

---

REGIONE PIEMONTE  
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO  
COMUNE DI QUINCINETTO

---

PROGETTO: **Realizzazione passerella ciclo-pedonale in Loc. Turnacal – progetto esecutivo**

ELABORATO: **Relazione geologica**

DATA: ottobre 2024

COMMITTENTE: Arch. Davide Patuzzo

TECNICO: Geol. Marco Donato



---

cod. 34/24



📍 Via Santa Maria 19 - 10090 Romano Canavese (TO)  
☎ 3492171428  
✉ marco@marcodonato.it

## **Indice**

0. Premessa.....	3
1. DOCUMENTAZIONI DI INQUADRAMENTO.....	4
1.1 Localizzazione geografica.....	4
1.2 Quadro geologico.....	5
1.3 Allegati geologici alla verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica del PRGC .....	7
2. INDAGINE DI DETTAGLIO.....	9
2.1 Assetto geologico-geomorfologico locale.....	9
2.2 Caratterizzazione geotecnica.....	12
2.3 Analisi idraulica del bacino T. Renanchio.....	14
2.4 Indagine sismica.....	16
2.5 Modello sismico del sito.....	19
2.6 Intervento in progetto .....	21
3. SINTESI DELL'INDAGINE E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	22

## **0. Premessa**

Questa relazione geologica è stata redatta a supporto del progetto esecutivo di costruzione di una passerella ciclo-pedonale in Loc. Turnacal, sul Torrente Renanchio, con lo scopo di verificarne la compatibilità con la situazione geomorfologico-dissestiva, idraulica e geotecnica locale.

La relazione ottempera alle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17/01/2018 ed alla Circolare del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti n. 7 del 21 gennaio 2019 del Consiglio superiore dei Lavori Pubblici recante "Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" ed è strutturata in tre parti:

- nella prima sono analizzate le documentazioni d'inquadramento che si riferiscono a:
  - localizzazione geografica,
  - quadro geologico,
  - allegati geologici alla verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica del PRGC;
- nella seconda parte della relazione, dedicata all'indagine di dettaglio, vengono definiti e descritti:
  - assetto geologico-geomorfologico locale,
  - caratterizzazione geotecnica,
  - analisi idraulica del bacino T. Renanchio,
  - indagine sismica,
  - modello sismico del sito,
  - intervento in progetto;
- la terza è infine dedicata alla sintesi dell'indagine ed alle considerazioni conclusive.

## 1. DOCUMENTAZIONI DI INQUADRAMENTO

### 1.1 Localizzazione geografica

L'area in esame è ubicata al margine meridionale del territorio comunale di Quincinetto ad una quota di 353 m slm circa.

Il cerchio rosso riportato sullo stralcio cartografico a scala 1:25.000, tratto dalla base BDTRE della Regione Piemonte, individua l'area in esame; l'accessibilità alla stessa è garantita dalla rete viaria comunale esistente ed in particolare da via Scalaro.

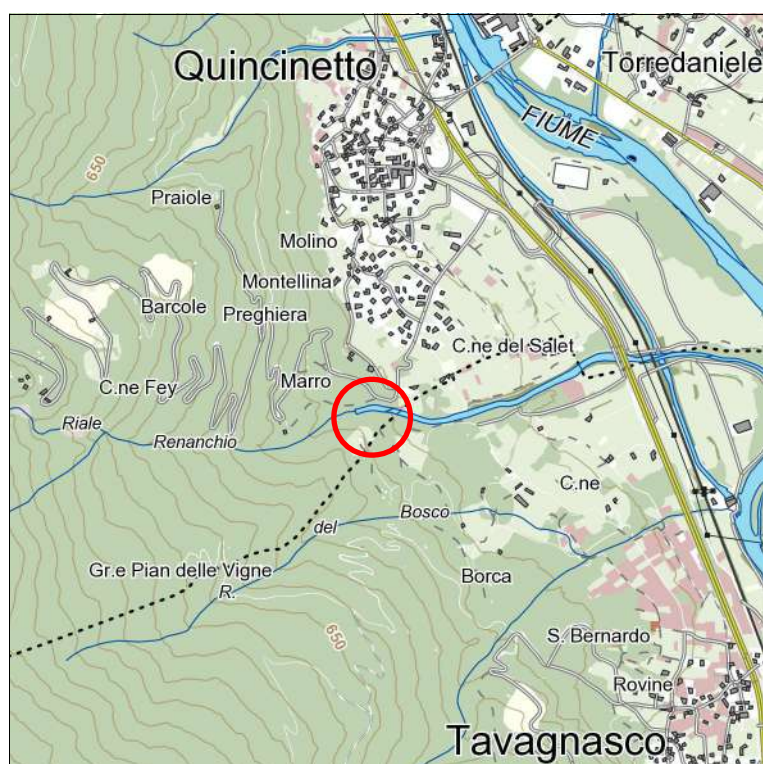


Fig. 1: inquadramento geografico – scala 1:25000.

## 1.2 Quadro geologico

Il territorio comunale di Quincinetto si sviluppa in destra idrografica della Dora Baltea, nel settore di sbocco in pianura del corso d'acqua.

In questa zona il rilievo è inciso all'interno di rocce attribuite alla Zona Sesia-Lanzo che comprende porzioni di crosta continentale di pertinenza austroalpina caratterizzate da un metamorfismo di alta pressione.

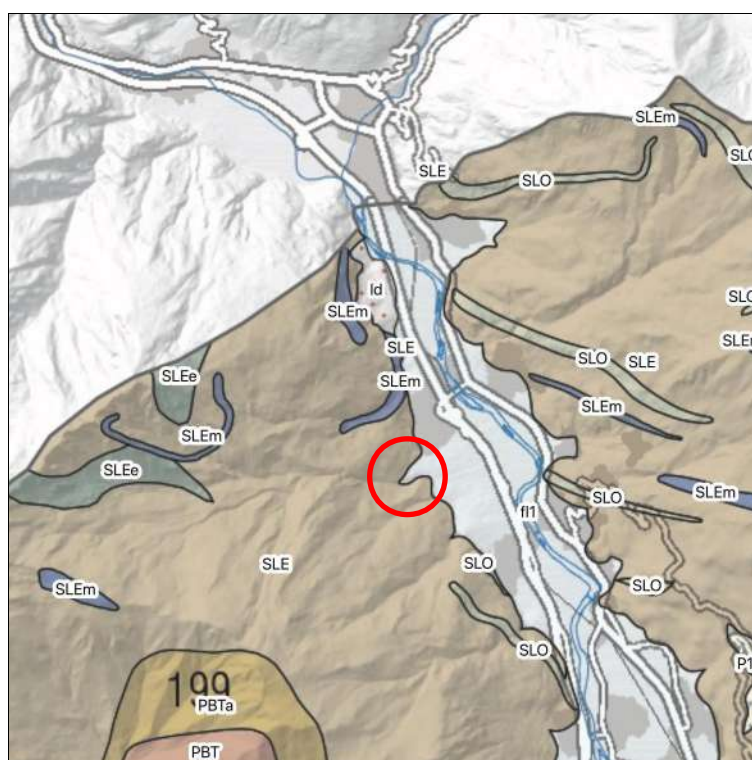


Fig. 2: inquadramento geologico – scala 1:100000

Come evidenzia lo stralcio cartografico tratto dalla “Carta Geologica del Piemonte”<sup>1</sup> in questo settore affiorano i “Micascisti eclogitici” differenziati in legenda come:

	SLE (229)	Eclogitic micaschist, paragneiss, eclogite <i>Micascisti eclogitici, paragneiss, eclogiti</i>
	SLEe (230)	Main eclogite bodies, glaucophane-bearing schist <i>Eclogiti, scisti a glaucofane</i>
	SLEg (231)	Eclogitic metagabbro ( <i>Permian?</i> ) <i>Metagabbri</i>
	SLEm (232)	Omphacite-bearing impure marble <i>Marmi ad omfaccite</i>

<sup>1</sup>Carta realizzata da CNR IGG (Istituto di Geoscienze e Georisorse, sede di Torino), ARPA Piemonte e dai Dipartimenti di Scienze della Terra e di Informatica dell'Università di Torino

Completano il quadro geologico locale i depositi superficiali così descritti:

<b>Western Po Plain Basin</b> <i>Bacino Padano occidentale</i>	
	<b>fl1</b> (8) <b>Alluvial deposits (Holocene - Present)</b> <i>Depositi fluviali</i>

L'area in esame corrisponde ad un settore all'interno del quale il substrato roccioso è ricoperto da depositi di natura detritico-torrentizia.

### 1.3 Allegati geologici alla verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica del PRGC

Per un'analisi completa delle documentazioni bibliografiche riferite all'area di intervento si è presa visione degli elaborati geologici redatti a supporto della verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica del PRGC con particolare attenzione alla GB04b - Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica.

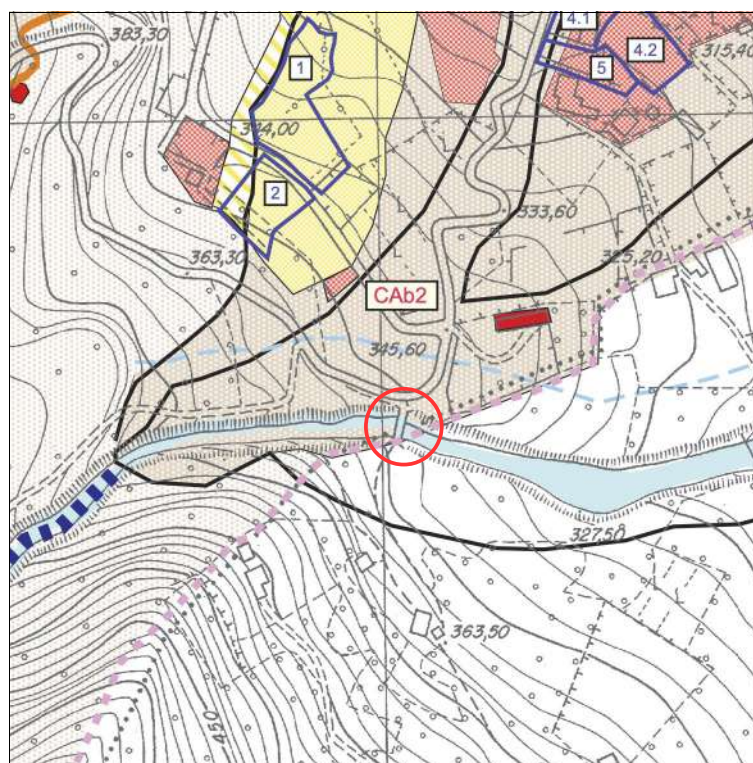


Fig. 3: carta di sintesi – scala 1:5000.

Alla luce delle indagini condotte l'area in esame è stata inserita in **classe di pericolosità IIIa3** così definita:



IIIA3 - Porzioni generalmente inedificate ricadenti all'interno di perimetri di dissesti o entro la fascia B del PAI. Gli interventi consentiti sono indicati negli artt. 9, 29 e 30 delle Norme di Attuazione del PAI.

L'apice del conoide è inoltre inserito all'interno della perimetrazione Cab2 "Conoide attivo a pericolosità naturale elevata interessato da interventi di sistemazione migliorativi".

In questi settori si applicano i dettami delle Norme di Attuazione del PAI che all'art. 9 punto 7 inseriscono tra gli interventi ammessi in area Ca "a

*ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti".*



## 2. INDAGINE DI DETTAGLIO

### 2.1 Assetto geologico-geomorfologico locale

L'area in esame è ubicata in apice conoide del T. Renanchio, un affluente di destra della Dora Baltea che nasce dalla confluenza di diversi corsi d'acqua minori all'interno della conca di Scalaro.

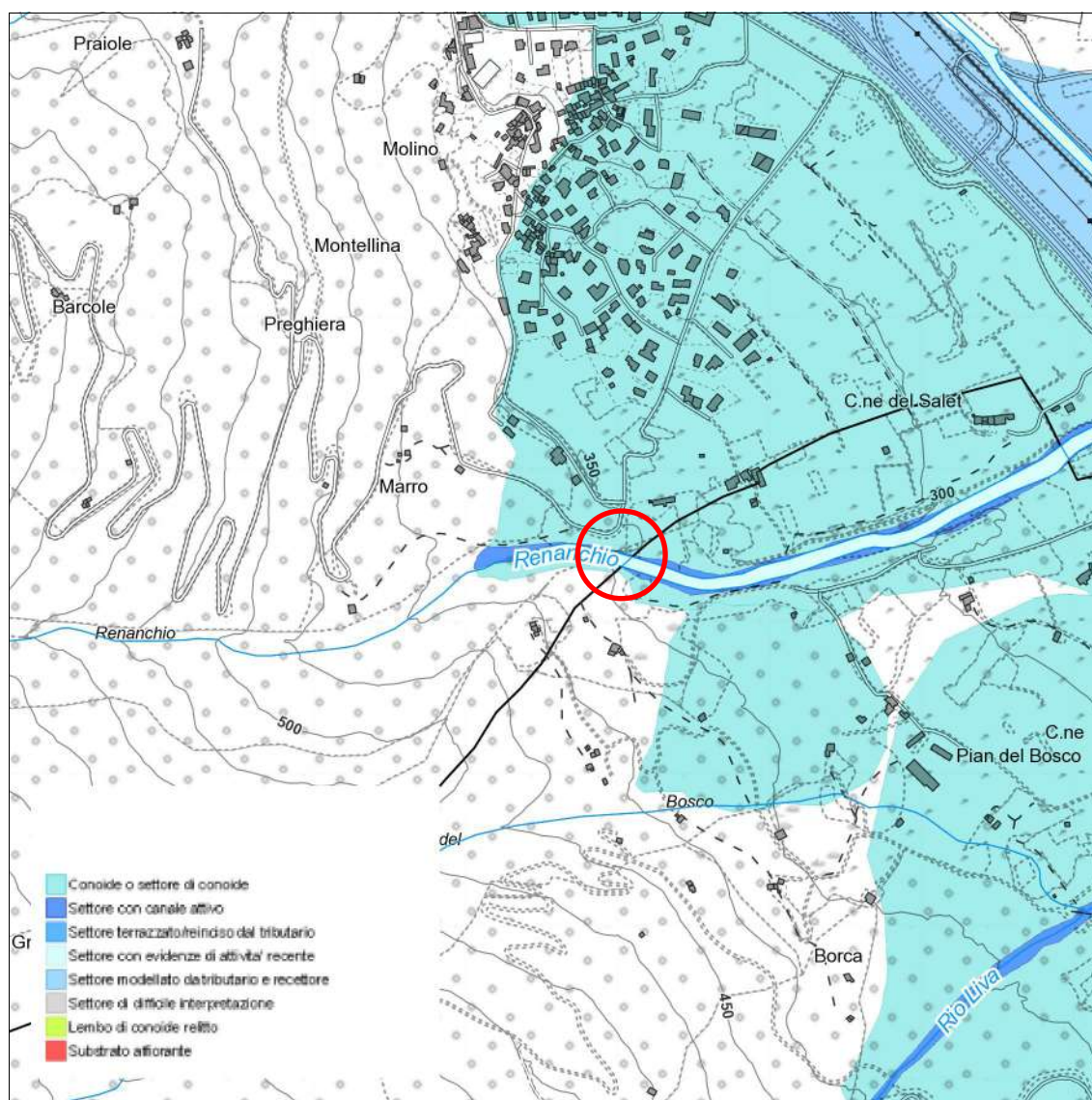


Fig. 3: carte di dettaglio – scala 1:10000. Con il cerchio rosso è indicata l'area in esame.

I conoidi alluvionali sono strutture geomorfologiche edificate da apporti di natura detritico-torrentizia e risultano costituiti da accumuli di ciottoli e blocchi in matrice per lo più sabbiosa estremamente mal classati e caotici; nel settore in esame gli stessi poggiano verosimilmente sul substrato roccioso in posto.

I diversi rami che confluiscono nel Renanchio sono soggetti ad un'importante attività torrentizia: tratti con sponde in erosione sono evidenti in località Staven lungo il Rio della Folla, nel tratto terminale del Rio della Cialma ed in quello dell'alveo principale. Fenomeni di instabilità spondale sono diffusi, in particolare lungo il Rio Folla e il Torrente Renanchio, laddove le sponde sono incise in depositi glaciali o detritico-colluviali<sup>2</sup>.

L'evento di colata detritico-torrentizia più recente e maggiormente gravoso risale al 22 settembre 1981; come descritto dal rapporto d'evento dell'IRPI in quell'occasione *"un'intensa attività torrentizia si manifestò già a partire dalla testata di rami secondari (Rio della Folla, Rio della Cialma) per il contributo solido fornito da frane molto superficiali. Il flusso detritico si propagò lungo l'asta principale alimentandosi con detriti erosi alle sponde o presi in carico dal materasso alluvionale talora sino al denudamento del substrato roccioso.*



Fig. 4: Visione prospettica del conoide del T. Renanchio e delle aree alluvionate durante l'evento alluvionale del 1981 (Foto R. Nervo).

*Il salto roccioso presso S. Maria, che prelude allo sbocco in conoide, conferì nuova energia alla colata detritica tanto da consentire il trasporto per diverse decine di metri di un masso colossale ed esercitare una notevolissima azione*

<sup>2</sup>Dati tratti dallo studio sul Torrente Renanchio a cura del CNR-IRPI e del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Torino

*erosiva in sponda destra. Ne conseguì un ulteriore incremento volumetrico della colata con colmamento della sezione d'alveo proprio in apice conoide.*

*Questa momentanea configurazione consentì ad una considerevole parte della colata di sormontare la sponda sinistra e dirigersi in direzione NE, sino a raggiungere i sobborghi meridionali di Quincinetto e lo svincolo dell'autostrada TO-AO. Il canale abituale di deflusso del Renanchio risultò inadeguato ad accogliere la restante parte della colata che tracimò estesamente in sponda destra sino alla confluenza con la Dora Baltea, con parziale ostruzione di tre ponti".*

A seguito degli eventi di dinamica torrentizia occorsi sono state realizzate imponenti opere di difesa idraulica (difese spondali, briglie ecc) che hanno minimizzato il rischio in conoide.

Si segnala a questo proposito come la passerella in progetto sarà realizzata in un settore dove le sponde del torrente sono protette da scogliere a grossi blocchi intasati di malta cementizia in buono stato di conservazione.



## 2.2 Caratterizzazione geotecnica

La passerella in progetto sarà fissata su plinti gettati in opera che insisteranno sulla scogliera a grossi blocchi presente lungo entrambe le sponde del torrente.



Fig. 5: l'immagine mostra il tratto di massicciata in sponda sinistra in corrispondenza del quale sarà posata la passerella.

Per definire le caratteristiche geomeccaniche della massicciata si è fatto ricorso al criterio rottura di Hoek & Brown (2002), assimilando la stessa ad un ammasso roccioso fratturato e cementato.

Il metodo si fonda sulla definizione di un criterio di rottura empirico e perviene alla definizione della resistenza al taglio dell'ammasso in termini dei  $\Phi'$  e  $c'$ ; la procedura di caratterizzazione delle qualità meccaniche e strutturali dello stesso si basa sull'assegnazione di un valore numerico ai seguenti parametri:

- sigci: Resistenza Compressione Uniassiale Roccia Intatta (in MPa)
- GSI: Geological Strength Index ammasso (adimensionale)
- mi: Indice litologico ammasso (adimensionale)
- D: Fattore di disturbo ammasso (adimensionale)

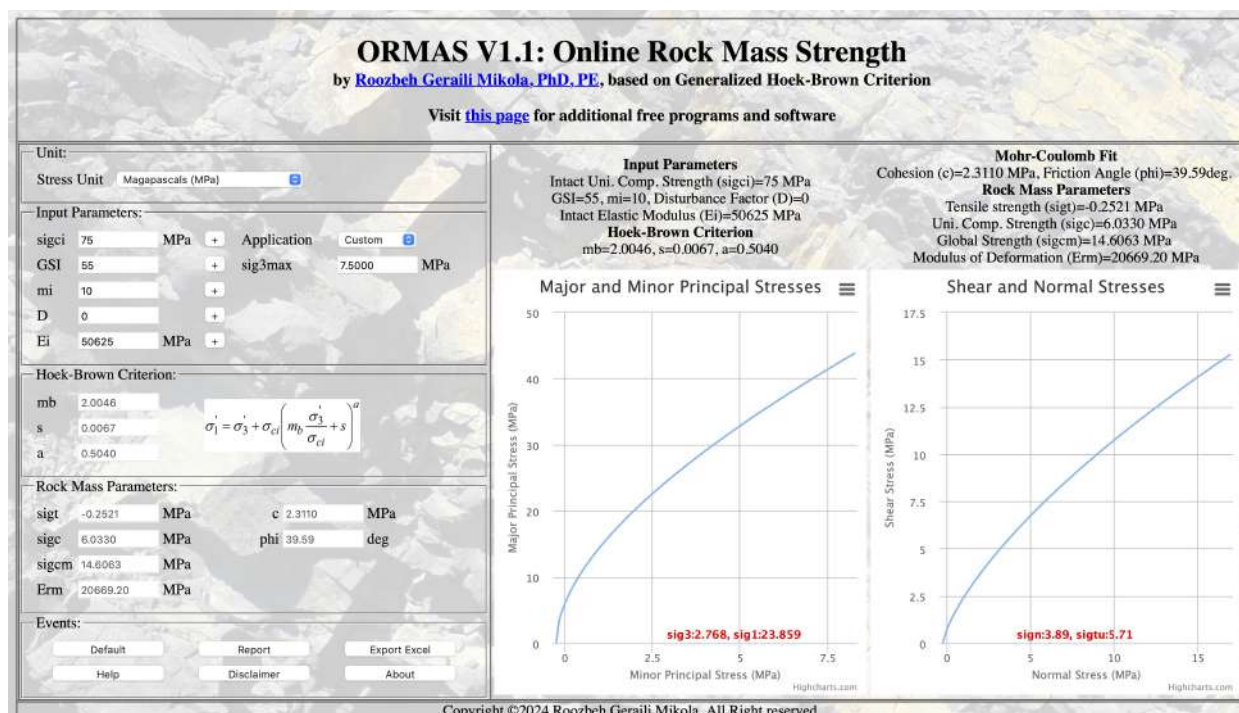


Fig. 6: applicazione del metodo di Hoek &amp; Brown (2002)

Sul tabulato in fig. 6, tratto dall'applicativo ORMAS V1.1, sono indicati i parametri di input considerati ed i parametri geotecnici stimati per l'ammasso roccioso in esame.

Per la scogliera è pertanto possibile definire i parametri geotecnici che seguono, da intendersi quali "parametri caratteristici" definiti dal D.M. 17.01.2018 ed andranno utilizzati per le verifiche geotecniche e/o strutturali.

- peso di volume: 23 kN/mc (da dati di bibliografia)
- angolo di attrito: 40°
- coesione: 2 Mpa.

### 2.3 Analisi idraulica del bacino T. Renanchio

Il bacino del T. Renanchio occupa una superficie di poco superiore a dieci chilometri quadrati e si sviluppa tra i 2494 m slm di Cima Bonze e i 389 m slm della stazione di chiusura, identificata nel punto di attraversamento in progetto.

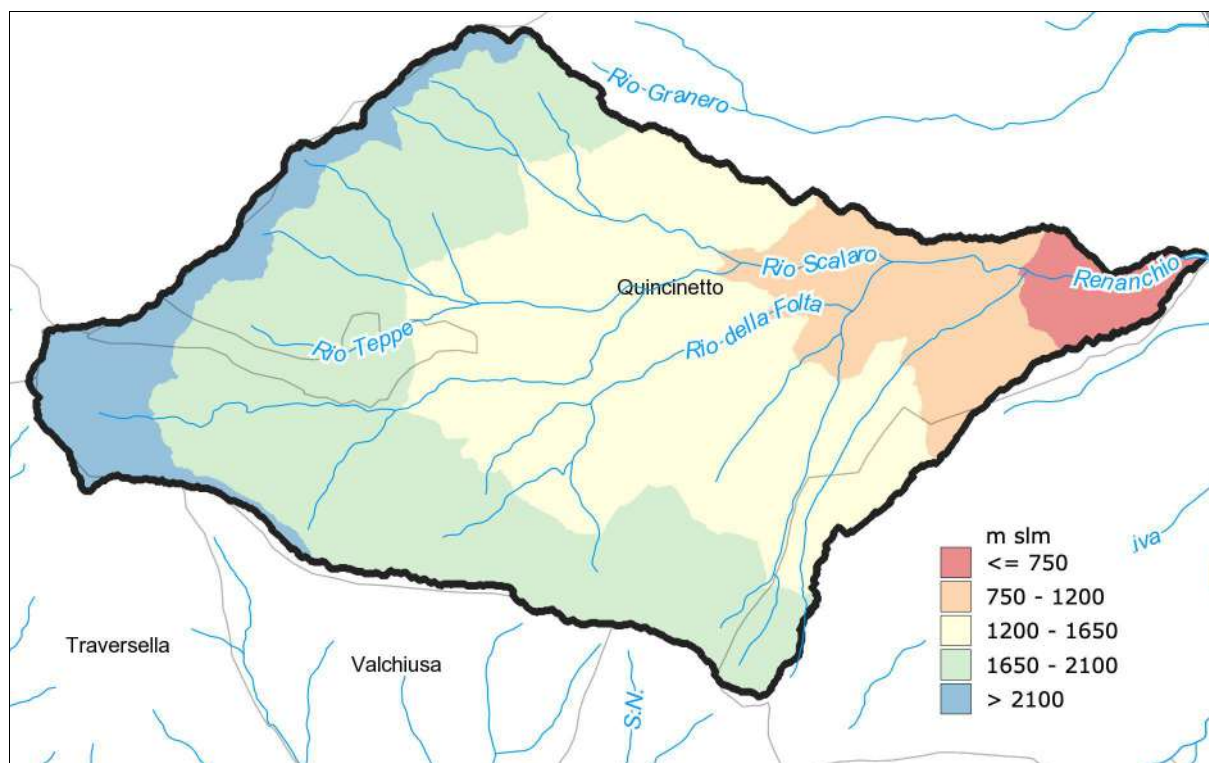


Fig. 7: bacino sotteso alla stazione di chiusura – scala 1:40000.

A partire dai dati morfometrici, applicando la formula proposta da Giandotti, è possibile definire il tempo di corrivazione del bacino e, in funzione delle altezze di pioggia associate ai diversi tempi di ritorno<sup>3</sup>, le portate attese alla stazione di chiusura.

Per il bacino in esame si è tenuto conto di un coefficiente di deflusso medio pari a 0,7.

Come mostra il tabulato allegato la portata associata al Tr200 è contenuta con ampio margine ( $> 4$  m) nella sezione di progetto.

<sup>3</sup>Dati tratti dall'Atlante delle Piogge Intense di Arpa Piemonte

## Atlante piogge intense in Piemonte (GUMBEL)

Comune di Quincinetto (lat: 50.44959.95, lon: 40.955.45)

Parametri della curva di probabilità pluviometrica, a: 26.61 n: 0.48



CSV Excel

Fattore di crescita KT						
K2	K5	K10	K20	K50	K100	K200
0.933	1.295	1.535	1.795	2.082	2.288	2.508

## Piogge di assegnato tempo di ritorno per durate da 10 minuti a 24 ore (mm)

CSV Excel

Durata	Tempo di ritorno in anni						
	2	5	10	20	50	100	200
10 minuti	10.4	14.4	17.1	19.7	23	25.5	28
20 minuti	14.6	20.3	24.1	27.7	32.3	35.8	39.3
30 minuti	17.8	24.7	29.3	33.7	39.3	43.6	47.8
1 ora	24.8	34.5	40.8	47	54.9	60.8	66.7
3 ore	42	58.3	69.1	79.4	92.8	102.9	112.9
6 ore	58.5	81.2	96.2	110.7	129.3	143.3	157.3
12 ore	81.5	113.1	134.1	154.2	180.2	199.7	219.1
24 ore	113.5	157.6	186.6	214.6	251	278.2	305.3

## Linee segnalatrici di probabilità pluviometrica

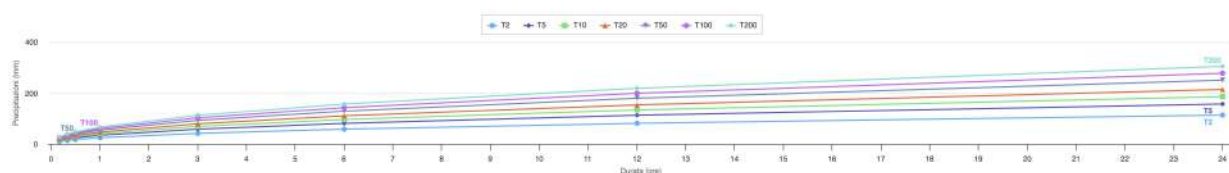


Fig. 8: dati relativi alle piogge intense per l'area in esame (fonte Arpa Piemonte).

<u>dati morfometrici bacino</u>		
superficie	10,60	kmq
perimetro	22,00	km
lunghezza asta principale	6,30	km
lunghezza bacino	6,20	km
quota massima	2494,00	m slm
quota media bacino	1612,00	m slm
quota sezione di chiusura	389,00	mslm
pendenza media	57,74	%
pendenza media	0,52	rad
pendenza media	30,00	°

<u>tempo di corrivazione*</u>	0,8	ore
-------------------------------	-----	-----

<u>altezza di pioggia**</u>		
Tr50	50,1	mm
Tr100	52,6	mm
Tr200	61,0	mm

<u>coefficiente di deflusso</u>	0,7	
---------------------------------	-----	--

<u>Portata ***</u>		
Tr50	128,76	mc/sec
Tr100	135,13	mc/sec
Tr200	156,65	mc/sec

\* stimato con formula di Giandotti

\*\* altezza di pioggia da Atlante Arpa Piemonte

\*\*\* stimata col metodo razionale



## 2.4 Indagine sismica

Per definire in modo qualitativo l'assetto sismo-stratigrafico dell'area in esame è stata eseguita un'acquisizione dei microtremori secondo il metodo HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio)(cfr. Fig. 7).

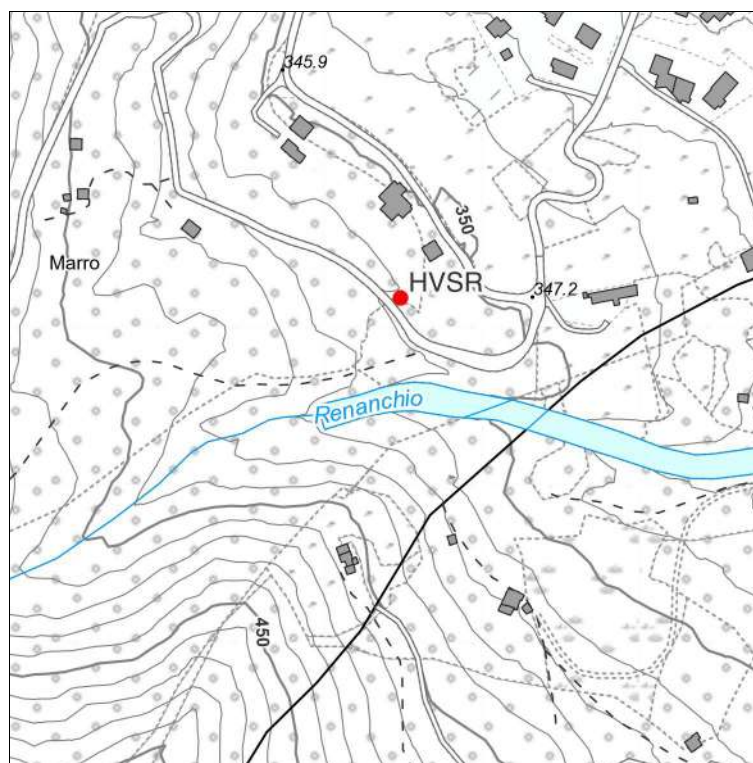


Fig. 9: localizzazione indagine sismica – scala 1:5000.

La prova sismica HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) consente in prima battuta di evidenziare le principali frequenze di risonanza del sito in esame.

Nota la frequenza di risonanza, in funzione dello spessore dei terreni in grado di amplificare lo scuotimento sismico, è possibile stimare in modo qualitativo la  $V_s$  media dei terreni presenti al di sopra del bedrock, o bedrock-like, attraverso la formula:

$$f = V_s/4h$$

Il metodo si basa sull'acquisizione di misure passive del rumore sismico ambientale per mezzo di una terna di geofoni (due orizzontali ed uno verticale) con medesima sensibilità.

Il calcolo del rapporto H/V segue queste fasi:

1. registrazione del segnale ambientale nelle 3 componenti;



2. scomposizione del segnale in finestre temporali, con l'obiettivo di isolare le parti della registrazione in cui il segnale risulta maggiormente stazionario ed eliminare i rumori transitori, o transienti;
3. calcolo e smussamento dello spettro di ampiezza ricavato tramite la trasformata di Fourier per ognuna delle finestre selezionate su tutte e tre le componenti;
4. combinazione, con un'operazione di media, delle due componenti orizzontali per ognuna delle finestre selezionate;
5. calcolo del rapporto H/V per ogni finestra,
6. calcolo della media dei rapporti H/V delle singole finestre, che rappresenterà la curva H/V definitiva.



Fig. 10: geofono triassiale utilizzato per l'acquisizione di microtremori

L'acquisizione dei microtremori, protratta per 25 minuti, è stata eseguita con un geofono triassiale GEMINI 2 della PASI Srl da 2 hz.

In tabella è indicata una corrispondenza di massima e preliminare tra le frequenze di risonanza e le profondità delle interfaccia sismo-stratigrafiche.

frequenza (Hz)		profondità da p.c. (m)		ordine di grandezza
da	a	da	a	
	<1		>100	decine di metri
1	2	50	100	decine di metri
2	3	30	50	
3	5	20	30	
5	8	10	20	
8	20	5	10	qualche metro
>20		<5		

In allegato sono forniti i tabulati di elaborazione prodotti con i software Geopsy e Dinver.

La curva del rapporto HVSr è caratterizzata da un massimo a circa 4 Hz mentre per frequenze superiori mostra una sostanziale orizzontalità.

E' pertanto possibile elaborare un modello sismo-stratigrafico caratterizzato da un primo livello a Vs pari a 260 m/sec e di potenza pari a circa 18 metri che poggia su di un livello al quale si associa una Vs di poco inferiore a 800 m/sec (780 m/sec).

Il D.M 17/01/2018 al punto 3.2.2. chiarisce le modalità di definizione della categoria di sottosuolo:

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio,  $V_{s,eq}$  (in m/s), definita dall'espressione:

$$V_{s,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{s,i}}} \quad [3.2.1]$$

con:

$h_i$  spessore dell'i-esimo strato;

$V_{s,i}$  velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato;

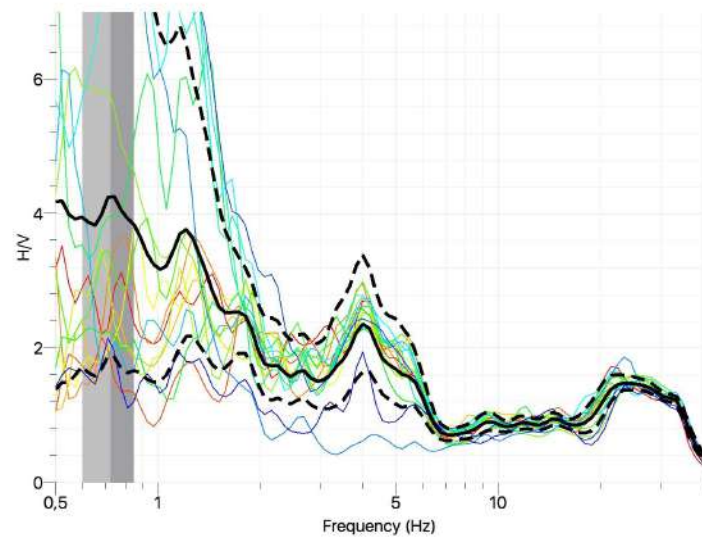
N numero di strati;

H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da Vs non inferiore a 800 m/s.

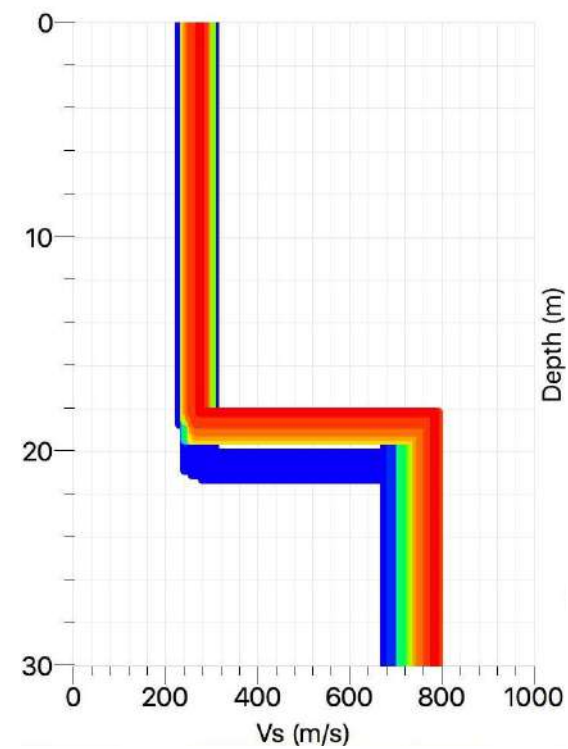
Per le fondazioni superficiali, la profondità del substrato è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio  $V_{s,eq}$  è definita dal parametro  $V_{s,30}$ , ottenuto ponendo H=30 m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

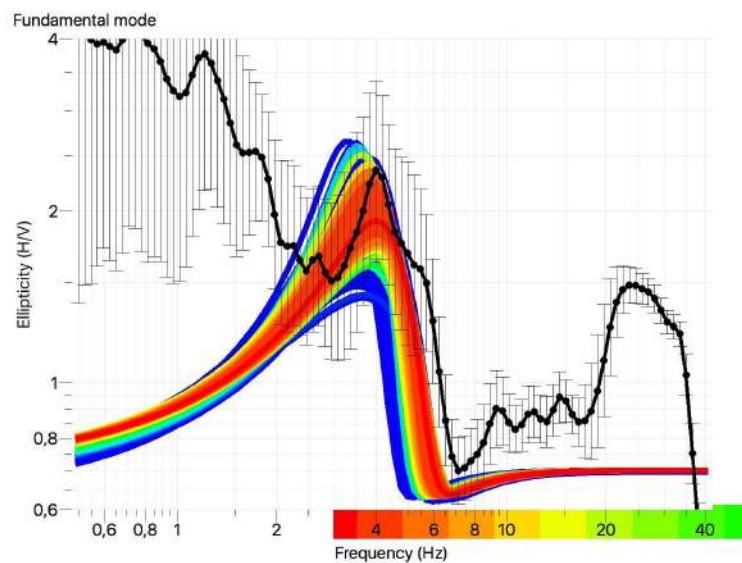
Nel caso specifico si è stimato un valore di Vs30 pari a circa 355 m/sec al quale si associa una categoria di sottosuolo C "Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s".



curva sperimentale del rapporto H/V



modello sismostratigrafico elaborato



curve sperimentale e sintetica del rapporto H/V

ACQUISIZIONE ED ANALISI  
DEI MICROTREMORI SECONDO IL METODO HVSR

## 2.5 Modello sismico del sito

L'area in esame ricade in zona sismica 3 come indicato dalla D.G.R. n. 6-887 del 30 dicembre 2019.

I dati di disaggregazione della pericolosità sismica forniti dall'INGV per tutti i punti della griglia nazionale indicano per il sito in esame valori medi di magnitudo e distanza relativi al sisma di riferimento pari a  $M = 5,24$  e  $d = 82,7$  km.

Secondo il D.M. 17.01.2018, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, l'effetto della risposta sismica locale va valutato mediante analisi specifiche.

In alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite dalla normativa (Tab. 3.2.II), si può fare riferimento a un approccio semplificato che si basa sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio  $V_s$ .

I valori di  $V_s$  possono essere ottenuti mediante specifiche prove oppure, con giustificata motivazione e limitatamente all'approccio semplificato, sono definite tramite relazioni empiriche di comprovata affidabilità con i risultati di altre prove in sito, quali ad esempio le prove penetrometriche dinamiche per i terreni a grana grossa e le prove penetrometriche statiche.

L'approccio semplificato prevede che l'azione sismica di progetto venga stimata a partire dai parametri che seguono:

CATEGORIA DI SOTTOSUOLO	C - Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
CARATTERISTICHE TOPOGRAFICHE	T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
CLASSE D'USO DELLA COSTRUZIONE	II - Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi

	conseguenze rilevanti
VITA NOMINALE OPERA	$\geq 50$ anni

In fig. 11 sono indicati i parametri sismici definiti per i diversi stati limite di progetto.

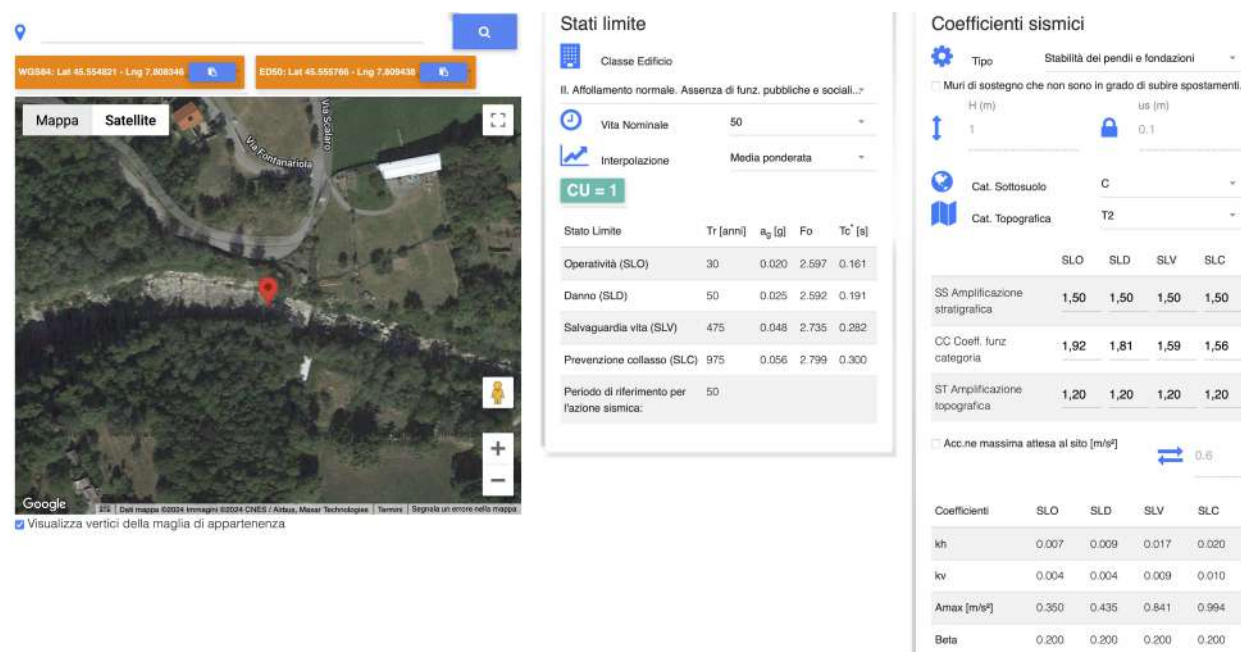


Fig. 11: parametri sismici di sito

## **2.6 Intervento in progetto**

Come descritto dagli elaborati progettuali l'intervento prevede la realizzazione di una passerella ciclo-pedonale di attraversamento del T. Renanchio.

La struttura sarà fissata su due esistenti che insistono sulle scogliere a grossi blocchi presenti su entrambe le sponde del torrente.

Il dimensionamento geotecnico e strutturale andrà condotto considerando i parametri geotecnici e sismici indicati ai cap. 2.2 e 2.5 della relazione.

La quota di imposta della passerella garantisce un franco dalla quota di massima piena prevista (Tr200) superiore a 4 metri (cfr. cap. 2.3).

### 3. SINTESI DELL'INDAGINE E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'indagine geologico-tecnica è stata portata a termine attraverso l'analisi di un intorno significativo del settore in cui sarà realizzata la passerella ciclo-pedonale.

Nella tabella che segue sono sintetizzati ed evidenziati gli aspetti più significativi messi in luce dalle analisi condotte ed è indicato il relativo paragrafo di approfondimento.

<b>classe di pericolosità geomorfologica</b>	IIIa3	cap. 1.3
<b>caratterizzazione tecnica dell'area in esame</b>	<u>geologia</u> : depositi di conoide	cap. 2.1
	<u>geomorfologia e dissesto</u> : settore in apice conoide sede di trasporto detritico-torrentizio	cap. 2.1
	<u>assetto stratigrafico e geotecnico locale</u> : la passerella in progetto sarà fissata su plinti gettati in opera che insisteranno sulla scogliera a grossi blocchi presente lungo entrambe le sponde del torrente alla quale si associano buoni valori dei parametri geotecnici	cap. 2.2
	<u>analisi idraulica</u> : considerando la quota di imposta della passerella la portata associata al Tr200 è contenuta con ampio margine (> 4 m) nella sezione di progetto.	cap. 2.3
<b>classificazione simica</b>	zona 3 - categoria di suolo C – categoria topografica T1	cap. 2.5
<b>indicazioni a supporto delle scelte progettuali</b>	Le verifiche geotecniche e strutturali dei plinti sui quali verrà fissata la passerella andrà condotto considerando i parametri geotecnici e sismici indicati ai cap. 2.2 e 2.5 della relazione.	cap. 2.6

L'indagine condotta ha consentito di verificare la fattibilità dell'intervento in progetto in relazione al contesto geologico-geomorfologico, idraulico e geotecnico descritto a patto che vengano rispettate le normali attenzioni in fase operativa e le indicazioni sopra esposte.