LEGENDA

(Ri) Riporti artificiali e discariche. Depositi vari rimaneggiati (Ri)
Permeabilità medio-alta per porosità.
Materiali di riporto eterogenei ed eterometrici costituiti prevalentemente da elementi lapidei e ciottoli inglobati in matrice di varia natura prevalentemente sabbiosa e limosa.

(Sp) Spiagge (*Quaternario*) (Sp)
Permeabilità alta per porosità.
Sabbia da fine a medio fine, a luoghi ghiaiosa e/o limosa e debolmente limosa, di colore marrone, poco addensata; localmente sono presenti clasti poligenici eterometrici ($\varnothing_{max}$= 3 ÷ 4 cm) da arrotondati ad angolari.

(G) (L) Alluvioni antiche e recenti e depositi marini terrazzati (*Quaternario*) (Aa)
Permeabilità medio-alta per porosità.

UNITA' G:
Ghiaia eterometrica ($\varnothing_{max}$= 4 ÷ 6 cm) 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.

UNITA' L:
Limo argilloso di colore marrone - grigio e limo sabbioso - ghiaioso di colore grigio, localmente sono presenti clasti angolari poligenici.

(R1) (R) *Unità dei calcescisti l.s.*;
quarzoscisti, calcescisti s.s e micascisti
(*Cretaceo - Giurassico*) (Cs)
Permeabilità prevalentemente medio-bassa per fratturazione e carsismo.

UNITA' R1 (SUBSTRATO ALTERATO):
Calcescisti, cloritoscisti ed argilloscisti intensamente alterati e fratturati, talvolta ridotti a frammenti angolari a pezzatura ghiaiosa in matrice fine limoso-sabbiosa di colore grigio e localmente marrone.
Costituisce la porzione alterata ed allentata del sottostante substrato R.

UNITA' R (SUBSTRATO):
Substrato roccioso costituito da calcescisti di colore grigio, cloritoscisti di colore grigio-verde ed argilloscisti di colore grigio.
Localmente si rinvengono livelli di talco e/o clorite.
I giunti si presentano da ravvicinati a molto ravvicinati e talvolta sono impostati lungo i piani di scistosità. Le discontinuità spesso risultano riempite da materiali limoso argillosi. Sono frequenti patine di ossidazioni ocracee.
L'andamento dei piani di scistosità varia da 20° a 80° rispetto all'asse di avanzamento della perforazione.

CLASSI DI PERMEABILITA'

- Permeabilità alta ($k > 10^{-3}$ m/s)
- Permeabilità medio-alta (10^{-3} m/s > k > 10^{-5} m/s)
- Permeabilità medio-bassa (10^{-5} m/s > k > 10^{-7} m/s)
- Permeabilità bassa ($k < 10^{-7}$ m/s)

Livello piezometrico riferito alla minima soggiacenza misurata da bocca foro

Livello della falda (tratteggiato se presunto)

Piezometri Norton.

Tratto cieco

Tratto fessurato

$k=10^{-5}$m/s Valori di permeabilità ricavati da prove Lefranc in foro di sondaggio

U.L.=4,68x10 $k=2,81x10^{-5}$m/s Valori di permeabilità ricavati da prove Lugeon in foro di sondaggio (1 U.L. ≈ $6x10^{-5}$ m/s)

Limite inferiore del substrato alterato e/o allentato

SIMBOLOGIA CONVENZIONALE

Limite stratigrafico

SONDAGGIO XNL1LFG11
Progressiva: 1+664 m
Quota bocca foro: 4.80 m s.l.m.
Quota fondo foro: -20.20 m s.l.m.
Lunghezza: 25 m
Norton a 25 m, falda = - 3.94 da p.c.
Fuori asse: 9 m Sx

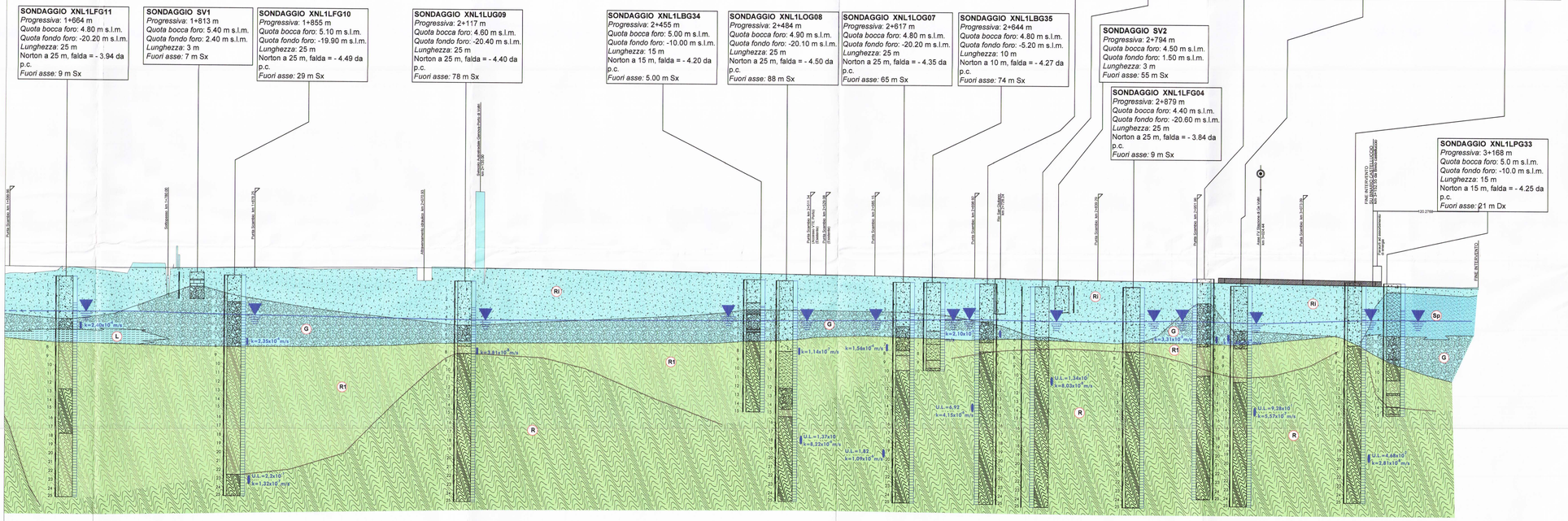
Sondaggi geognostici:
- Campagna indagini ambientali 2006 (SV 1 e SV 2).
- Campagna indagini ambientali 2004 (XNL1L..32÷XNL1L..35).
- Campagna indagini geognostiche 2003÷2004 (XNL1L..01÷XNL1L..11).
- Campagna indagini geognostiche 2001(S1÷S6).

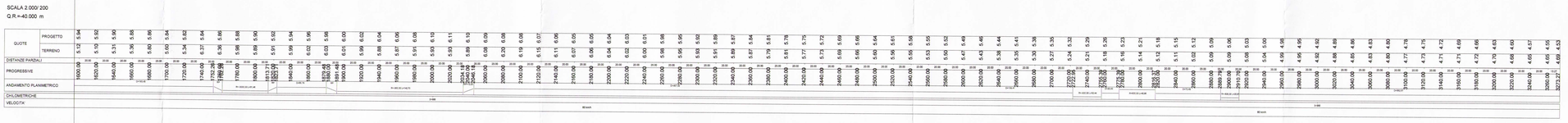
Nota: il fuori asse dei sondaggi è considerato a sinistra o destra rispetto al senso di avanzamento delle progressive chilometriche

Piano ferro

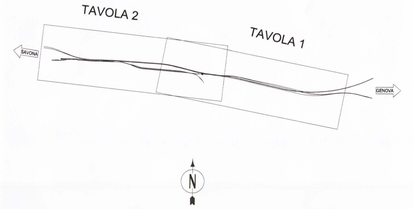
LETTURA FALDA				NOTA: TA tubo aperto			
Sondaggio	Piezometro	Ubicazione	Tratto fessurato da p.c. [m]	Periodo di riferimento delle letture	Soggiacenza massima da bocca foro [m]	Soggiacenza minima da bocca foro [m]	Quota assoluta della superficie di falda riferita al valore minimo di soggiacenza [m s.l.m.]
S6	TA	0+696	1.00÷13.00	Apr.2001÷Dic.2001	4.57	4.50	0.00
S4	TA	0+791	12.00÷38.00	Apr.2001÷Dic.2001	4.70	4.65	−2.65
S3	TA	0+967	12.00÷30.00	Apr.2001÷Dic.2001	4.44	4.35	−1.35
XNL1LFG11	TA	1+664	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.11	3.94	0.86
XNL1LFG10	TA	1+855	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.61	4.49	0.61
XNL1LUG09	TA	2+117	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.56	4.40	0.20
XNL1LBG34	TA	2+455	3.00÷15.00	Sett. 2004		4.20	0.80
XNL1LUG08	TA	2+484	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.66	4.50	0.40
XNL1LUG07	TA	2+617	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.60	4.35	0.45
XNL1LBG35	TA	2+644	3.00÷10.00	Sett. 2004		4.27	0.53
XNL1LUG06	TA	2+712	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.30	4.04	0.66
XNL1LFG05	TA	2+783	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.15	3.92	0.48
XNL1LFG04	TA	2+879	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.06	3.84	0.56
XNL1LFG03	TA	2+960	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.99	4.78	0.62
XNL1LOG02	TA	3+002	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.38	4.21	0.39
XNL1LPG32	TA	3+033	6.00÷15.00	Nov. 2004		2.17	8.23
XNL1LOG01	TA	3+132	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.39	4.26	0.84
XNL1LPG33	TA	3+168	3.00÷15.00	Nov. 2004		4.25	0.75







Quadro d'unione



COMMITTENTE: 2.1.69.008

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

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

PROGETTO ESECUTIVO

POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE VOLTRI - BRIGNOLE

COMPLETAMENTO DELLA VARIANTE DI TRACCIATO TRA GENOVA VOLTRI E GENOVA PEGLI, CON SISTEMAZIONE A PRG DELLA STAZIONE DI GENOVA VOLTRI

Profilo idrogeologico in asse alla linea Bivio Castelluccio-Voltri
Tavola 2 di 2

SCALA : 1: 2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
GCE1	01	E	69	F6	GE0002	002	B

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	A. QUERCIOLI	Aprile 2008	S. POLIMENI	Aprile 2008	P. OCCIDENTE	Aprile 2008	F. MARCHESE
B	Emissione Esecutiva	A. QUERCIOLI	Ottobre 2008	S. POLIMENI	Ottobre 2008	P. OCCIDENTE	Ottobre 2008	ITALFERR SpA Dr. Geologo Francesco Marchese Resp. Ord. Regione Lazio n. 179 sez. A

File: GCE101E69F6GE0002002B.dwg n. Elab. :