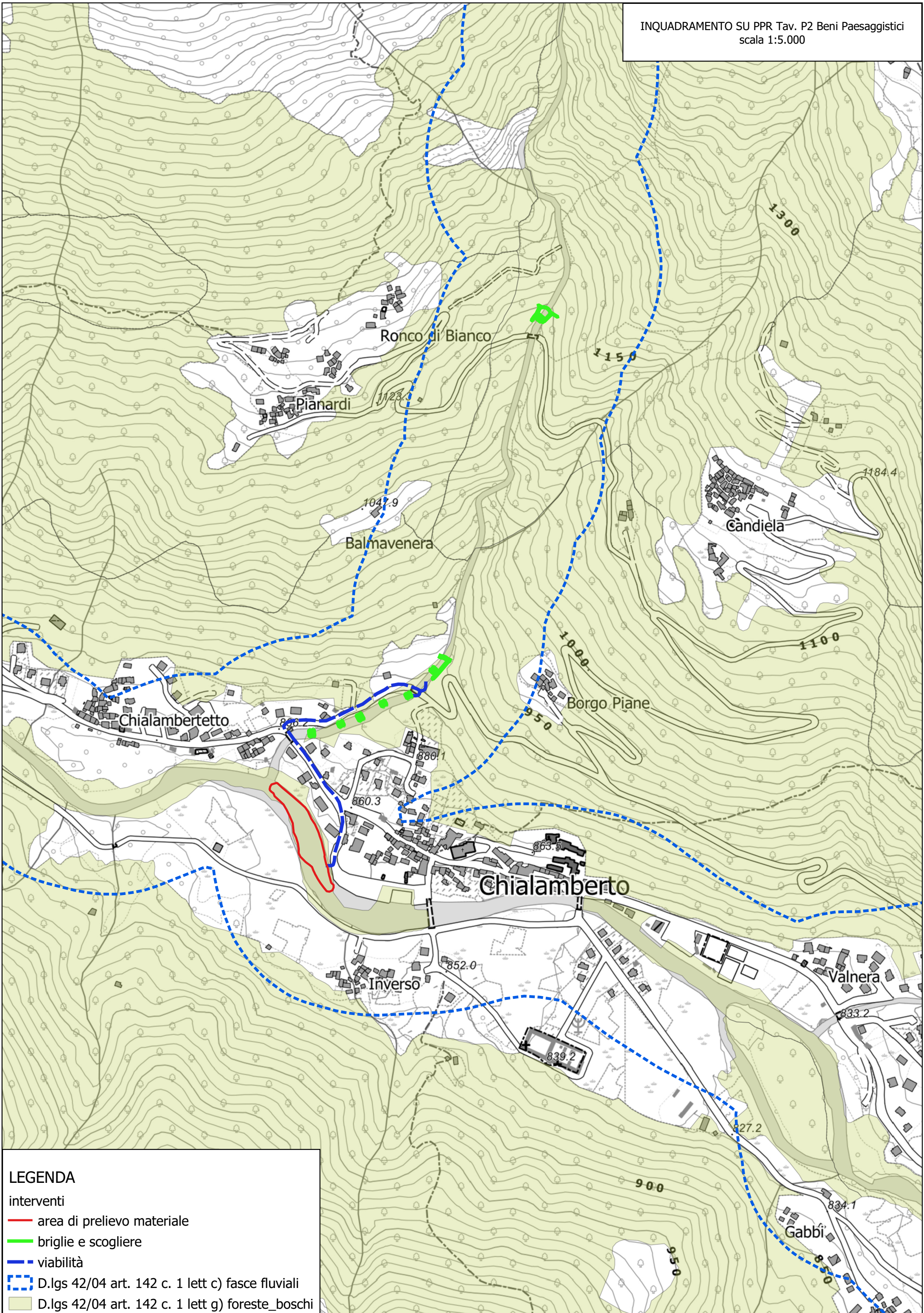




LEGENDA

interventi

- area di prelievo materiale
- briglie e scogliere
- viabilità
- vincolo idrogeologico L.R. 45/89



LEGENDA

interventi

— area di prelievo materiale

— briglie e scogliere

— viabilità

— D.lgs 42/04 art. 142 c. 1 lett c) fasce fluviali

— D.lgs 42/04 art. 142 c. 1 lett g) foreste_boschi