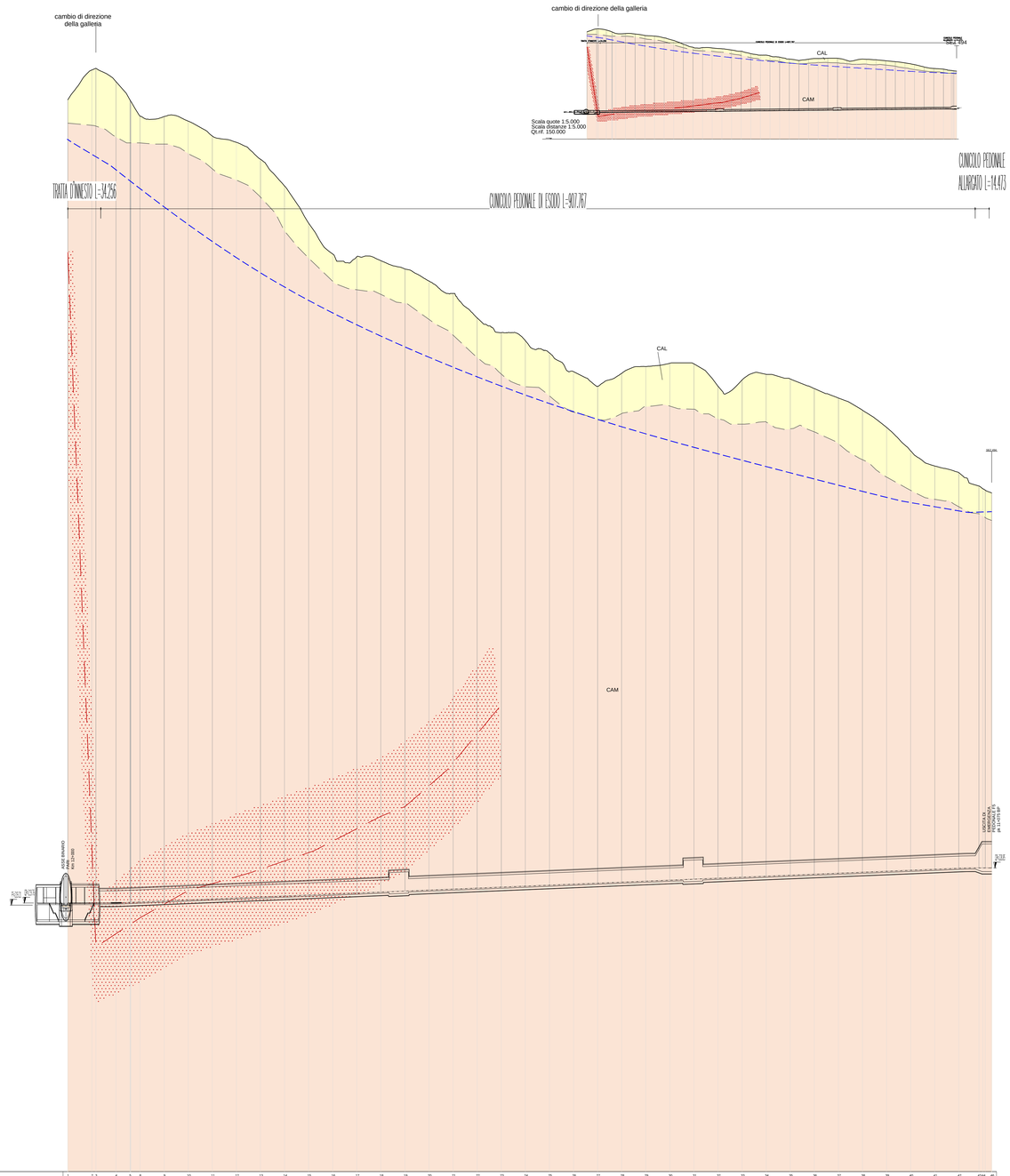
PROFILO LONGITUDINALE CUNICOLO PEDONALE FINESTRA F5 - LATO NAPOLI



N. Sezione	1	2 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Quote Progetto	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	154,97	154,95	154,93	154,91	154,89	154,87	154,85	154,83	154,81	154,79	154,77	154,75	154,73	154,71	154,69	154,67	154,65	154,63	154,61	154,59	154,57	154,55	154,53
Quote Terreno	142,25	140,38	139,54	137,70	133,19	127,75	122,32	122,96	127,75	128,38	127,25	127,88	128,24	128,38	128,38	130,14	129,52	129,27	130,23	133,08	137,88	138,34	136,75	136,17	137,71	139,32	137,29	133,01	133,88	133,71	133,59	136,06	139,77	139,67	139,52	139,38	139,37	139,50	139,45	139,17	139,10	139,38	139,22	139,07	139,02
Differenza di quota	12,753	14,628	15,459	17,301	21,815	27,251	32,682	32,042	27,251	26,617	27,750	27,120	26,756	26,620	26,620	24,856	25,478	25,733	24,767	21,922	17,122	16,666	18,247	18,833	16,293	14,682	16,711	20,999	21,122	21,289	21,411	18,939	15,228	15,328	15,478	15,620	15,630	15,545	15,595	15,833	15,890	15,620	15,778	15,923	15,978
Ettometriche	1					2						3						4						5						6						7						8			
Progressive	0+000,00	0+025,00	0+050,00	0+075,00	0+100,00	0+114,25	0+125,00	0+150,00	0+175,00	0+200,00	0+225,00	0+250,00	0+275,00	0+300,00	0+325,00	0+350,00	0+375,00	0+400,00	0+425,00	0+450,00	0+475,00	0+500,00	0+525,00	0+550,00	0+575,00	0+600,00	0+625,00	0+650,00	0+675,00	0+700,00	0+725,00	0+750,00	0+775,00	0+800,00	0+825,00	0+850,00	0+875,00	0+900,00	0+925,00	0+950,00	0+975,00	0+990,00	0+990,11	0+990,11
Distanze Parziali		25,00	25,00	14,15	10,85	9,44	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	20,87	0,11	9,48
Andamento Planimetri/CAL	L = 29.146				L = 28.388																																								
					Rc = 250m; L = 1.510,01																																								
					R = 1.000,00m																																								
Complesso idrogeologico	CAM																																												
Formazione/unità	BNA2																																												
Litologia	Ma + Ag																																												
Presenza di faglie																																													
Classi di permeabilità (m/s)	5																																												
Valori calcolati/stimati	5E-08	1E-07																							5E-08																				
Tipologia di scavo prevista																																													
Stima degli afflussi in fase di scavo	1																																												
Stima del carico idraulico (m)	175 - 200 m							150 - 175 m							125 - 150 m														100 - 125 m														75 - 100 m		

DATI IDROGEOLOGICI

Bt: blocchi Sa: sabbie Ma: marne Ag: argille
Cc: calcari Ar: arenarie Sa: sabbie Li: limi

Core zone: brecce catastasiche e/o gouge — Damage zone: alta densità della fratturazione

Classi di permeabilità: 1 > 10⁻⁴ m/s; 2 10⁻⁴÷10⁻⁵ m/s; 3 10⁻⁵÷10⁻⁶ m/s; 4 10⁻⁶÷10⁻⁷ m/s; 5 10⁻⁷÷10⁻⁸ m/s; 6 < 10⁻⁸ m/s

Tipologia di scavo prevista: Tradizionale

Stima degli afflussi in fase di scavo: 1 0-0,1l/s x 10m; 2 0,1l-0,4 l/s x 10m; 3 0,4-2 l/s x 10m; 4 > 2 l/s x 10m

Stima del carico idraulico (m): 1 0-25m; 2 25-50m; 3 50-75m; 4 75-100m; 5 100-125m; 6 125-150m; 7 150-175m; 8 175-200m; 9 >200m

LEGENDA

COMPLESSI DEI TERRENI DI COPERTURA

	COMPLESSO IDROGEOLOGICO — Descrizione	UNITÀ GEOLOGICA	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/s) — Porosità	Fessurazione	Carsismo	Impermeabile 10^{-9}	Molto basso 10^{-7}	Basso 10^{-5}	Medio 10^{-3}	Alto
CAL	**Complesso argilloso-limoso** Argille limose e argille sabbiose a struttura caotica o indistinta, con 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. Costituiscono acquicludi e acquitardi porosi e di scarsa trasmissività, pluttosto 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 dc co sc cr mc sl								
CSL	**Complesso sabbioso-limoso** Sabbie e sabbie limose a stratificazione indistinta o incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da sub-angolose ad arrotondate; localmente si rinvengono lenti e/o livelli di ghiaie poligeniche ed eteromeriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante. Costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, pluttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	SFL4 SFL3 SFL2 SFL1 an								
CGL	**Complesso ghiaioso-sabbioso** Ghiaie poligeniche ed eteromeriche, da angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante; localmente si rinvengono passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a struttura indistinta o laminata, con locali ghiaie poligeniche da angolose ad arrotondate; talora sono presenti paleosuoli e livelli limoso-argillosi. Costituiscono acquiferi porosi di buona trasmissività, pluttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media ad alta.	ar at								

COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

CAM	**Complesso argilloso-marnoso** Argille, argille siltose, argille limoso-marnose e argille marnose a struttura scagliosa o indistinta, talora stratificata, con intercalazioni di sottili livelli di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi e livelli di calcareniti e litarenti quarzose. Sono comprese le diverse litofacies dei depositi caotici nei quali, a prescindere dalla percentuale relativa di blocchi e matrice, la componente pelitica risulta sempre quella relativamente maggiore e determina una bassa permeabilità. Costituiscono acquicludi e acquitardi porosi e di scarsa trasmissività, pluttosto etrogenei ed anisotropi; sono privi di corpi idrici sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde scarsamente alimentate o con assenza di alimentazione contenute nei livelli sabbioso-arenitici. Costituiscono degli elementi tamponanti per gli acquiferi giustapposti verticalmente o presenti lateralmente.	FYR FYRa FYRb FYRc ANZ3a BNA2 BNA3a	Solo nelle (arenite)							
CAS	**Complesso arenaceo-sabbioso** Arenarie da cementate a poco cementate litiche e quarzoso-litiche da medie a grossolane, sabbie quarzoso-feldspatiche poco cementate e a tratti laminate, da fini a grossolane, con interstrati da cm a m di marne, siltiti e argille. Costituiscono acquiferi misti di medio-alta trasmissività, pluttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, per porosità e per fessurazione, è variabile da bassa a media. La permeabilità laterale (lungo strato) è tendenzialmente superiore rispetto a quella verticale, per presenza di intercalazioni di livelli pelitici a minore permeabilità. Dal punto di vista idraulico, in alcuni settori è possibile che i livelli acquiferi siano parzialmente o completamente compartimentati dai livelli a bassa permeabilità.	ANZ2 BNA1b BNA3								
CC	**Complesso calcareo** Calcirudite, calcarenite a cemento spatico e brecce calcaree ad elementi poligenici. In alcuni settori (es. cava di Oriscello) le brecce costituiscono bancate massive plurimetriche attraversate da sistemi discreti di fratture con apertura mm-cm, interessati da epicarsismo. In altri settori (imbocco Grottaminarda lato NA) l'ammasso è intensamente fratturato per tettonizzazione. In questo caso le fratture non sono quasi mai libere e presentano un riempimento di argille rosso-verdi. Costituiscono acquiferi di medio-bassa trasmissività. La permeabilità per fessurazione e, secondariamente, per carsismo è variabile da bassa a molto bassa e solo localmente diventa media in corrispondenza di sistemi di fratture libere o scarsamente intrise di materiale pelitico e sufficientemente interconnesse.	FYR2					Permeabilità media stimata: $3x10^{-7}$ m/s			
CAR	**Complesso arenaceo-marnoso** Arenti cementate a grana medio-fine arrotondati a grana medio-grossa con alternanze arenaceo-marnose e marnoso-siltose. Nelle areniti sono presenti intercalazioni dm-m di arenarie a matrice argillosa, e di strati di argille marnose scagliose, molto compatte. La fratturazione è variabile da bassa a molto sviluppata, specialmente in prossimità delle zone di tettonizzazione. Nelle porzioni maggiormente fratturate costituiscono acquiferi a medio-alta permeabilità, mentre costituiscono acquitardi laddove le fratture sono poco sviluppate determinando una bassa permeabilità. Sono possibili compartimentazioni idrauliche laterali da parte dei livelli pelitici a minore permeabilità.	PCL								

Simboli geologici

- Roccia di faglia/zona di danneggiamento
- Faglia: a) certa/osservata in sondaggio; b) presunta/interpretata da fotolineamento
- Sovrascorrimento: a) certo/osservato in sondaggio; b) interpolato
- Limite geologico: a) osservato in sondaggio; b) interpretato
- Livello piezometrico massimo

Altri simboli

Indagini geognostiche in sito (profili scala 1:5000)

Sondaggi a carotaggio continuo: AU3 (2017) quota: 315.19 m slm; lunghezza: 50 m; fuori asse 57 m a sx; Piezometro Casagrande

Sondaggi a distruzione: SN_02bis (2019) quota: 338.49 m slm; lunghezza: 35,5 m; fuori asse 45 m a dx; Piezometro Casagrande

Indagini geognostiche in sito (profili scala 1:2000-1:500)

Sondaggi a carotaggio continuo: HI_2 (2019) quota: 332 m slm; lunghezza: 30 m; fuori asse 71 m a sx; Piezometro Norton

- codice sondaggio e anno di realizzazione
- quota boccaforo (m slm)
- profondità carotaggio (m)
- distanza di proiezione dall'asse del profilo e/o della sezione
- eventuale attrezzatura nel foro

Sondaggio a distruzione: SN_02bis (2019) quota: 338.49 m slm; lunghezza: 35,5 m; fuori asse 45 m a dx; Piezometro Casagrande

- 356.65 — Altezza della falda e/o delle falde desunta dai dati di monitoraggio
- k=2.36e⁻⁰⁷ — Prova Le Franc: profondità e valore di permeabilità (m/s)
- k=2.36e⁻⁰⁷ — Prova Lugeon: profondità e valore di permeabilità (m/s)

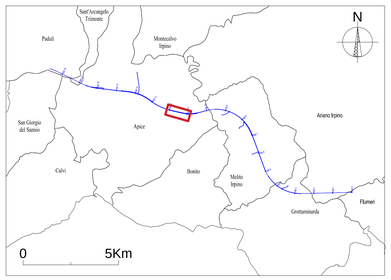
N_{SPT}: SC 1 — 17; SC 2 — 9; CR 1 — 10; 10.0; CR 2 — 10; SC 3 — 10; SC 4 — 40; 20.0; 30; 31

LITOLOGIA
- Terreno di copertura vegetale e/o artificiale
- Argilla
- Limo
- Sabbia
- Ghiaia
- Arenaria, calcarenite
- Calcare
- Marna
- Alternanza di argilla, limo e arenaria

- Piezometro tipo Norton (tratto fenestrato e relativa profondità).
- Cella di Casagrande e profondità di installazione
- Piezometro elettrico e profondità di installazione

SEZ 143 — Traccia sezioni trasversali

Tracciato in progetto



COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR — GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
CONSORZIO: HirpiniaAV

SOCI: salini impregilo; ASTALDI

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA: ROCKSOIL S.p.A.

MANDANTI: NET ENGINEERING; Alpina S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

GEOLOGIA

STUDIO IDROGEOLOGICO
FINESTRE/USCITE DI EMERGENZA
PROFILO IDROGEOLOGICO IN ASSE AL CUNICOLO PEDONALE PARALLELO DA FINESTRA F5 LATO NAPOLI

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	ROCKSOIL S.p.A. Dott. Geol. F. Pennino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	F6	GE0402	009	B	1:2000/500

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	P. Perello A. Baietto	21/02/2020	F. Pennino	21/02/2020	M. Gatti	21/02/2020	Ing. G. Cassani 10/06/2020
B	Revisione per istruttoria	P. Perello A. Baietto	10/06/2020	F. Pennino	10/06/2020	M. Gatti	10/06/2020	

File: IF2801EZZF6GE0402009B.dwg — n.Elab.: -