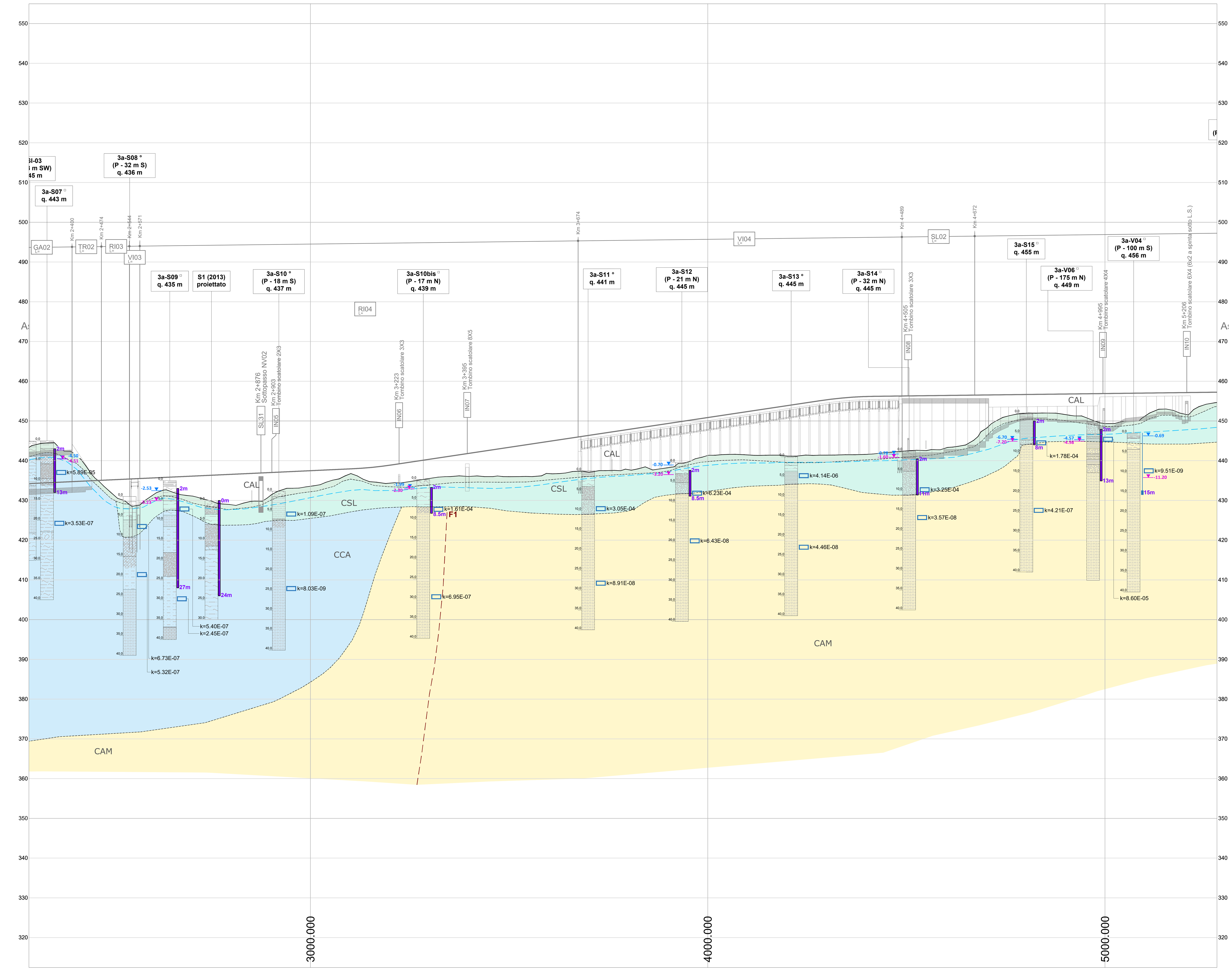


LEGENDA DELLE COLONNE STRATIGRAFICHE

Codice ed eventuale distanza e direzione del sondaggio rispetto all'asse di linea (P = proiettato) — 3b-S05 (P - 36 m NNE)

Profondità in m da bocca foro

- Terreno agrario
- Argille limose ± sabbiose
- Argille sabbiose
- Limi-argillosi o argilloso-marnosi, debolmente sabbiosi
- Limi sabbiosi, sabbioso-argillosi ± marnosi
- Sabbie ± addensate, localmente con ghiaia
- Sabbie e limi, sabbie limose
- Ghiaie sabbiose e sabbie ghiaiose
- Argille marnose ± limose e/o debolmente sabbiose
- Argille marnose sabbiose, marne argillose sabbiose
- Marne s.s. ± argillose
- Arenarie da cementate a debolmente cementate
- Conglomerati da cementati a debolmente cementati e/o ghiaie addensate
- Brecce a matrice argillosa clast supported
- Brecce a matrice argillosa, matrix supported; argille con clasti angolosi sparsi
- Calcari, spesso con sottili alternanze di calcari marnosi e marne calcaree
- Alternanze calcari marnosi / marne calcaree
- Marne calcaree
- Sali di K e Na
- Calcareniti, arenarie ± calcaree
- Gessoareniti
- Gesso selenitico e/o balatino, laminiti gessose
- Peliti laminate con livelli gessosi, calcarenitici, gessarenitici
- Substrato in posto alterato per ossidazione
- Perdita carota

3a-XX* L'asterisco a fianco al codice del sondaggio indica l'installazione di un inclinometro in un foro adiacente.

3b-XX° Il pallino a fianco al codice del sondaggio indica l'esecuzione di una prova Down Hole nel foro o in un foro adiacente.

3a-XX □ Il quadrato a fianco al codice del sondaggio indica la realizzazione di una MASW adiacente al foro.

LEGENDA

COMPLESSI DEI TERRENI DI COPERTURA

	COMPLESSO IDROGEOLOGICO – Descrizione	UNITÀ GEOLOGICA	TIPO DI PERMEABILITÀ	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/s)
CAL	**Complesso argilloso-limoso** Argille limose e argille sabbiose a struttura caotica o indistinta, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate; localmente si rinvengono passaggi di sabbie argillose e limi argilloso-sabbiosi a struttura caotica o indistinta, con abbondanti resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da angolose a sub-arrotondate. Costituiscono acquicludi e acquitardi porosi e di scarsa trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono privi di corpi idrici sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde a carattere stagionale. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molto bassa a bassa.	ec	Porosità	10^{-9} – 10^{-7}
CSL	**Complesso sabbioso-limoso** Sabbie limose, sabbie, limi argilloso-sabbiosi e argille limose a stratificazione indistinta o incrociata, con abbondanti lenti di ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa, con abbondanti resti vegetali. Costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, molto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	a1, a2, a3, detrito di versante	Porosità	10^{-7} – 10^{-4}

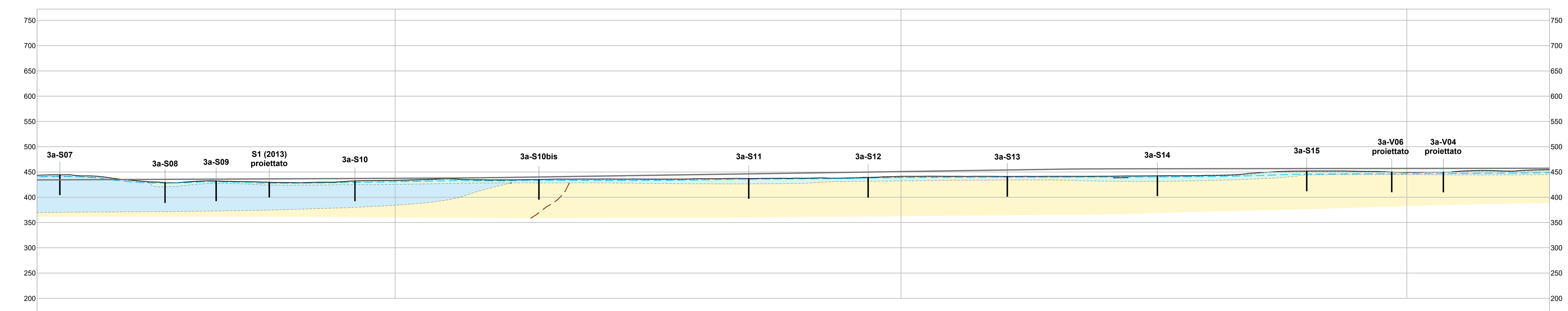
Scala grado di permeabilità: 10^{-9}, 10^{-7}, 10^{-5}, 10^{-3} — Impermeabile, Molto basso, Basso, Medio, Alto. Tipo di permeabilità: Porosità, Fessurazione, Carsismo.

COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

	COMPLESSO IDROGEOLOGICO – Descrizione	UNITÀ GEOLOGICA	TIPO DI PERMEABILITÀ	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/s)
CAM	**Complesso argilloso-marnoso** Argille, argille limose, argille limoso-marnose e argille marnose a struttura scagliosa o indistinta, talora stratificata, brecciata o a blocchetti poliedrici, con sottili livelli di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi, che generano aumenti locali della permeabilità; diatomiti e marne diatomitiche laminate e fissili. Localmente si rinvengono intercalazioni di diaspri, radiolariti, calcari micritici, arenarie e marne; talora sono presenti olistoliti eterometrici di quarzareniti, gessi, calcari evaporitici e calcari detritici. Costituiscono degli elementi tamponanti per gli acquiferi giustapposti verticalmente o lateralmente; non sono presenti falde o corpi idrici sotterranei di importanza significativa. La permeabilità, per porosità e secondariamente per fessurazione, è da molto bassa a bassa.	ENNa, TRBa, TPL, TRV, TRVb, AV, TAV, FYN4, URG, MUF, UPM	Porosità, Fessurazione	5×10^{-9} – 10^{-7}
CCA	**Complesso conglomeratico-arenaceo** Conglomerati a clasti poligenici ed eterometrici, da sub-arrotondati ad arrotondati, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa generalmente abbondante, da poco a ben cementata; calcareniti e arenarie clinostratificate e a stratificazione incrociata, con diffusi livelli biocalcarenitici; a luoghi si rinvengono passaggi di sabbie e sabbie limose in strati da molto sottili a medi, da sciolte a poco cementate. Costituiscono acquiferi misti di buona trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da bassa a media.	ENNb, GPQa, TRVa, FYN2	Porosità, Fessurazione	10^{-7} – 5×10^{-6}
CGM	**Complesso gessoso-marnoso** Gessi selenitici microcristallini, in strati decimetrici sottilmente laminati, e gessi massivi ricristallizzati in grossi cristalli geminati, talora alternati ad argille gessose; marne, marne argillose e argille marnose in strati da molto sottili a sottili, con frequenti livelli centimetrici di sabbie; a luoghi si rinvengono intercalazioni di torbiditi gessose, gesso balatino, gessoareniti e laminiti algali. Costituiscono acquiferi misti di scarsa trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, per porosità, fessurazione e secondariamente carsismo, è variabile da molto bassa a bassa.	GPQ, GPQb, GTL2, GTL3	Porosità, Fessurazione, Carsismo	profondità tra 0 e 50 m da piano campagna: 10^{-7} – 10^{-6}; profondità superiori a 50 m da piano campagna: 10^{-9} – 10^{-8}
CCM	**Complesso calcareo-marnoso** Marne calcaree e calcari marnosi in strati da sottili a medi, in genere intensamente fratturati; diatomiti e marne diatomitiche laminate e fissili; a luoghi si rinvengono intercalazioni di calcareniti tufacee, livelli caoticizzati e brecce intraformazionali. Costituiscono acquiferi fessurati di discreta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, per fessurazione e carsismo, è variabile da bassa a media.	GTL1, TRB	Fessurazione, Carsismo	10^{-7} – 10^{-5}

SIMBOLI

- 2m / 8m — Piezometro tipo Norton (tratto fenestrato e relativa profondità).
- 45m — Cella di Casagrande e profondità di installazione.
- (a) -0.82, (b) -4.00 — Letture piezometriche: soggiacenza minima (a) e massima (b) misurate nel periodo di osservazione (ottobre 2019 / marzo 2020).
- Traccia indicativa della Galleria Marianopoli esistente.
- (a) (b) (c) — Condizioni idrauliche (valutazione qualitativa) all'interno della Galleria Marianopoli esistente, dedotte in base al Progetto esecutivo di allargamento nicchie, allontanamento acque e consolidamento del tunnel (elaborato 000017000PETSGL00000E0130, del 2017): a) stillicidi e/o umidità diffusa; b) venute d'acqua localizzate; c) venute d'acqua concentrate e consistenti.
- k = xxx — Posizione delle prove di permeabilità e valori di k misurati (m/s).
- Limite superiore della zona satura (rappresentativo della condizione di massima misurata nel periodo di osservazione ottobre 2019 / marzo 2020).
- Principali riporti artificiali



DATI DI BASE

PROGRESSIVE	QUOTA PROGETTO P.F.	QUOTA TERRENO	DISTANZE PARZIALI
2300.000	434.265	443.903	50.000
2350.000	434.494	444.591	50.000
2400.000	434.723	442.219	50.000
2450.000	434.953	436.513	50.000
2500.000	435.182	431.821	50.000
2550.000	435.411	428.531	50.000
2600.000	435.640	431.116	50.000
2650.000	435.870	432.977	50.000
2700.000	436.099	431.234	50.000
2750.000	436.328	429.883	50.000
2800.000	436.557	428.934	50.000
2850.000	436.787	429.759	50.000
2900.000	437.016	431.299	50.000
2950.000	437.245	433.029	50.000
3000.000	437.474	433.619	50.000
3050.000	437.704	434.950	50.000
3100.000	437.933	436.738	50.000
3150.000	438.273	434.726	50.000
3200.000	438.862	433.988	50.000
3250.000	439.610	434.751	50.000
3300.000	440.360	435.537	50.000
3350.000	441.110	436.000	50.000
3400.000	441.860	436.728	50.000
3450.000	442.610	436.000	50.000
3500.000	443.360	435.971	50.000
3550.000	444.110	436.037	50.000
3600.000	444.860	436.823	50.000
3650.000	445.610	437.086	50.000
3700.000	446.360	437.233	50.000
3750.000	447.110	437.413	50.000
3800.000	447.860	437.749	50.000
3850.000	448.610	437.976	50.000
3900.000	449.360	438.229	50.000
3950.000	450.110	439.639	50.000
4000.000	450.860	441.355	50.000
4050.000	451.610	441.578	50.000
4100.000	452.360	441.448	50.000
4150.000	453.110	441.360	50.000
4200.000	453.860	441.176	50.000
4250.000	454.610	441.426	50.000
4300.000	455.343	441.420	50.000
4350.000	455.876	441.488	50.000
4400.000	456.160	441.589	50.000
4450.000	456.239	442.039	50.000
4500.000	456.298	442.458	50.000
4550.000	456.358	442.545	50.000
4600.000	456.418	443.231	50.000
4650.000	456.477	443.969	50.000
4700.000	456.537	447.932	50.000
4750.000	456.597	451.020	50.000
4800.000	456.656	451.978	50.000
4850.000	456.716	451.996	50.000
4900.000	456.776	451.591	50.000
4950.000	456.836	450.930	50.000
5000.000	456.895	449.343	50.000
5050.000	456.955	449.972	50.000
5100.000	457.015	451.590	50.000
5150.000	457.074	453.138	50.000
5200.000	457.134	451.128	50.000
5250.000	457.194	454.004	50.0

PROGRESSIVE ETTOMETRICHE

COMPLESSO IDROGEOLOGICO P.F (per le tratte all'aperto sono indicati i complessi superficiali prevalenti): CAL / CSL

CARICO IDRAULICO IN GALLERIA [m]: 0-50, 50-100, 100-150, 150-200, >200

PORTATE TRANSITORIE IN GALLERIA [l/s x 10m]: 0-0.16, 0.16-0.4, 0.4-2, >2

NOTA 1: lo strato superficiale di coltre eluvio-colluviale (spessore < 3 m) è stato rappresentato nel profilo idrogeologico, in base alle informazioni delle indagini in sito. La rappresentazione grafica della coltre eluvio-colluviale è stata omessa dalle carte geologiche, con l'esclusione di accumuli locali di maggiore spessore, situati alla base dei versanti.

NOTA 2: la direzione di proiezione dei sondaggi varia in funzione degli elementi geologici che si vogliono mettere in evidenza. Per tale motivo, non tutti i sondaggi sono proiettati perpendicolarmente all'asse di linea e non sempre la proiezione viene fatta mantenendo invariate le quote.

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE: ITALFERR – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA LERCARA - CALTANISSETTA XIRBI

PROFILO IDROGEOLOGICO

TAVOLA 2 DI 17

SCALA: 1:5.000/1:500

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3T	30	D	69	F5	GE0002	002	C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	Rocksoil	Dic 19	F. Romano	Dic 19	A. Barreca	Dic 19	M. Comedini Apr 20
B	Emissione Esecutiva	Rocksoil	Gen 20	F. Romano	Gen 20	A. Barreca	Gen 20	
C	Emissione Esecutiva	Rocksoil	Apr 20	F. Romano	Apr 20	A. Barreca	Apr 20	

ITALFERR – Dott. Geol. Massimo Comedini – Ordine dei Geologi del Lazio

File: RS3T30D69F5GE0002002C.dwg — n. Elab.: 69_66