

**LEGENDA**

COMPLESSI DEI TERRINI DI COPERTURA

Descrizione	UNITÀ GEOLOGICA	GRADO DI PERMEABILITÀ (m <sup>2</sup> /s)				
		10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-3</sup>	Alt.
<b>Complesso argilloso-limoso</b> Argille limose e argille sabbiose a struttura caotica o indistinta, con nodi vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da argilline a sub-arenose. Localmente si intersecano passaggi di sabbie argillose e limi argilloso-sabbiosi a struttura caotica o indistinta. Costituzione acquifera e acquiferi 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.	CAL					
<b>Complesso sabbioso-limoso</b> Sabbie e sabbie limose a stratificazione indistinta o incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da sub-argilline ad arenose; localmente si intersecano lenti a livello di ghiaie poligeniche ed eterogenee, da sub-argilline ad arenose, di matrice sabbiosa e sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante. Costituzione acquifera porosa di discreta trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.	CAS					
<b>Complesso ghiaioso-sabbioso</b> Ghiaie poligeniche ed eterogenee, da argilline ad arenose, in matrici sabbiose e sabbioso-limose da scarsa ad abbondante; localmente si intersecano passaggi di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a struttura indistinta e laminata, con locali ghiaie poligeniche da argilline ad arenose; talora sono presenti paleosuoli e livelli limoso-argillini. Costituzione acquifera porosa di buona trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media ad alta.	CAM					

COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

Descrizione	UNITÀ GEOLOGICA	GRADO DI PERMEABILITÀ (m <sup>2</sup> /s)				
		10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-3</sup>	Alt.
<b>Complesso argilloso-marnoso</b> 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 o livelli di calcarenite e litanti quarzose. Sono comprese le diverse litologie dei depositi caotici nei quali, a prevalenza della porosità relativa di blocchi e matrice, la componente pellica risulta sempre quella relativamente maggiore e determina una bassa permeabilità. Costituzione acquifera e acquiferi porosi e di scarsa trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono privi di corpi idrici sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde stagionalmente alimentate o con assenti di alimentazione contenute nei livelli sabbioso-arenosi. Costituzione degli elementi temporanei per gli acquiferi giustapposti verticalmente e presenti lateralmente.	CAM					
<b>Complesso arenaceo-sabbioso</b> Arenarie da cementate a poco cementate ricche in quarzolitiche di media a grossolane, sabbie quarzoso-litologiche poco cementate e a tratti laminare, da fini a grossolane, con interstizi da cm a m di matrice, silti e argille. Costituzione acquifera mista di medio-alta trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, per porosità e per fratturazione, è variabile da bassa a media. La permeabilità laterale (lungo strati) è tendenzialmente superiore rispetto a quella verticale, per presenza di intercalazioni di livelli pellici 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.	CAS					
<b>Complesso calcareo</b> Calcarei, calcareniti a cemento spiccato e breccie calcaree ad elementi poligenici. In alcuni settori (es. cave di Orto) la litica costituzione calcarea mostra piumerliche attraversate da sistemi discreti di fratture con aperture micron, interessate da calcarsioni. In altri settori (inbocco Ortomantarda 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 limoso-rosse. Costituzione acquifera di medio-bassa trasmissività. La permeabilità per fratturazione è, secondariamente, per calcarsioni è variabile da bassa a molto bassa e solo localmente diventa media in corrispondenza di sistemi di fratture libere o scarsamente intese di materiale pellico e sufficientemente eterogenee.	CAS					
<b>Complesso arenaceo-marnoso</b> Arenie cementate a grana medio-fine arenoidi a grana medio-grossa, con alternanze arenaceo-marnose e marnoso-siltose. Nelle arenie sono presenti intercalazioni di matrici di arenarie a matrice argillosa, e di strati di argille marnose sciolte, molto compatte. La fratturazione è variabile da bassa e molto indebolita, specialmente in prossimità della zona di tettonizzazione. Nelle porzioni maggiormente fratturate costituiscono acquiferi a medio-alta permeabilità, mentre costituiscono acquiferi a medio-bassa permeabilità, mentre costituiscono acquiferi a bassa permeabilità. Sono possibili compartimentazioni idrauliche laterali da parte dei livelli pellici a minore permeabilità.	CAM					

**Simboli geologici**

- Roccia di frangitura di danneggiamento
- Faglia: a) accertata in sondaggio; b) presunta/interpretata da fotointerpretazione
- ▲ Sovraccimento: a) accertato in sondaggio; b) interpretato
- Limite geologico: a) osservato in sondaggio; b) interpretato
- Livello piezometrico massimo

**Altri simboli**

Indagini geotecniche in sito

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

Sondaggi a distruzione

HL 2 (2019)  
quota: 332 m s.l.m.  
lunghezza: 30 m  
fuori asse: 7 m a s.x.  
Piezometro Norton

SNL 02bis (2019)  
quota: 338,49 m s.l.m.  
lunghezza: 35,5 m  
fuori asse: 45 m a d.x.  
Piezometro Casagrande

codice sondaggio e anno di realizzazione

- q=2.36e<sup>-07</sup> Prova Le Franc: prodotta e valore di permeabilità (m/s)
- q=2.36e<sup>-07</sup> Prova Lugon: prodotta e valore di permeabilità (m/s)

**LITOLOGIA**

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

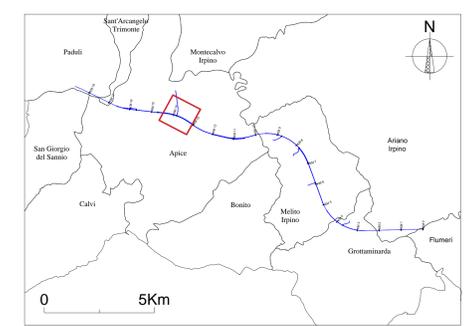
Piezometro tipo Norton (tratto fessurato e relativa profondità)

Cella di Casagrande e profondità di installazione

Piezometro elettrico e profondità di installazione

Traccia sezioni trasversali

- Tracciato in progetto



Scala quote 1:500  
Scala distanze 1:2000

**COMMITTENTE:**  
RFI  
NET FERROVIARIA ITALIANA  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

**DIREZIONE LAVORI:**  
ITALFERR  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

**APPALTATORE:**  
CONSORZIO:  
HirpiniaAV

**SOCI:**  
salini  
impregio  
ASTALDI

**PROGETTATORE:**  
MANDATARIA:  
ROCKSOIL S.p.A.

**MANDANTI:**  
NETENGINEERING  
Alpina S.p.A.

**PROGETTO ESECUTIVO**

**TINERARIO NAPOLI - BARI**  
**RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA**  
**I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA**

**GEOLOGIA**  
**STUDIO IDROGEOLOGICO**  
**GALLERIA DI LINEA**  
**PROFILO IDROGEOLOGICO Galleria Rocchetta - Tav. 3/5**

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Noriolo 19/06/2020	Il Responsabile Esecutivo tra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassari	ROCKSOIL S.p.A. Dot. Geol. F. Pennino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:													
I	F	2	B	0	1	E	Z	Z	F	6	G	E	0	3	0	2	0	0	6	B	1:2000/500

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore/Redatto
A	Elaborazione per consegna	F. Pennino	24/02/2020	F. Pennino	24/02/2020	M. Gatti	24/02/2020	Ing. G. Cassari
B	Revisione per istruttoria	A. Berto	19/06/2020	F. Pennino	19/06/2020	M. Gatti	19/06/2020	

File: IF2801EZZF6GE0302006B.dwg n. Elab.: -