

Dott. Paolo Quagliolo

GEOLOGO

Via P. Educ 38 - 10081 CASTELLAMONTE (TO)
Tel. e Fax 0124/58 25 43

Cascina La Benedetta - 10088 VOLPIANO (TO)
Tel. e Fax 011/99 52 421
e-mail: paolo.quagliolo@alice.it

Settembre 2017

COMUNE DI BRICHERASIO

Città Metropolitana di Torino

Progetto esecutivo: PMO scheda 24.01 1161
Manutenzione e ripristino opere di sostegno
e di drenaggio superficiale in Str. Rivà
Lotto 1

Relazione geologica



1. PREMESSA

L'analisi del contesto geologico locale dell'ambito interessato dal progetto ha costituito supporto nelle fasi della progettazione, in particolar modo per lo Studio di fattibilità.

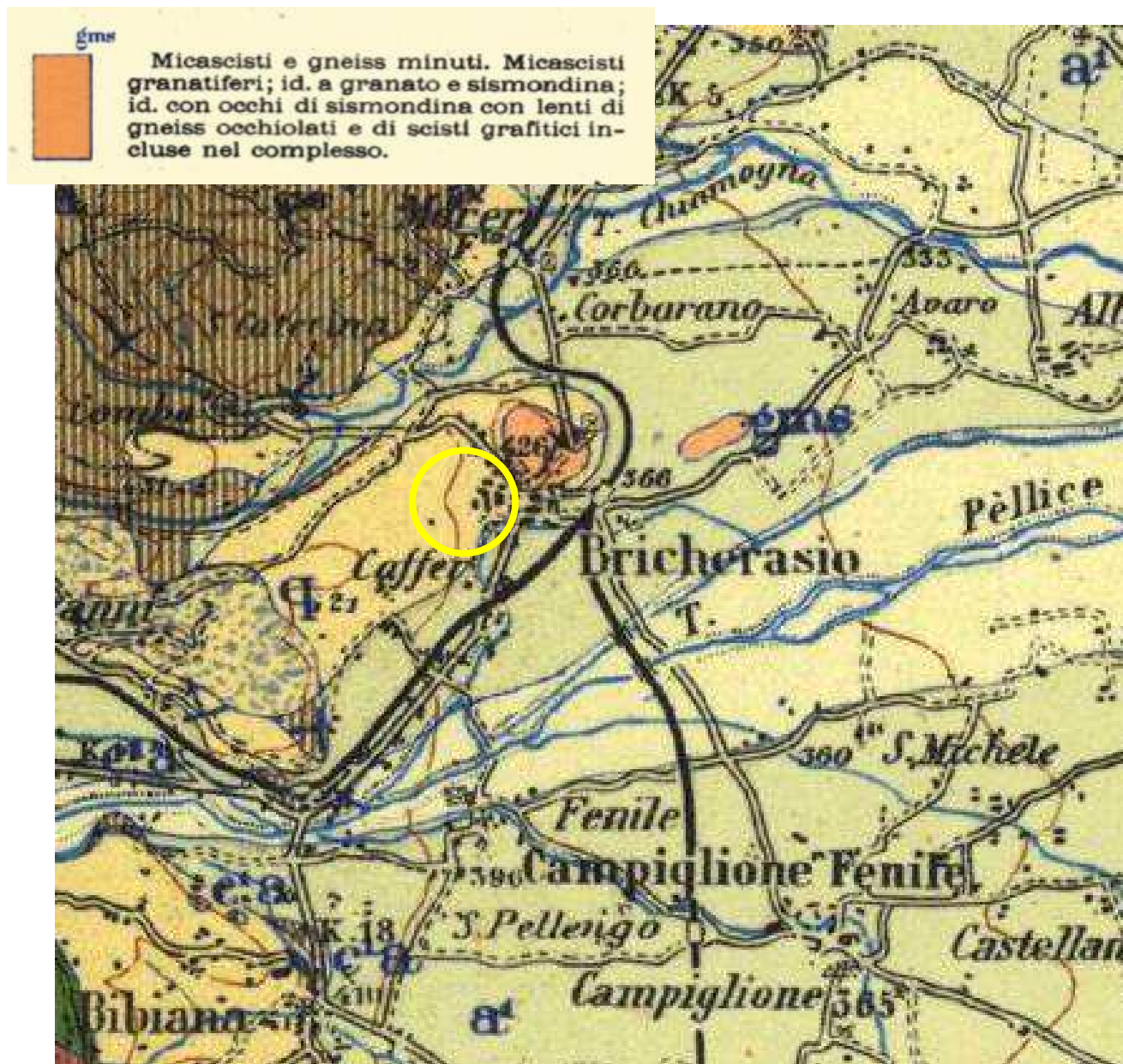
Sono state individuate soluzioni progettuali che consentissero la minimizzazione delle problematiche verificatesi con l'evento alluvionale del Novembre 2016, utilizzando tecniche nell'ambito dell'Ingegneria naturalistica.

Sulla base degli elementi geologici esaminati, acquisiti dalla consultazione della bibliografia specialistica, dall'esame degli Allegati geologici agli strumenti urbanistici comunali, ed in seguito a sopralluogo in sito, la Relazione geologica forma il quadro conoscitivo di riferimento degli aspetti geomorfologici ed ambientali locali.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO DELLE AREE DI INTERVENTO

2.1 Aspetti geologici

I riferimenti geologici per l'area sono rappresentati dalla Carta Geologica d'Italia, Foglio 67 "Pinerolo" alla scala 1:100.000 riportati nello stralcio cartografico di seguito con relativa legenda, mancando documenti cartografici più dettagliati e recenti (cartografia geologica del Progetto CARG).



Il territorio di Bricherasio è caratterizzato dall'affioramento di lembi del substrato litoide appartenenti al Complesso della Zona Dora-Maira, mentre nelle parti restanti si trovano estese coperture di depositi quaternari, legati a forme deposizionali/erosive diverse.

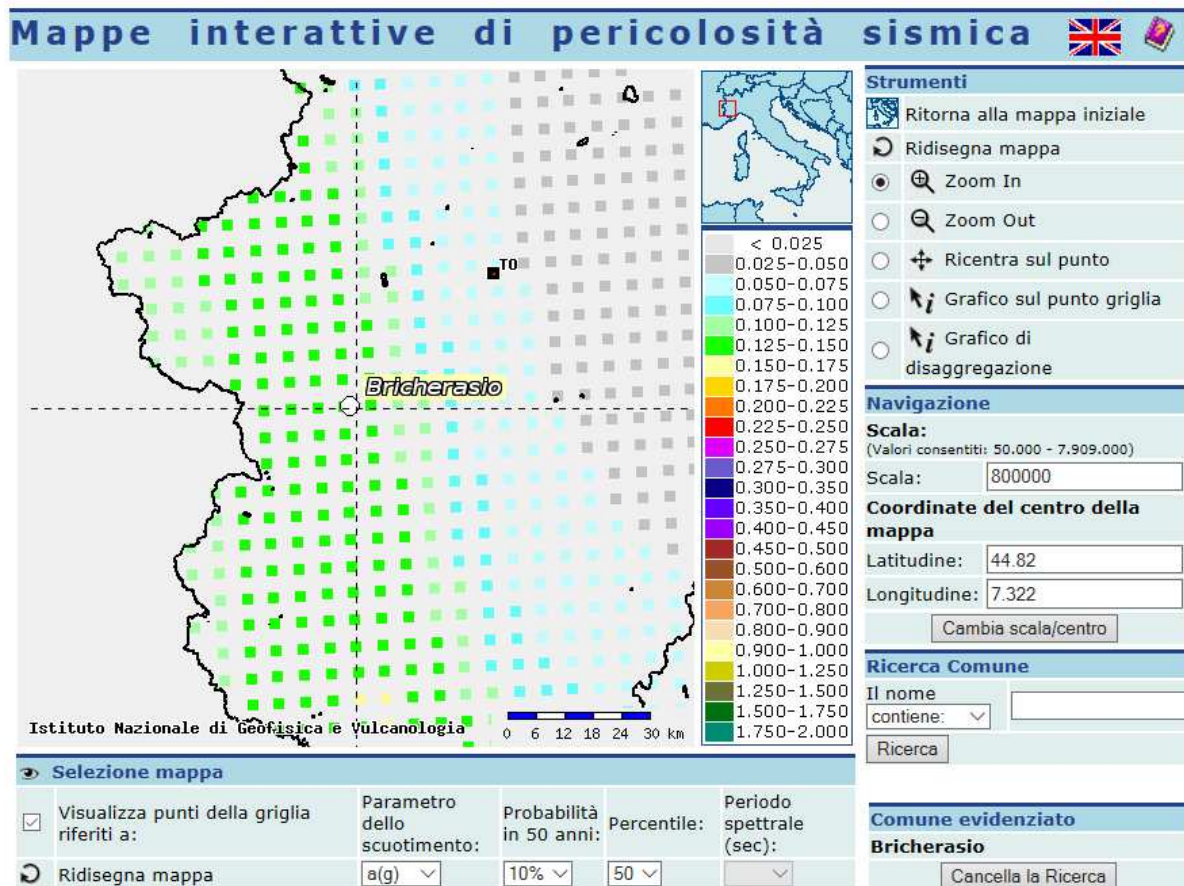
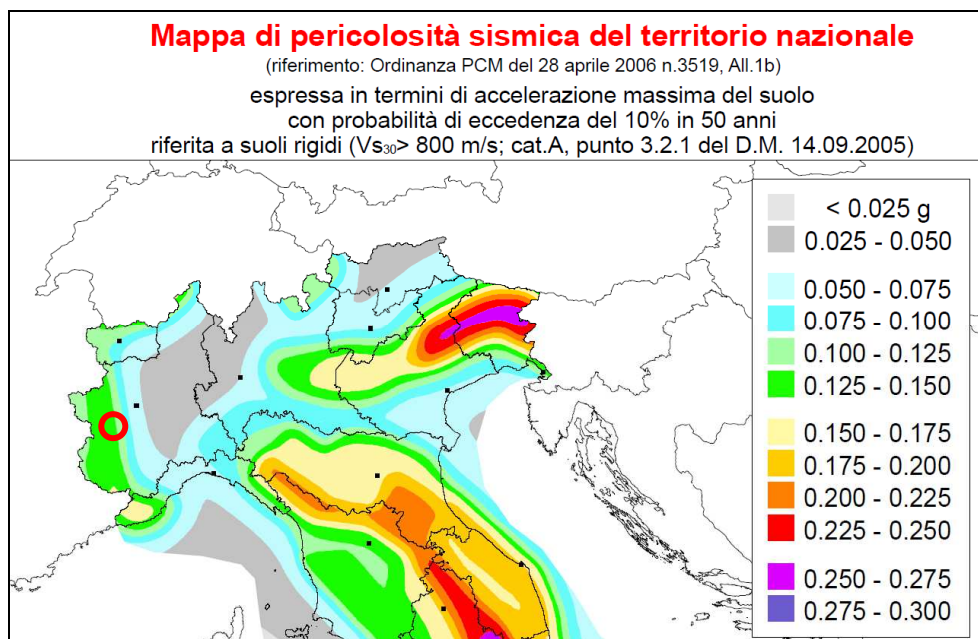


L'ambito interessato dagli interventi in progetto ricade nell'area dei depositi fluviali antichi (in legenda q: diluvium antico ferrettizzato), come ben osservabile nella foto sotto nei suoi aspetti caratterizzanti, visibili in affioramento.



2.2 Aspetti sismici

Sotto il profilo normativo, ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010 n. 11-13058 "Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche", il Comune di Bricherasio è classificato in **Zona 3s** (caratterizzato da terremoti anche forti ma rari). Nelle figure sotto è riportato uno stralcio della "Mappa di pericolosità sismica del territorio nazionale" a cura dell'INGV e allegata al citato OPCM n. 3519.



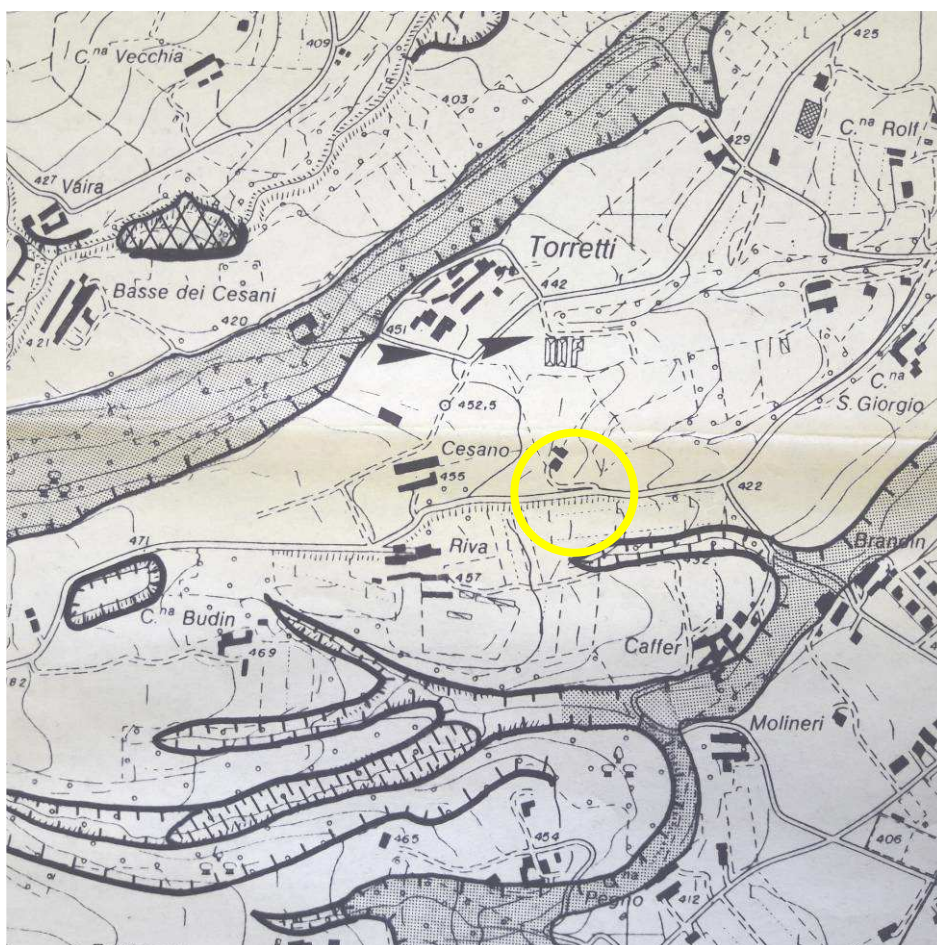
Il sito in esame si colloca lungo il limite orientale della Zona Sismogenetica (ZS9) n°908 "Piemonte", corrispondente all'arco sismico interno delle Alpi occidentali; dall'Appendice 2 al "Rapporto Conclusivo" dell'INGV ("Redazione della Mappa di Pericolosità Sismica", 2004) risulta che tale zona è caratterizzata da:

- magnitudo durata massima $M_d=3.7$
- classe di profondità $8\div 12$ Km
- profondità efficace 10 Km (profondità alla quale avviene il maggior numero di terremoti che determina la pericolosità della zona)
- meccanismi focali prevalenti di tipo trascorrente.

Nel citato "Rapporto Conclusivo" (Par. 6.3) sono definiti i criteri per l'adozione del valore di $M_{w_{max}}$ (magnitudo momento massima) per ciascuna zona sismogenetica, da cui risulta che la Zona 908 è caratterizzata da $M_{w_{max1}}$ "osservata" pari a 5.68, e $M_{w_{max2}}$ "cautelativa" pari a 6.14.

2.3 Inquadramento geomorfologico

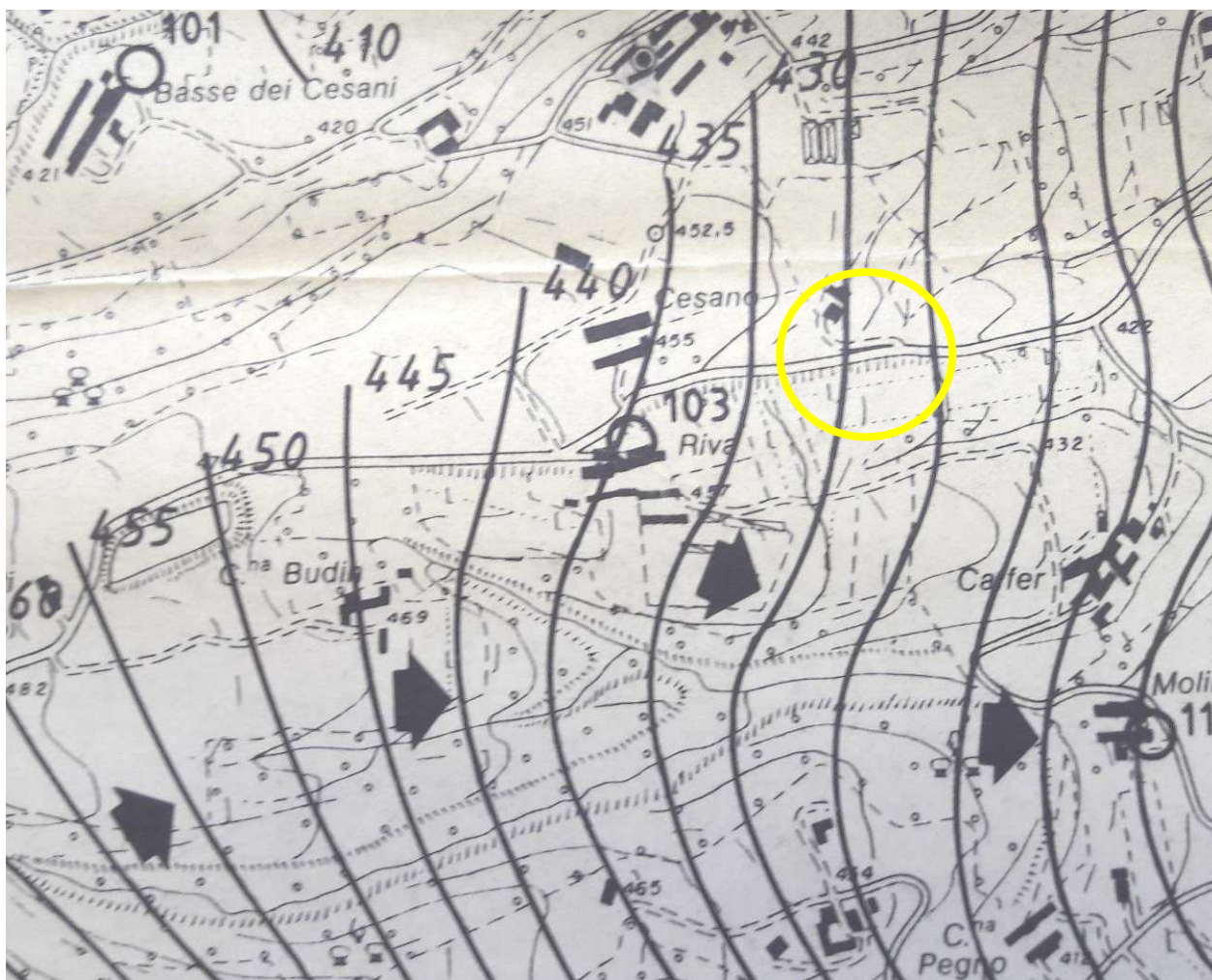
Dal punto di vista geomorfologico gli elementi che caratterizzano l'area sono osservabili nello stralcio cartografico riportato di seguito, tratto dalla *Carta geomorfologica e dei dissesti* degli Allegati geologici allo strumento urbanistico comunale, a cura del Dott. D. Faule di Geostudio, con aggiornamento Ottobre 1996.



L'ambito locale è caratterizzato da superfici morfologiche solcate da incisioni fluviali attive e relitte, con presenza di orli di scarpata. Quella ove si sono verificati i dissesti non è individuata nella Carta geomorfologica citata, anche se è riportata con simbologia sulla base cartografica (CTR).

2.4 Inquadramento idrologico e idrogeologico

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici che caratterizzano l'area, essi sono osservabili nello stralcio cartografico riportato di seguito, tratto dalla *Carta geoidrologica* degli Allegati geologici allo strumento urbanistico comunale.



La soggiacenza della falda idrica è indicata in oltre i 20 m nell'area, pertanto influente rispetto alle problematiche di stabilità del sito.

Relativamente alla circolazione delle acque superficiali, la presenza dei depositi fluviali con una coltre superficiale argillificata, determina condizioni di infiltrazione scarse, per cui nel corso degli eventi meteorici intensi si determinano notevoli flussi di acque ruscellanti, che tendono a concentrarsi con effetto erosivo.

3. ASPETTI GEOTECNICI RELATIVI AL FENOMENO FRANOSO

L'ambito interessato dal progetto si trova in Classe I di pericolosità geologica nella *Carta di sintesi geologica* degli Allegati geologici allo strumento urbanistico, a cura del Dott. E. Zanella, con aggiornamento Luglio 2000. Ricade pertanto in ambito classificato come privo di elementi di pericolosità geologica.

I depositi fluviali antichi argillificati che si trovano nell'area sono caratterizzati da un grado di addensamento e di coesione tale da risultare stabili anche su scarpate ripide, come osservabile nella zona (foto sotto).



Gli elementi di instabilità sono determinati dalle condizioni di esposizione degli affioramenti agli agenti superficiali, ed anche in gran parte all'azione del radicamento arboreo. Infatti, in carenza di attività di manutenzione sulla scarpata per mancata regimazione delle acque di ruscellamento e relativamente a periodiche operazioni di taglio dei soggetti arborei di maggiore dimensione, si verificano condizioni di potenziale disequilibrio (fenomeni erosivi di acque ruscellanti, eccessivo carico arboreo, azione del vento sulle chiome, etc.).

Al fine di ricreare condizioni di maggiore stabilità della scarpata, l'intervento di stabilizzazione in progetto prevede la formazione di un'opera di sostegno al piede, in modo da poter ridurre la pendenza ed il profilo della scarpata ad un angolo compatibile con il naturale equilibrio del terreno.

Il raggiungimento di una situazione stabile nel tempo si accompagna ad una efficiente regimazione delle acque superficiali, da raccogliere al ciglio superiore della scarpata e convogliare opportunamente al recettore posto lungo la Strada comunale.

Per un mantenimento nel tempo di condizioni stabili della scarpata si rendono necessarie attività di manutenzione periodiche sia ai manufatti in progetto, che di gestione del soprassuolo, inteso come taglio periodico dei soggetti arborei di maggiori dimensioni in modo da alleggerire il carico sul versante e consentire un continuo rinnovo vegetativo.