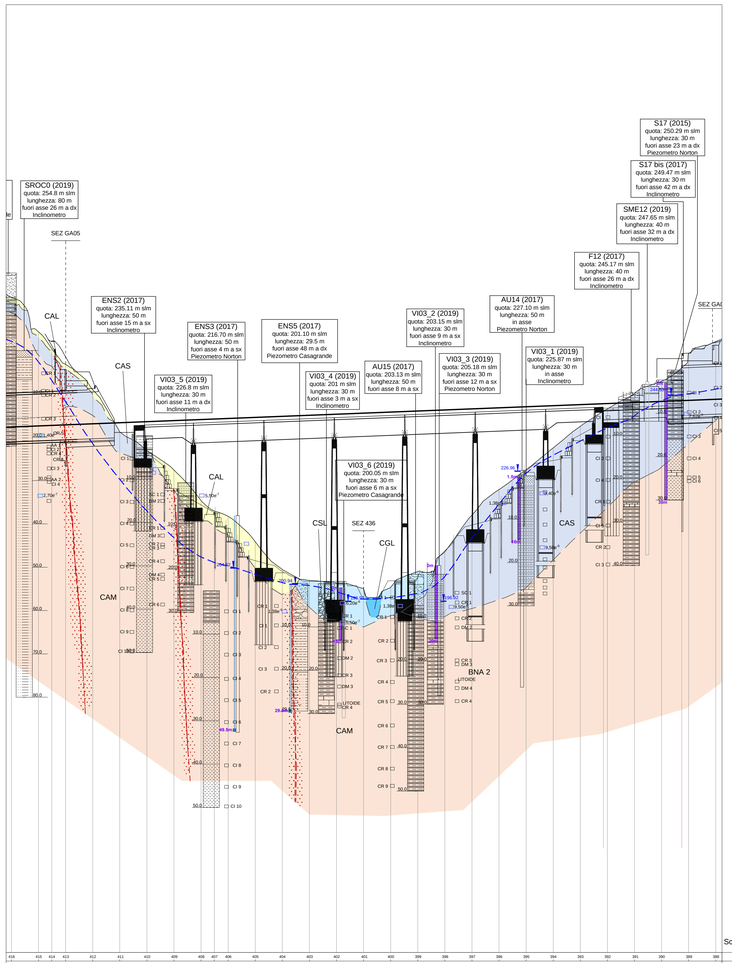


Scala quote 1:500
Scala distanze 1:2000

N. Sezione	Quote Terreno	Quota Progetto	Differenza di quota	Ettrometriche	Distanze Parziali	Distanze Progressive
418	257.06	257.06	0.00			0.00
417	256.20	257.06	0.86		25.00	25.00
416	256.24	257.06	0.82		25.00	50.00
415	251.80	257.06	5.26		25.00	75.00
414	246.79	257.06	10.27		25.00	100.00
413	236.62	256.17	19.55	19	12.5	112.5
412	235.73	255.28	19.55		12.5	125
411	237.22	254.39	17.17		25.00	150.00
410	237.17	253.50	16.33		25.00	175.00
409	236.76	252.62	15.86		25.00	200.00
408	237.17	251.73	14.56		25.00	225.00
407	236.46	250.84	14.38		12.5	237.5
406	235.52	249.95	14.43		12.5	250
405	235.68	249.06	13.38		25.00	275.00
404	235.71	248.17	12.46		25.00	300.00
403	235.26	247.28	12.02		25.00	325.00
402	235.17	246.39	11.22		25.00	350.00
401	235.75	245.50	9.75		25.00	375.00
400	235.18	244.61	9.43		25.00	400.00
399	235.85	243.72	7.87		25.00	425.00
398	235.67	242.83	7.16		25.00	450.00
397	235.68	241.94	6.26		25.00	475.00
396	235.72	241.05	5.33		25.00	500.00
395	235.32	240.16	4.84		25.00	525.00
394	235.24	239.27	4.03		25.00	550.00
393	235.67	238.38	2.71		25.00	575.00
392	235.72	237.49	1.77		25.00	600.00
391	235.32	236.60	1.28		25.00	625.00
390	234.67	235.71	1.04		25.00	650.00
389	234.71	234.82	0.11		25.00	675.00
388	234.89	233.93	-0.96		25.00	700.00
387	235.05	233.04	-2.01		25.00	725.00
386	235.23	232.15	-3.08		25.00	750.00
385	235.72	231.26	-4.46		25.00	775.00
384	236.24	230.37	-5.87		25.00	800.00
383	237.32	229.48	-7.84		25.00	825.00
382	237.91	228.59	-9.32		25.00	850.00
381	238.30	227.70	-10.60		25.00	875.00
380	239.67	226.81	-12.86		25.00	900.00
379	240.71	225.92	-14.79		25.00	925.00
378	241.05	225.03	-16.02		25.00	950.00
377	241.23	224.14	-17.09		25.00	975.00
376	241.72	223.25	-18.47		25.00	1000.00
375	242.32	222.36	-19.96		25.00	1025.00
374	242.67	221.47	-21.20		25.00	1050.00
373	243.00	220.58	-22.42		25.00	1075.00
372	243.71	219.69	-24.02		25.00	1100.00
371	244.05	218.80	-25.25		25.00	1125.00
370	244.23	217.91	-26.32		25.00	1150.00
369	244.72	217.02	-27.70		25.00	1175.00
368	245.32	216.13	-29.19		25.00	1200.00

LEGENDA

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

Sondaggi a carotaggio continuo
a) verticali
b) proiezione in verticale dei sondaggi inclinati

Sondaggi a distruzione

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

SN_02bis (2019)
quota: 338.49 m slm
lunghezza: 35.5 m
fuori asse 45 m a dx
Piezometro Casagrande

- 187.78 — 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)

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

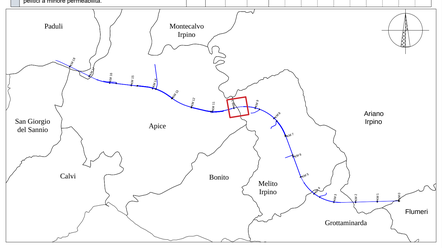
- SEZ 151 — Traccia sezioni trasversali
- Tracciato in progetto

COMPLESSO DEI TERRENI DI COPERTURA

	COMPLESSO IDROGEOLOGICO – Descrizione	UNITÀ GEOLOGICA	Porosità	Fessurazione	Carsismo	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/s) – 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, 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 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 eterometriche, da sub-angolose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante. Costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, piuttosto 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 eterometriche, 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, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media ad alta.	ar al								

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 litareniti 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, piuttosto eterogenei 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 AN2Ta 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 intercalati da cm a m di marne, siltiti e argille. Costituiscono acquiferi misti di medio-alta trasmissività, piuttosto 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.	AN22 BNA1b BNA3								
CC	**Complesso calcareo** Calcirudite, calcareniti a cemento spatico e brecce calcaree ad elementi poligenici. In alcuni settori (es. cava di Orticello) 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		
CAB	**Complesso arenaceo-marnoso** Arenitti cementate a grana medio-fine arrotondati a grana medio-grossa con alternanze arenaceo-marnose e marnoso-siltose. Nelle arenitti sono presenti intercalazioni dm-m di arenare 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								



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
TRATTE ALL'APERTO
PROFILO IDROGEOLOGICO Tratta all'aperto Castel del Fiego da pk 9+550 a pk 10+090

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Morfello 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	GE0202	003	B	1:2000/500

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	P. Pirrello A. Bisetto	10/06/2020	F. Pennino	10/06/2020	M. Gatti	10/06/2020	Ing. G. Cassani 10/06/2020
B	Revisione per istruttoria	R.S.	10/06/2020	F. Pennino	10/06/2020	M. Gatti	10/06/2020	

File: IF2801EZZF6GE0202003B.dwg | n.Elab.: -