LEGENDA

R — **Riporti artificiali e discariche. Depositi vari rimaneggiati:** materiali di riporto eterogenei ed eterometrici costituiti prevalentemente da ghiaia sciolta in matrice sabbiosa e limosa. Presenza di ciottoli, clasti poligenici da angolari ad arrotondati e frammenti di laterizi.
Permeabilità medio-alta per porosità.

dr — **Coltri eluvio-colluviali.** *(Olocene)*
Coperture detritiche costituite da clasti eterometrici, a matrice sabbioso-limosa, talora pedogenizzati, sviluppatesi in situ a spese del substrato, spesso inglobe nti elementi grossolani mobilizzati dai processi di versante.
Permeabilità medio-alta per porosità.

A — **Depositi alluvionali attuali .** *(Olocene)*
Depositi costituiti da ghiaie eterometriche e sabbie sciolte, spesso inglobanti blocchi lapidei di dimensioni pluridecimetriche; presenti negli alvei attuali dei corsi d'acqua e nelle aree adiacenti.
Permeabilità alta per porosità.

Aa — **Depositi alluvionali antichi e recenti .** *(Pleistocene-Olocene)*
Depositi alluvionali posti a quote più elevate rispetto all'alveo attuale del Torrente Polcevera, costituiti da ghiaie sabbiose in matrice limoso-argillosa.

Permeabilità generalmente medio-alta per porosità. Localmente la permeabilità può essere da medio-bassa a bassa per porosità dove predominano orizzonti limoso-argillosi.
In base alla composizione granulometrica, determinata dalle informazioni delle indagini geognostiche, nel profilo idrogeologico questa formazione è stata suddivisa al suo interno in:

Unità Aag: ghiaia eterometrica poligenica, da subangolosa ad arrotondata, da moderatamente addensata a molto addensata, in matrice limoso-argillosa, a luoghi sabbiosa e sabbioso-limosa, con ciottoli e clasti da angolosi a subarrotondati. I clasti di argilloscisti, a luoghi prevalenti, appaiono generalmente alterati, con patine di ossidazione ocracee.

Unità Aas: sabbia da fine a grossolana, a luoghi ghiaiosa e/o limosa e debolmente limosa, di colore marrone; localmente sono presenti clasti poligenici eterometrici da arrotondati ad angolari. Si rinvengono frequentemente frammenti angolari di argilloscisti generalmente alterati, con patine di ossidazione ocracee.

Unità Aal: limo argilloso di colore marrone-grigio e limo sabbioso-ghiaioso di colore grigio, localmente sono presenti clasti angolari poligenici.

Unità Aas: argilla con limo debolmente sabbiosa di colore grigio-marrone, da consistente a mediamente consistente. Localmente sono presenti clasti millimetrici fortemente alterati.

FMA — **Flysch di Monte Antola.** *(Cretaceo superiore)*
Torbiditi calcareo marnose, talvolta siltose, di colore grigio e strati di spessore fino a metrico di: calcareniti, marne e marne calcaree alternate ad argilliti emipelagiche in strati centimetrici. Da poco ad intensamente fratturati, con giunti da ravvicinati a molto ravvicinati e patine di ossidazione ocracee.
Permeabilità medio-bassa per fratturazione.

FR — **Formazione di Ronco.** *(Cretaceo superiore)*
Torbiditi costituite da calcari marnosi, marne calcaree e marne grigie, alternate con arenarie, calcareniti e argilliti scistose, in strati da centimetrici a decimetrici.
Stratificazione piano-parallela.
Permeabilità medio-bassa per fratturazione.

AS — **Complesso degli argilloscisti i.s.** *(Cretaceo)*
Argilliti siltose nere, raramente poliromne, con intercalazioni di arenarie quarzose fini, e argilloscisti filladici neri, gallestri per alterazione, con intercalazioni di calcari micritici tipo "palombini" in strati di spessore metrico e submetrico.
Permeabilità bassa per fratturazione.

Faglia (tratteggiata se presunta)

Sovrascorrimento

Giacitura (40)

Sondaggi geognostici:
- Campagna indagini geognostiche 2008 (F1=F4, SLAZ1, SLIM2, SAM1=SAM2, PE, CAM1);
- Campagna indagini ambientali 2007 (da S01 a S11);
- Campagna indagini geognostiche 2007 (da PNGCE1521 a SCGCE1F25);
- Campagna indagini diagnostiche nelle murature 2007 (da POS a PO12);
- Campagna indagini ambientali 2004 (da XNL1LOG37 e XNL1LFG39);
- Campagna indagini geognostiche 2003÷2004 (da XNL1LBG18 a XNL1LBG21);
- Campagna indagini geognostiche 2001 (da S1 a S5)

Tracciati ferroviari di progetto

Rivi tombinati

CLASSI DI PERMEABILITA'

- **Permeabilità Alta** ($K \geq 10^{-4}$ m/s)
- **Permeabilità Medio-Alta** (10^{-4} m/s $\leq k < 10^{-5}$ m/s)
- **Permeabilità Medio-Bassa** (10^{-5} m/s $\leq k < 10^{-6}$ m/s)
- **Permeabilità Bassa** ($K < 10^{-6}$ m/s)

ELEMENTI DI IDROGEOLOGIA

(0.86) — Quota massima della falda registrata nei piezometri (m s.l.m.)

Linee isofreatiche riferite alla quota massima della falda in m s.l.m. (tratteggiate se presunte)

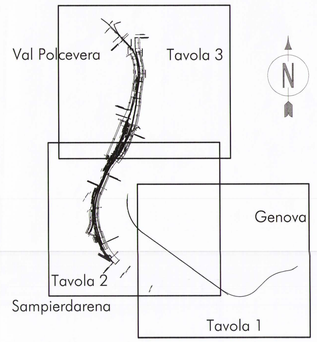
Direzione principale di deflusso della falda

Tabella riepilogativa letture piezometriche

NOTA: TA tubo aperto

Sondaggio	Piezometro	Progressiva Ubicazione (km)	Tratto fessurato da p.c. (m)	Periodo di riferimento delle letture	Soggiacenza massima da bocca foro (m)	Soggiacenza minima da bocca foro (m)	Quota assoluta della superficie della falda riferita al valore minimo di soggiacenza (m s.l.m.)
S1	TA	162+129	3.00÷27.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
S2_bis	TA	161+842	3.00÷29.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
S3	TA	161+279	3.00÷30.00	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
XNL1IB018	TA	160+263	3.00÷30.00	Mar 2004÷Set 2004	9.97	5.85	8.35
XNL1IB018	TA	161+904	3.00÷30.00	Mar 2004÷Set 2004	6.49	6.37	2.43
XNL1IF018	TA	162+064	3.00÷30.00	Mar 2004÷Set 2004	6.43	6.37	2.43
XNL1IF020	TA	162+335	3.00÷30.00	Mar 2004÷Set 2004	6.43	5.36	3.24
XNL1IF021	TA	162+326	3.00÷30.00	Mar 2004÷Set 2004	6.21	6.15	2.55
XNL1IG037	TA	160+254	3.00÷15.00	Dic. 2004		4.89	8.91
XNL1IB038	TA	161+046	3.00÷15.00	Dic. 2004		3.47	6.33
XNL1IF039	TA	161+935	3.00÷15.00	Dic. 2004		6.34	2.46
S01	TA	160+283	0.00÷27.00	Lug.2007÷Gen.2008	10.40	8.00	8.32
S02	TA	160+372	0.00÷19.00	Lug.2007÷Gen.2008	10.00	8.30	8.28
S03	TA	160+415	6.00÷15.00	Lug.2007÷Gen.2008	6.10	3.90	8.20
S04	TA	160+458	3.00÷29.00	Lug.2007÷Gen.2008	6.40	4.60	8.40
S05	TA	160+754	3.00÷21.00	Lug.2007÷Gen.2008	6.30	4.80	6.93
S06	TA	160+740	3.00÷15.00	Lug.2007÷Gen.2008	6.80	4.80	7.48
S08	TA	160+897	3.00÷15.00	Lug.2007÷Gen.2008	6.80	5.40	7.00
S10	TA	161+061	3.00÷18.00	Lug.2007÷Apr.2008	7.70	6.20	6.43
PNGCE1521	TA	160+581	3.00÷25.00	Lug.2007÷Apr.2008	5.10	3.03	8.27

Quadro d'unione



2.3.69.0059

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

PROGETTO ESECUTIVO

POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE VOLTRI - BRIGNOLE

SPECIALIZZAZIONE LINEA DEI GIOVI AL TRAFFICO LOCALE CON ELIMINAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE LINEE IN AMBITO STAZIONE DI SAMPIERDARENA

CARTA IDROGEOLOGICA
Tavola 1 di 3

SCALA: 1 : 2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
GCE1	03	E	69	G6	GE0002	001	B

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	A. Salvagnini A. Guerrisi	Giugno 2008	S. Polimeni	Giugno 2008	P. Occidente	Giugno 2008	ALTERRA SpA Dr. Geologo R. Lanzafame
B	Emissione Esecutiva	A. Salvagnini A. Guerrisi	Ottobre 2008	S. Polimeni	Ottobre 2008	P. Occidente	Ottobre 2008	Ordine dei Geologi delle Marche Dr. Geologo Luca n. 179

File: GCE1I03E69GAGE0002001B.dwg