

LEGENDA
COMPLESSI DEI TERRENI DI COPERTURA

COMPLESSO IDROGEOLOGICO	UNITÀ GEOLOGICA	DESCRIZIONE	GRADO DI PERMEABILITÀ (m/d)				
			Impermeabile	Molto basso	Basso	Medio	Alto
Complesso argilloso-limoso	CL, CL1, CL2, CL3, CL4, CL5, CL6, CL7, CL8, CL9, CL10, CL11, CL12, CL13, CL14, CL15, CL16, CL17, CL18, CL19, CL20, CL21, CL22, CL23, CL24, CL25, CL26, CL27, CL28, CL29, CL30, CL31, CL32, CL33, CL34, CL35, CL36, CL37, CL38, CL39, CL40, CL41, CL42, CL43, CL44, CL45, CL46, CL47, CL48, CL49, CL50, CL51, CL52, CL53, CL54, CL55, CL56, CL57, CL58, CL59, CL60, CL61, CL62, CL63, CL64, CL65, CL66, CL67, CL68, CL69, CL70, CL71, CL72, CL73, CL74, CL75, CL76, CL77, CL78, CL79, CL80, CL81, CL82, CL83, CL84, CL85, CL86, CL87, CL88, CL89, CL90, CL91, CL92, CL93, CL94, CL95, CL96, CL97, CL98, CL99, CL100	Argille limose e argille sabbiose a struttura caotica o indistinta, con resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da argillite a sub-argillite; localmente si rinvergono pasceggiate di sabbie argillose e limi argillo-sabbiosi a struttura caotica o indistinta. Costituiscono acquiferi e acquedotti porosi e di scarsa trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono privi di corpi lenti sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde a carattere stagionale. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da molto bassa a bassa.					
Complesso sabbioso-limoso	SL1, SL2, SL3, SL4, SL5, SL6, SL7, SL8, SL9, SL10, SL11, SL12, SL13, SL14, SL15, SL16, SL17, SL18, SL19, SL20, SL21, SL22, SL23, SL24, SL25, SL26, SL27, SL28, SL29, SL30, SL31, SL32, SL33, SL34, SL35, SL36, SL37, SL38, SL39, SL40, SL41, SL42, SL43, SL44, SL45, SL46, SL47, SL48, SL49, SL50, SL51, SL52, SL53, SL54, SL55, SL56, SL57, SL58, SL59, SL60, SL61, SL62, SL63, SL64, SL65, SL66, SL67, SL68, SL69, SL70, SL71, SL72, SL73, SL74, SL75, SL76, SL77, SL78, SL79, SL80, SL81, SL82, SL83, SL84, SL85, SL86, SL87, SL88, SL89, SL90, SL91, SL92, SL93, SL94, SL95, SL96, SL97, SL98, SL99, SL100	Sabbie e sabbie limose a stratificazione indistinta o incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da sub-argillite ad argillite; localmente si rinvergono letti e/o livelli di ghiaie poligeniche ed eterogenee, da sub-argillite ad argillite, in matrice sabbiosa e sabbioso-limoso da scarsa ad alta. Costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media.					
Complesso ghiaioso-sabbioso	GL1, GL2, GL3, GL4, GL5, GL6, GL7, GL8, GL9, GL10, GL11, GL12, GL13, GL14, GL15, GL16, GL17, GL18, GL19, GL20, GL21, GL22, GL23, GL24, GL25, GL26, GL27, GL28, GL29, GL30, GL31, GL32, GL33, GL34, GL35, GL36, GL37, GL38, GL39, GL40, GL41, GL42, GL43, GL44, GL45, GL46, GL47, GL48, GL49, GL50, GL51, GL52, GL53, GL54, GL55, GL56, GL57, GL58, GL59, GL60, GL61, GL62, GL63, GL64, GL65, GL66, GL67, GL68, GL69, GL70, GL71, GL72, GL73, GL74, GL75, GL76, GL77, GL78, GL79, GL80, GL81, GL82, GL83, GL84, GL85, GL86, GL87, GL88, GL89, GL90, GL91, GL92, GL93, GL94, GL95, GL96, GL97, GL98, GL99, GL100	Ghiaie poligeniche ed eterogenee, da argillite ad argillite, in matrice sabbiosa e sabbioso-limoso da scarsa ad alta; localmente si rinvergono pasceggiate di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi a struttura indistinta o laminata, con località ghiaie poligeniche da argillite ad argillite; localmente 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.					

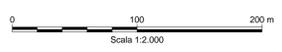
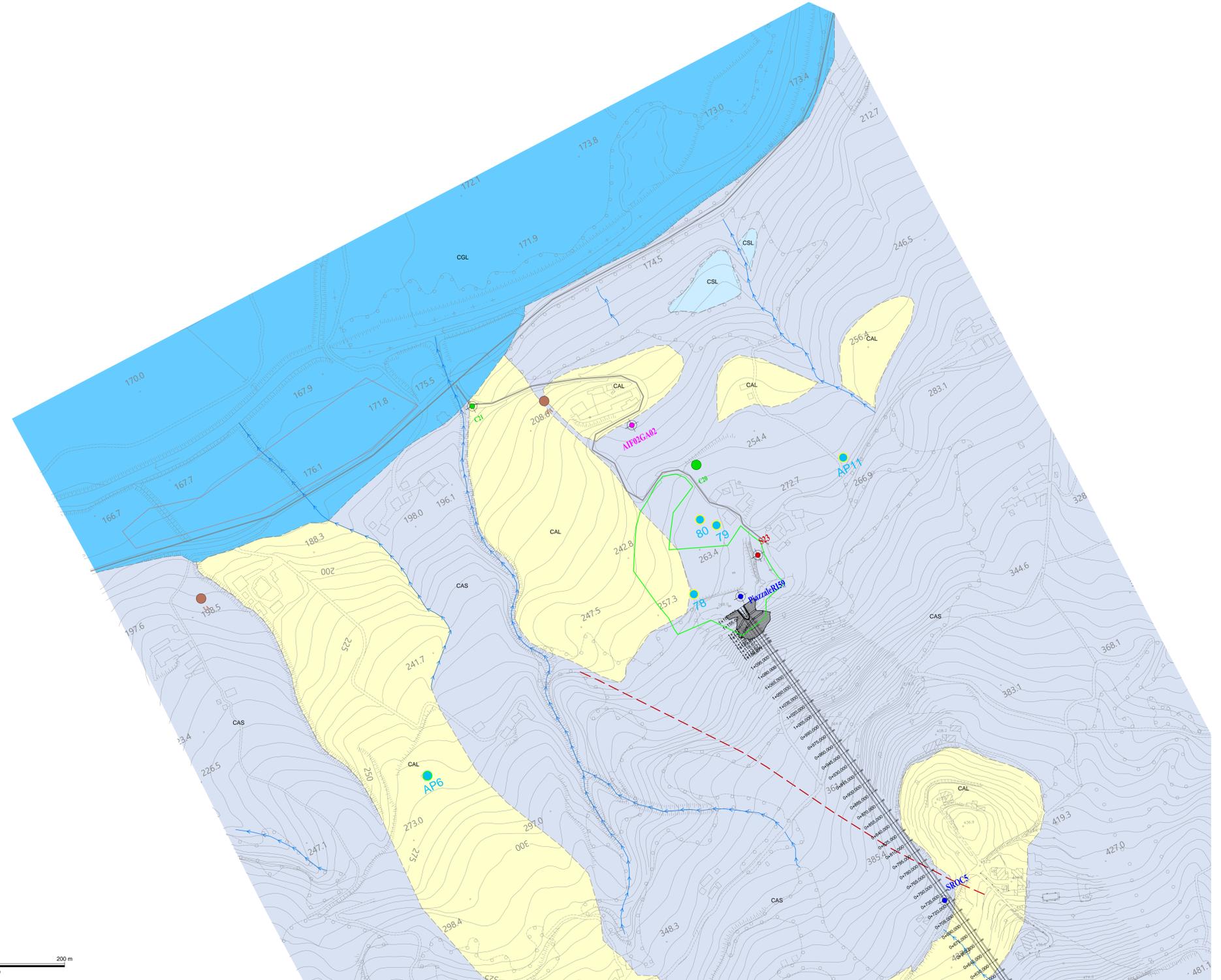
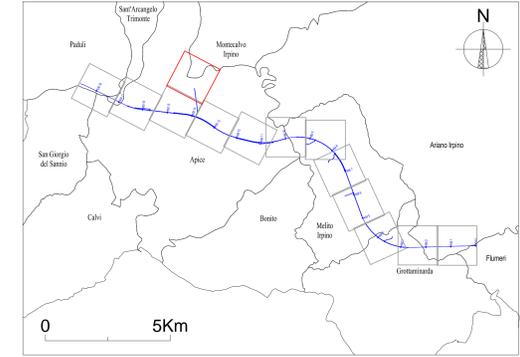
- Elementi idrogeologici**
- Impulso: a) attivo; b) stagionale
 - Area umida
 - Reticolo idrografico principale
 - Isopleziometriche, Equidistanza 2 m. Il numero indica la quota assoluta (m. s. l. m.). La superficie di falda è stata ipotizzata sulla base delle letture piezometriche effettuate tra novembre 2017 e aprile 2020.
 - Direzione deflusso della falda
- Punti acqua**
- GR - Pozzi - Comune di Grottole
 - ME - Pozzi - Comune di Melito Irpino
 - AP - Pozzi - Comune di Apice
 - PZE - Pozzi da rilievo ENSER 2010
- Classi DHI**
- Classe 1 (DHI < 0.1)
 - Classe 2 (0.1 ≤ DHI < 0.2)
 - Classe 3 (0.2 ≤ DHI < 0.3)
 - Classe 4 (DHI ≥ 0.3)
- Elementi geomorfologici**
- Concode alluvionale e distretto-alluvionale

COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

COMPLESSO	UNITÀ	DESCRIZIONE	10 ⁹	10 ⁷	10 ⁵	10 ³
Complesso argilloso-marnoso	FM1, FM2, FM3, FM4, FM5, FM6, FM7, FM8, FM9, FM10, FM11, FM12, FM13, FM14, FM15, FM16, FM17, FM18, FM19, FM20, FM21, FM22, FM23, FM24, FM25, FM26, FM27, FM28, FM29, FM30, FM31, FM32, FM33, FM34, FM35, FM36, FM37, FM38, FM39, FM40, FM41, FM42, FM43, FM44, FM45, FM46, FM47, FM48, FM49, FM50, FM51, FM52, FM53, FM54, FM55, FM56, FM57, FM58, FM59, FM60, FM61, FM62, FM63, FM64, FM65, FM66, FM67, FM68, FM69, FM70, FM71, FM72, FM73, FM74, FM75, FM76, FM77, FM78, FM79, FM80, FM81, FM82, FM83, FM84, FM85, FM86, FM87, FM88, FM89, FM90, FM91, FM92, FM93, FM94, FM95, FM96, FM97, FM98, FM99, FM100	Argille, argille siltose, argille limoso-marnose e argille marnose a struttura sciolta o indistinta, sabbia siltificata, con intercalazioni di sottili livelli di sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi e livelli di calcareniti e limi argillosi. Sono comprese le diverse tipologie dei depositi calcarei nei quali, a prescindere dalla percentuale relativa di silice e marie, la componente pellica risulta sempre quella relativamente maggiore e determina una bassa permeabilità. Costituiscono acquiferi e acquedotti porosi e di scarsa trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi; sono privi di corpi lenti sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde scarsamente alimentate o con assenza di alimentazione contenute nei livelli sabbioso-argillosi. Costituiscono degli elementi lamponanti per gli acquiferi geostatici verticalmente o orizzontalmente.				
Complesso arenaceo-sabbioso	AN1, AN2, AN3, AN4, AN5, AN6, AN7, AN8, AN9, AN10, AN11, AN12, AN13, AN14, AN15, AN16, AN17, AN18, AN19, AN20, AN21, AN22, AN23, AN24, AN25, AN26, AN27, AN28, AN29, AN30, AN31, AN32, AN33, AN34, AN35, AN36, AN37, AN38, AN39, AN40, AN41, AN42, AN43, AN44, AN45, AN46, AN47, AN48, AN49, AN50, AN51, AN52, AN53, AN54, AN55, AN56, AN57, AN58, AN59, AN60, AN61, AN62, AN63, AN64, AN65, AN66, AN67, AN68, AN69, AN70, AN71, AN72, AN73, AN74, AN75, AN76, AN77, AN78, AN79, AN80, AN81, AN82, AN83, AN84, AN85, AN86, AN87, AN88, AN89, AN90, AN91, AN92, AN93, AN94, AN95, AN96, AN97, AN98, AN99, AN100	Arenarie da cementate a poco cementate limiche e quarzose-limiche da media a grossolane, sabbie quarzose-feldspatiche poco cementate e a tratti laminare, da fini a grossolane, con interstizi da cm a m di marne, silti e argille. Costituiscono acquiferi porosi 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 ridotta 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.				
Complesso calcareo	CA1, CA2, CA3, CA4, CA5, CA6, CA7, CA8, CA9, CA10, CA11, CA12, CA13, CA14, CA15, CA16, CA17, CA18, CA19, CA20, CA21, CA22, CA23, CA24, CA25, CA26, CA27, CA28, CA29, CA30, CA31, CA32, CA33, CA34, CA35, CA36, CA37, CA38, CA39, CA40, CA41, CA42, CA43, CA44, CA45, CA46, CA47, CA48, CA49, CA50, CA51, CA52, CA53, CA54, CA55, CA56, CA57, CA58, CA59, CA60, CA61, CA62, CA63, CA64, CA65, CA66, CA67, CA68, CA69, CA70, CA71, CA72, CA73, CA74, CA75, CA76, CA77, CA78, CA79, CA80, CA81, CA82, CA83, CA84, CA85, CA86, CA87, CA88, CA89, CA90, CA91, CA92, CA93, CA94, CA95, CA96, CA97, CA98, CA99, CA100	Calcarei calcareniti a cemento spiccato e breccia calcarea ad elementi poligenici. In alcuni settori (es. cave di Orsara) la breccia costituisce lamiare massive plurimetriche attraversate da sistemi discreti di fratture con aperture mm-cm, interessati da apertioni. In altri settori (in bacino Grottole-Orsara lato NA) l'ammasso è interamente fratturato per retrocessione. 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 fratturazione è, secondariamente, per contatto e variabile da bassa a molto bassa e solo localmente diversa media in corrispondenza di sistemi di fratture libere o scarsamente intesi di materiale pellico e sufficientemente interconnesso.				

- Elementi geologici**
- Roccia di faglia
 - Faglia: a) certa; b) presunta/interpretata da fotoliteamento
 - Sovraccorrimento: a) certo; b) interpolato
 - Limite geologico: a) di affioramenti e limiti litologici certi; b) supposti e limiti di affioramenti parzialmente disarticolati ove non è possibile determinare la giacitura degli strati
- Altri simboli**
- Tracciato in progetto
 - Cava

- Cantieri**
- CB - Cantiere Base
 - GN - Cantiere Operativo Galleria
 - DT - Deposito Temporaneo
 - AT - Area Tecnica
 - Viabilità
 - AR - Cantiere Di Armaamento
 - AS - Area Di Stoccaggio
- Indagini geostatiche in sito**
- Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
 - Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
 - Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro
 - Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
 - Sondaggio a distribuzione di nucleo attrezzato con inclinometro
- Campagne indagini**
- Campagna indagini 1984/1986
 - Campagna indagini 2005
 - Campagna indagini 2006
 - Campagna indagini 2008
 - Campagna indagini 2015
 - Campagna indagini 2017
 - Campagna indagini 2019
- I colori si applicano alle indagini sia geostatiche sia sismiche



COMMITTENTE: RFI - Rete Ferroviaria Italiana

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane

APPALTATORE: Hirpinia AV

CONSORZIO: salini impregilo, ASTALDI

PROGETTAZIONE: ROCK SOIL S.p.A.

MANDANTE: NET ENGINEERING, Alpina S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

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

GEOLOGIA
STUDIO IDROGEOLOGICO GENERALE
CARTA IDROGEOLOGICA - Tav. 10/13

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorto HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico, Ing. Vincenzo Morale 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassari	ROCK SOIL S.p.A. Dott. Geol. F. Perrino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE	DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	N6	GE	0102	010	B	1:2000

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	F. Perrino	21/03/2020	F. Perrino	21/03/2020	M. Gatti	21/03/2020	Ing. G. Cassari
B	Revisione per cartatura	A. Basso	10/04/2020	F. Perrino	10/04/2020	M. Gatti	10/04/2020	

File: IF2801EZZNIG0102010B.dwg