

COMUNE DI BIOGLIO

Provincia di Biella

PIANO REGOLATORE CIMITERIALE

Relazione geologica



Stefano Maffeo - geologo

Luglio 2023

STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA MAFFEO

Salita di Riva 3 - Biella tel 01521931 maffeo.geologo@gmail.com

CA 57

RELAZIONE GEOLOGICA CURATA DA

geologo Stefano Maffeo (Ordine dei Geologi del Piemonte n. 392)
luglio 2023

ELEMENTI UTILIZZATI

- sopralluogo
- elaborati geologici PRGC di Bioglio
- relazione idrogeologica e geotecnica relativa all'area cimiteriale soggetta ad ampliamento - a cura geol. Giuseppe Quaglino (1985)
- archivio dello Studio e dati di letteratura

RIFERIMENTI

COMUNE	BIOGLIO (Biella)
LOCALITA'	Capoluogo
ALTITUDINE	530-540 m

NORMATIVA D.C.R n. 61 del 17.3.2015 «Piano regionale di coordinamento per la realizzazione di nuovi cimiteri e crematori (L.R. 3.8.2011 n. 15)»

Elaborati del Piano cimiteriale:

.....

d) relazione idrogeologica e geologico tecnica delle aree interessate
e) planimetrie delle classi geologiche e della soggiacenza di falda delle aree interessate dal Piano cimiteriale alla scala delle tavole del Piano Regolatore Generale (PRG)

.....

UBICAZIONE - MORFOLOGIA

Il cimitero di Bioglio è situato poco a settentrione dell'abitato di Chiesa, il quale costituisce il principale edificato del territorio comunale.

Il complesso cimiteriale occupa la parte sommitale di una stretta dorsale avente culminazione poco a meridione ad una quota di circa 15 m maggiore rispetto al fronte del cimitero, mentre verso settentrione un'ampia insellatura ne costituisce settore di poco depresso.

La dorsale è nettamente limitata sui fianchi da versanti acclivi, con presenza verso oriente di una vallecchia che si approfondisce rapidamente, mentre sul fianco opposto (Ovest) è interessata dal tracciato della strada provinciale.

Il recinto cimiteriale presenta conformazione rettangolare ed è disposto a livelli via via crescenti procedendo dal fronte verso la culminazione a meridione, livelli realizzati con successivi ampliamenti del cimitero originario. Tali settori sono raccordati da brevi rampe ed il limite verso la culminazione della dorsale a meridione è dato da una scarpata di scasso ove viene a giorno il substrato roccioso. I campi di inumazione interessano la parte centrale pianeggiante del complesso originario.

CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

(ALLEGATI 1 - 2)

Il settore centrale di Bioglio, che si estende sulle pendici meridionali del monte Rovella, è caratterizzata dalla presenza di rocce massicce cristalline di alto grado metamorfico: si tratta di scisti biotitico-sillimanitici (kinzigiti) con graniti e fasce di apliti appartenenti alla Zona Dioritico-Kinzigitica Ivrea-Verbanese.

Verso Est, il substrato litoide transige a graniti bianchi con migmatiti facenti capo al Massiccio Granitico del Biellese. Entrambi questi litotipi cristallini sono frequentemente interessati da fasce cataclastiche, mentre in particolare i graniti presentano caratteristiche e potenti coltri di alterazione costituite da un sabbione grossolano (arcose) pseudocoerente. Questi materiali di genesi eluviale, a cui sovente si sommano colluvi degli stessi, possono estendersi in profondità anche per parecchi metri ma con caratteristiche non omogenee e talora affiorano in superficie blocchi lapidei poggianti sui prodotti di alterazione.

Il territorio di Bioglio venne coinvolto, come tutta la valle Strona, da un gravissimo evento alluvionale nel novembre 1968, quando si verificarono molteplici dissesti gravitativi sui versanti, favoriti dalla diffusione delle potenti coltri di alterazione arcose della roccia. La cartografia del quadro del dissesto a corredo del PRGC (ALLEGATO 2) evidenzia la diffusione di questi fenomeni, i quali allo stato attuale sono da considerare 'quiescenti'.

IDROGEOLOGIA

Il substrato roccioso lapideo presenta permeabilità per fratturazione con valori localmente elevati in corrispondenza delle zone cataclastiche ma globalmente bassa o praticamente nulla.

Differente è la condizione delle coltri di alterazione che hanno una permeabilità per porosità da limitata a media; ciò permette la formazione di acquiferi i quali in ragione della discontinuità dell'ammasso alterato presentano una potenzialità idrica modesta, con deflussi direttamente legati al regime delle precipitazioni meteoriche.

AREA CIMITERIALE

MORFOLOGIA

Gli interventi attuati per il ricavo del recinto cimiteriale (livellamento della parte centrale per formazione dell'estesa superficie pianeggiante dei campi di inumazione, realizzazione delle cappelle sui fianchi, le quali sono esternamente impostate su muri di sostegno) hanno pressoché totalmente rimodellato la sommità della stretta dorsale originaria.

Il cimitero risulta inoltre compreso tra la strada provinciale (ad Ovest) ed una secondaria sul fianco opposto, mentre verso Nord è presente un piazzale.

Condizione naturale si riscontra solamente verso meridione, ove una modesta culminazione sovrasta l'area cimiteriale.

CARATTERISTICHE PRIMO SOTTOSUOLO

(ALLEGATO 4)

Lungo scarpate stradali in prossimità del cimitero si possono osservare affioramenti del substrato roccioso. Tale condizione è in particolare ben evidente esternamente al fianco orientale, ove le cappelle sono impostate sulla roccia granitica, caratterizzata da generalizzata marcata erosione, con transizione al sabbione arcossico.

In corrispondenza del campo di inumazione in un settore attualmente non utilizzato è presente il materiale prevalentemente sabbioso che costituisce il primo sottosuolo.

Secondo informazioni del personale addetto alle inumazioni nel cimitero di Bioglio tale materiale, che è agevolmente scavabile, si riscontra sino ad una profondità di almeno 2,5 metri.

ACQUIFERO

Nella zona su cui è impostato il cimitero di Bioglio a motivo della condizione morfologica di sommità di dorsale, nettamente limitata sui fianchi da pendii rapidamente digradanti, non è presente acquifero definito, né sui versanti sottostanti si hanno emergenze sorgive.

In proposito si riporta quanto indicato nella relazione idrogeologica che venne predisposta nel 1985 dal geologo Giuseppe Quaglino a corredo del progetto di ampliamento dell'area cimiteriale:

"La zona a causa della sua particolare e favorevole posizione elevata non è interessata da alcuna idrografia superficiale e il rilevamento a valle dell'area cimiteriale non

ha evidenziato emergenze idriche permanenti, ne segni che indichino emergenze temporanee; per tale motivo è evidente che non esistono falde freatiche sottostanti il cimitero se non a qualche decina di metri di profondità".

NORMATIVA GEOLOGICA PRGC

(ALLEGATO 3)

Il cimitero di Bioglio ricade nella carta di sintesi (Idoneità all'utilizzo urbanistico) del Piano Regolatore Generale Comunale di Bioglio nella Classe II.

Tale Classe comprende aree caratterizzate da condizioni di pericolosità geomorfologica moderata, con problematiche o limitazioni che possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di specifici accorgimenti tecnici.

CONSIDERAZIONI D'ORDINE GEOLOGICO

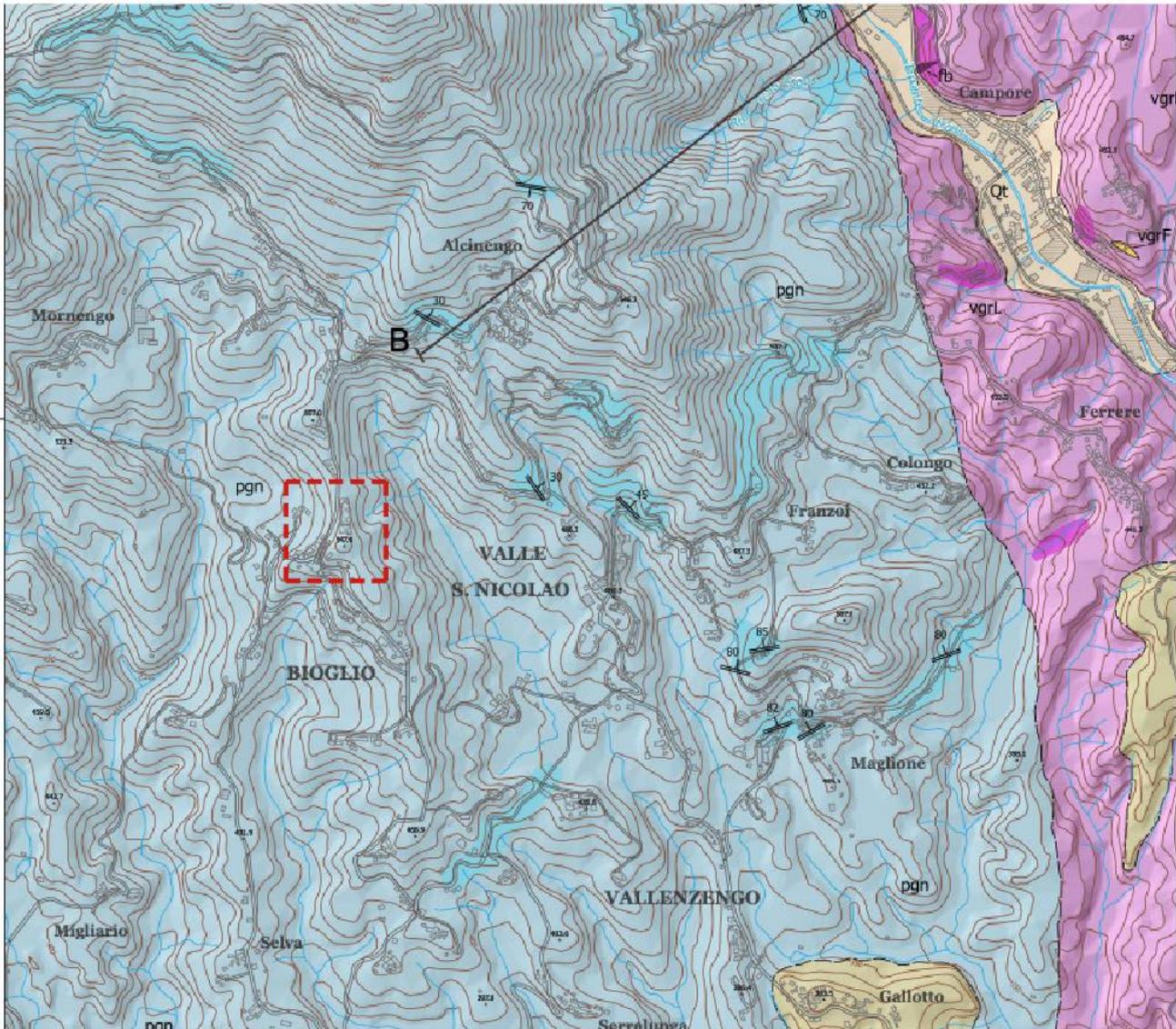
Sulla base dell'indagine geologica attuata risulta:

1. Nella zona su cui insiste il cimitero di Bioglio non esiste acquifero definito. In particolare il primo sottosuolo, per una profondità superiore alla decina di metri, non è interessato da acquifero e pertanto non può aversi interferenza con le fosse per inumazione
2. Il terreno dell'area cimiteriale è agevolmente scavabile sino alla profondità di almeno 2,5 m
3. I materiali costituenti il primo sottosuolo possiedono caratteristiche idonee per lo sviluppo del processo di mineralizzazione dei campi di inumazione
4. L'ambito di normativa geologica di cui al PRGC (Classe 2) è coerente con la destinazione del sito.

ALLEGATI

- 1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO**
- 2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO**
- 3. NORMATIVA GEOLOGICA DI PRGC**
- 4. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA**

Allegato 1 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO (GEOLOGICAL MAP OF THE VALLE MOSSO PLUTON)



0 1 km

Terraced deposits
 Qt
 Poorly consolidated to unconsolidated materials ranging in grain size from boulders to clay and deposited up to 30 to 40 m above the currently active flood plains are mapped as terrace deposits.
 PLEISTOCENE - HOLOCENE

Sedimentary deposits, undivided
 Qtu
 Moderately consolidated deposits of conglomerate, sandstone, and shale with minor carbonate are mapped as undivided Tertiary to Quaternary sedimentary deposits. These are distinguished from other surficial deposits by greater consolidation and moderate dips of up to 20°.
 TERTIARY - QUATERNARY

45
 Strike and dip of foliation and banding in metamorphic rocks

VALLE MOSSO INTRUSIVE BODY

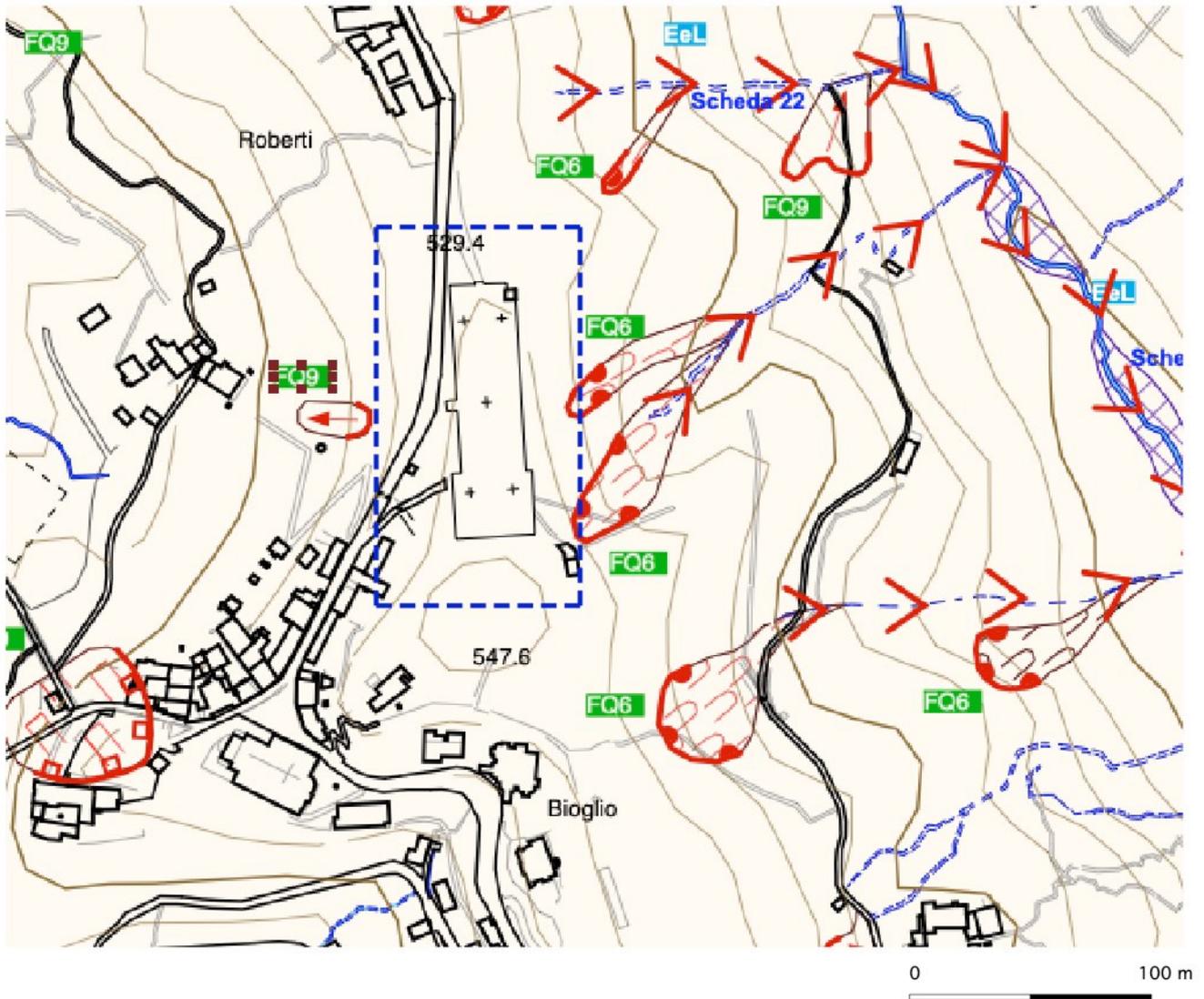
Two-mica leucogranite
 vgrF
 Fine-grained muscovite-rich leucogranites. Equigranular rocks that show an isotropic texture made up of K-feldspar, plagioclase, quartz, muscovite and variable amount of biotite. Occurrence of xenocrystic andalusite is also reported from several outcrops.
 Fila Facies
 PERMIAN

Granodioritic monzogranite
 vgrL
 Medium to coarse grained monzogranitic granodiorite. Equigranular to mildly inequigranular due to the presence of K-feldspar crystals with size ranging from 0.5 to 2 cm, abundant plagioclase, quartz, around 15% biotite and rare amphibole. It shows faint magmatic foliation and growth of garnets near to the contact with its metamorphic host rocks. Locally abundant mafic microgranular enclaves.
 Lower Valle Mosso Facies
 PERMIAN

INTRUSIVE ROCKS OF THE MAFIC COMPLEX, IVREA-VERBANO ZONE

Undifferentiated paragneiss
 pgn
 Medium amphibolite-facies rocks mostly consisting on rusty-weathering, semi-pelitic paragneiss and pelitic biotite-rich schist with less amount of leucosomes, calc-silicate paragneiss, banded quartzo-feldspathic paragneiss and black-weathering amphibolite. Locally these rocks are found at upper-amphibolite facies conditions showing diffuse migmatization.
 CARBONIFEROUS

Allegato 2 - INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO (PRGC)



UNITA' MORFOLOGICA

CARATTERISTICHE LITOLOGICHE

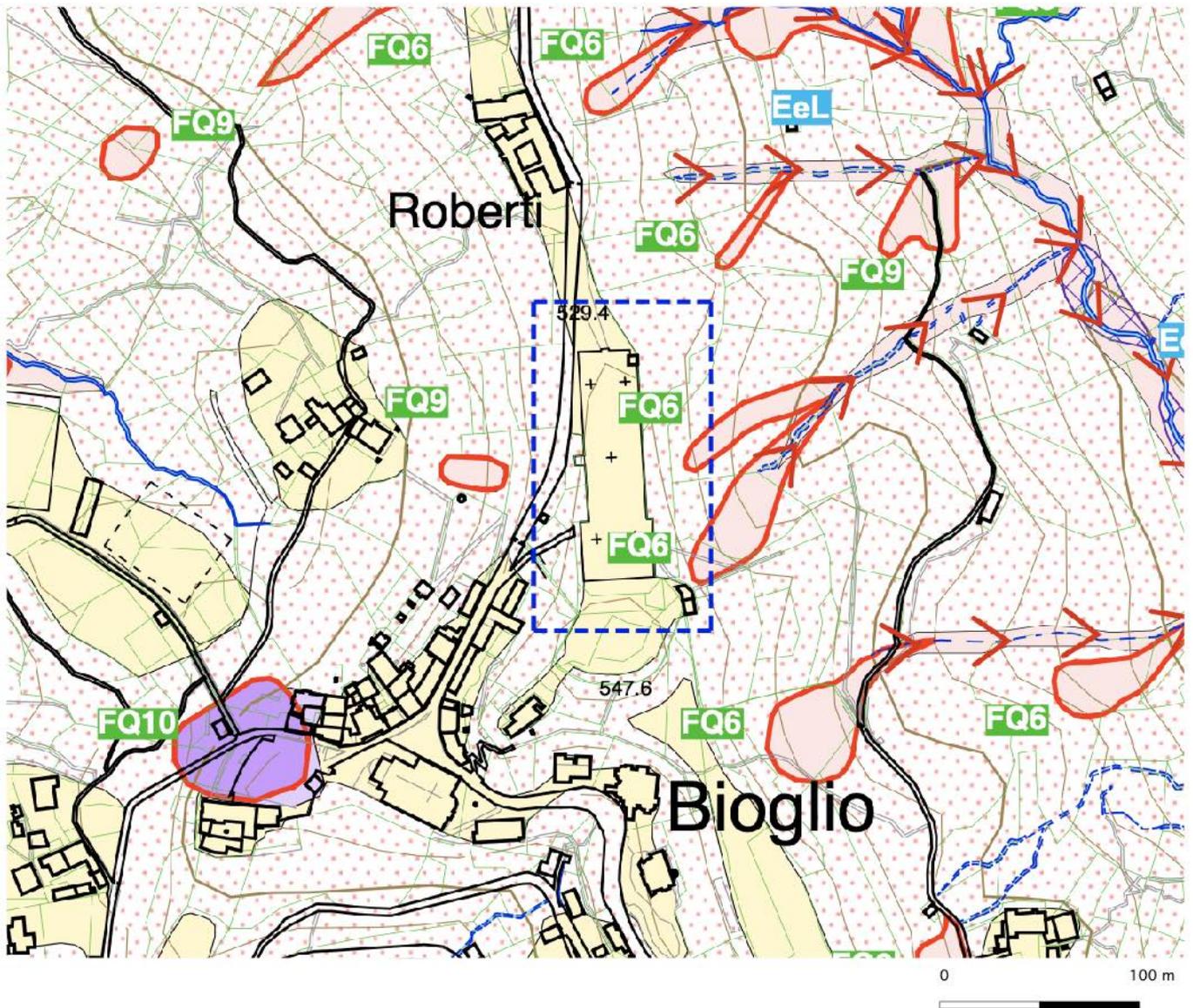


kinzigiti e migmatiti

Rocce generalmente interessate da una coltre di alterazione con spessore medio di circa 3+4 m. Eluvium a prevalente composizione sabbioso-limoso-argillosa, di colorazione bruno rossastra, formato in profondità da breccie a grossa pezzatura. Estese coperture colluviali.

FRANE Movimento	Stato	Codice	Nicchia	Accumulo/corpo di frana
Colamento VELOCE	attivo	FA6		
	quiescente	FQ6		
	stabilizzato	FS6		
Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica	attivo	FA9		
	quiescente	FQ9		
	stabilizzato	FS9		
Movimenti gravitativi composti	attivo	FA10		
	quiescente	FQ10		
	stabilizzato	FS10		

Allegato 3 - NORMATIVA GEOLOGICA DI PRGC



CLASSE	PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
2 	<p><i>Porzioni di territorio in cui le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M 11/03/88 e realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante.</i></p>
3 3a	<p><i>Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.</i></p>
3a.1	<p><i>Aree con condizioni fisiche molto sfavorevoli legate alle precarie condizioni di stabilità dei versanti e all'azione diretta dei corsi d'acqua.</i></p>

Allegato 4 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO A - Settore campo di inumazione attualmente non interessato da sepolture. Si osserva il materiale (ovviamente rimaneggiato) costituente il primo sottosuolo dato dai prodotti di alterazione del substrato granitico



FOTO B - Lato esterno del fianco orientale del cimitero, impostato sulla roccia granitica diffusamente alterata con transizione al sabbione arcocico