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 (a_{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 (a_{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^{-6} m/s > k > 10^{-7} m/s)
- Permeabilità bassa (k < 10^{-7} m/s)

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

Livello piezometrico riferito alla minima soggiacenza misurata da bocca foro

Livello della falda (tratteggiato se presunto)

Piezometri Norton.

Tratto cieco

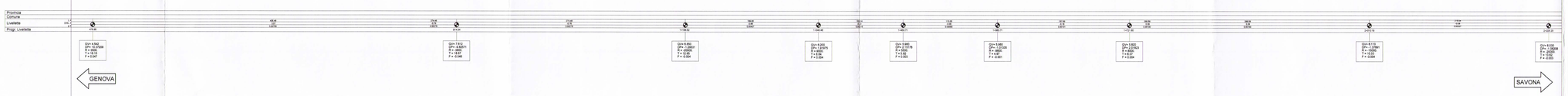
Tratto fessurato

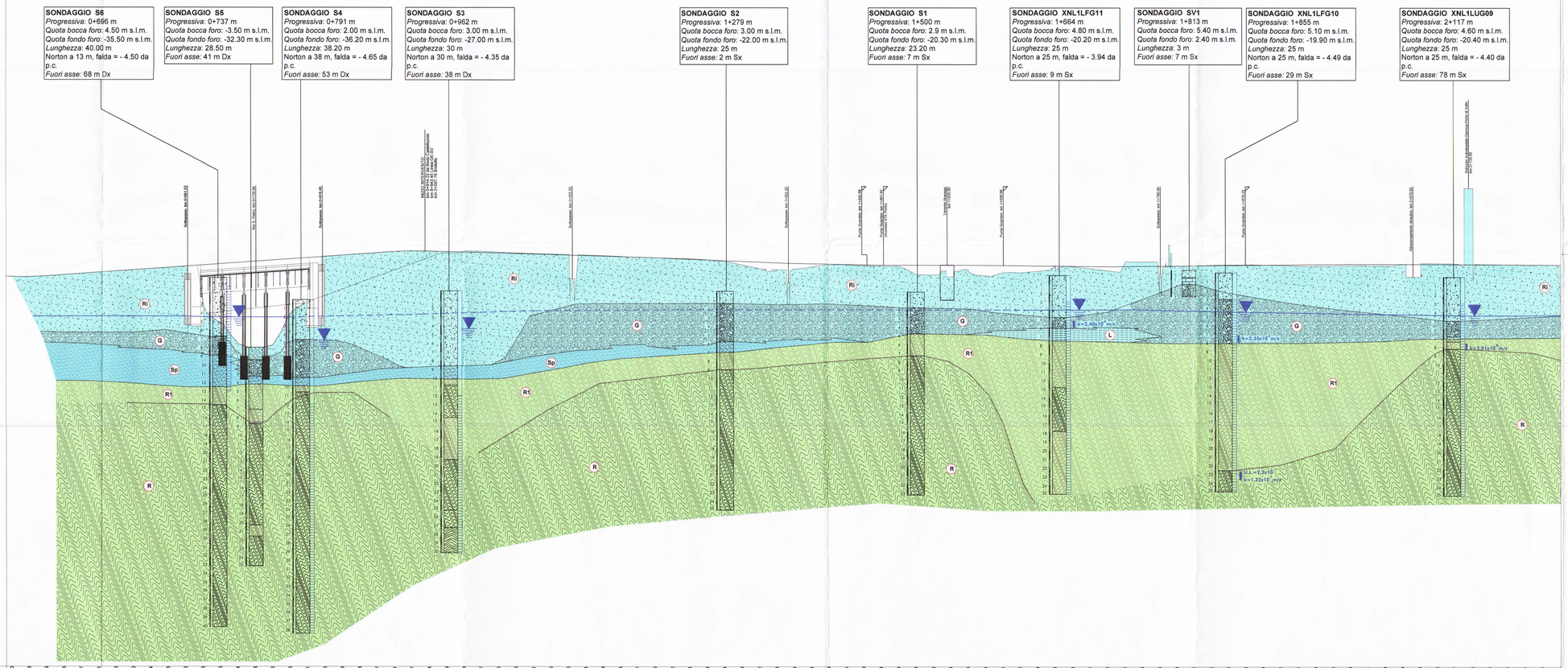
$k=10^{-3}$ m/s — Valori di permeabilità ricavati da prove Lefranc in foro di sondaggio

U.L.=4,68x10 / $k=2,81x10^{-5}$ m/s — Valori di permeabilità ricavati da prove Lugeon in foro di sondaggio (1 U.L. = $6x10^{-7}$ m/s)

Limite inferiore del substrato alterato e/o allentato

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+962	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
XNL1LOG08	TA	2+484	3.00÷25.00	Mar.2004÷Set.2004	4.66	4.50	0.40
XNL1LOG07	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

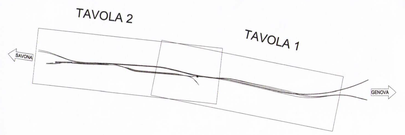




SCALA 2.000/ 200
Q.R.=-40.000 m

QUOTE — PROGETTO / TERRENO
DISTANZE PARZIALI
PROGRESSIVE
ANDAMENTO PLANIMETRICO
CHILOMETRICHE
VELOCITA'

Quadro d'unione



COMMITTENTE: 2.1.69.007

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 1 di 2

SCALA : 1: 2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
GCE1	01	E	69	F6	GE0002	001	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 Filippo Marchese Ordine Geologi Lazio n. 1198

File: GCE1016969GE0002001B.dwg — n. Elab. :