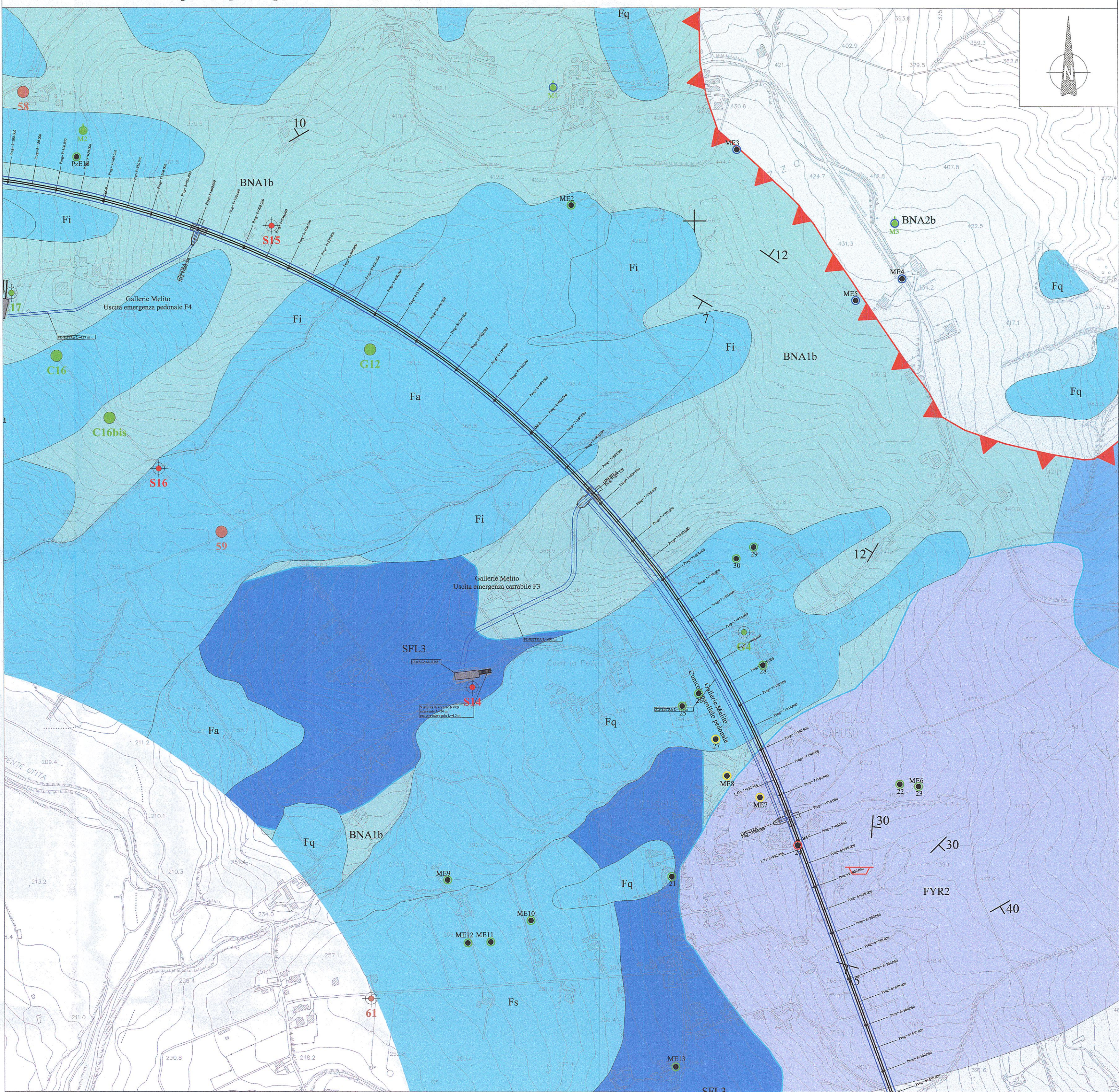


Stralcio della carta geologico-geomorfologica (scala 1:5.000)



LEGENDA

Unità quaternarie continentali

- DEPOSITI DI VERSANTE (a) E DEPOSITI FRANOSI (Fq, Fa, Fs, Ft)**
Accumuli detritici eterogenei ed eterometrici, la cui composizione è commessa ai litotipi al contorno.
Olocene
- DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI E ATTUALI (b), CONOIDI TORRENTIZIE (c)**
Ghiaie e ghiaie sabbiose con lenti di sabbie e limi, che occupano aree del letto fluviale e settori di golaena soggetti ad evoluzione per gli ordinari processi fluviali.
Olocene
- DEPOSITI ELUVIO-COLLUVIALI (d2)**
Depositi dovuti all'alterazione in posto, costituiti generalmente da limi e argille nerastre con frazione piroclastica e con frammenti di strato di natura calcareo-marrosso-arenacea; localmente si rinvengono sabbie limose bruno-rossicce con concrezioni biancastre.
Olocene
- SUBSISTEMA DEL F. UFFITA (SFL4)**
Depositi costituiti da litofacies diverse quali: colluvioni limoso-sabbiose e depositi di conoide torrentizia, alluvioni ghiaiose con intercalazioni di lenti sabbiose ed argillose e limi lacustri e palustri, a luoghi torbosi (nella conca di Grottaminarda).
Pleistocene Superiore - Olocene
- SUBSISTEMA DI BENEVENTO (SFL3)**
Depositi costituiti da detriti di versante che ricoprono direttamente il substrato, da colluvioni con intercalati corpi di fana decameretrici.
Pleistocene Medio-Superiore
- SUBSISTEMA DI CAPODIMONTE (SFL2)**
Ghiaie, conglomerati, ghiaie sabbiose eterometriche, poligeniche, molto addensate, con intercalazioni lenticolari di sabbie e peliti. Alluvioni antiche terrazzate, in più ordini, fino a 70-80m sull'aveo attuale. Spessore da alcuni metri a qualche decina di metri.
Pleistocene Medio
- SUBSISTEMA DI CASTELLO DEL LAGO (SFL1)**
Ghiaie eterometriche poligeniche con lenti di sabbie e peliti. Depositi fluviali e lacustri antichi. Spessore circa 10-100m.
Pleistocene Medio
- DEPOSITO VULCANOCLASTICO (I)**
Piroclastici, pomici e cenere incroccanti localmente rimaneggiate e poligenizzate, con spessore affiorante fino a 4-5 m.
pleistocene Medio ? - Attuale

Unità marine pre-quaternarie

- FORMAZIONE DELLA BARONIA - MEMBRO DI APOLLOSA (BNA3)**
Sabbie quarzo-feldspatiche, a grana media e grossa con abbondanti frammenti di gusci di ostridi e pettinidi e con sottili interstrati marrosso-argillosi verdastri e livelli di ciottoli; nella parte alta, a luoghi, argille marrose scure di ambiente lagunare. Sabbie con matrice silioso-marrosa, in strati medi e sottili, alternate ad areniti giallastre a grana media e fine, poco cementate, e siltiti. Frequenti strutture tattive da moto ondo e corrente. Ambiente di spiaggia. Passaggio graduale e parzialmente eteropico con il sottostante membro BNA2. Potenza circa 600m.
Pliocene inferiore
- FORMAZIONE DELLA BARONIA - MEMBRO PELITICO-ARENACEO DEL F. MISCANO (BNA2)**
Argille silioso-marrose e silti argillosi di colore grigiastro, intensamente bioturbati, con rari piccoli gusci di molluschi; gradualmente si passa a siltiti, silti sabbiosi e sabbie a grana fine o molto fine con intercalazioni di silti argilloso-marrosi di colore grigiastro, lenti di sabbia e rare arenarie. La stratificazione è assente o mal definita, talora è visibile la laminazione piano-parallela per lo più obliquata dall'intensa bioturbazione. Ambiente di piattaforma neritica dal limite con l'epibattale fino alla transizione con la spiaggia sommersa. Nella parte intermedia del membro si intercalano, con geometria lentiforme ed assemblaggio caotico dei litotipi, argille e marne variocolori inglobanti ciottoli, oliviti carbonatiche, lenti di strati di arenarie e calcari marrosi e livelli di paraconglomerati ben cementati (BNA2b). Alla base presenta rapporti latero-verticali con BNA1 o un contatto incoforme con la unità pre-pleiocenica. Potenza complessiva variabile tra 250 e 700m.
Pliocene inferiore
- FORMAZIONE DELLA BARONIA - MEMBRO DEI CONGLOMERATI E DELLE SABBIE DI S. SOSSIO BARONIA (BNA1)**
La formazione è costituita da due litofacies principali, considerate eteropiche: la litofacies rudica è formata da conglomerati arenosi massivi con ciottoli arrotondati di ambiente alluvionale e costiero, cui si intercalano lenti di arenarie e sabbie silioso-marrose con laminazione piano-parallela ed incrociata (BNA1a). La litofacies sabbiosa è formata da sabbie giallognole di ambiente litorale in strati a luoghi amalgamati, intensamente bioturbate, con intercalazioni silioso-argillose; localmente si rinvengono livelli di arenarie ibride o di paraconglomerati ben cementati (BNA1b). Contatto incoforme su varie unità. Potenza complessiva circa 400m.
Pliocene inferiore
- MOLASSE DI ANZANO - MEMBRO DI FLUMERI (ANZ2)**
Arenarie quarzo-feldspatiche alternate a siltiti e argille marrose. La successione arenaceo-pelittica presenta un alto rapporto A/P. Le arenite sono da poco a mediano cemento, di colore giallo-bruno, a grana da media a fine in strati sottili e medi con contatto basale erosivo, marcato da flute-cast e dalla presenza di intercalazioni di silti marrosso-argillosi a luoghi ricche di sostanza organica. Nella parte alta, ed a diverse altezze, sono state osservate successioni mesiniane post-evaporitiche comprendenti calcari micritici laminati, con oncoliti e abbondanti ostracodi di ambiente dulcicolo-salmastro, alternati ad areniti fini; calcareniti massive o laminite con livello stromatolitici, areniti ibride e argille marroso-siliose nerastre (Case Saudone, Incoronata), alternanze arenaceo-siliose, argille marrose con clasti di gesso; areniti ibride e argille siliose grigie (ANZ2b). Rapporti latero-verticali graduali con ANZ1. Potenza massima circa 250m.
Messiniano Superiore
- MOLASSE DI ANZANO - MEMBRO DI VALLONE DI FASSA (ANZ1)**
Microconglomerati ed arenarie quarzo-feldspatiche con abbondante matrice e con variabile grado di cementazione, in banchi e strati talora amalgamati e caratterizzati da noduli epigenetici ("cogoli"). Presenza di lenti di paraconglomerati poligenici. Nella parte alta sono presenti almeno due livelli di cineriti biancastre di composizione riolitica. Depositi da flussi granulari e torbiditici. Potenza massima circa 300m.
Messiniano Superiore
- FORMAZIONE DEL VALLONE PONTICELLO (PCL)**
Alteranze di arenarie arrossiche a grana medio-fine, marne e marne calcaree biancastre e grigio-verdi, peliti laminite giallo-bruno laminite in strati medio-sottili; ed ancora sabbie quarzo-silicee ad elementi spesso angolosi, con sottili ed estesi lenti di paraconglomerati poligenici a ciottoli sub-arrotondati raramente superiori al centimetro. Subordinatamente sono diffuse intercalazioni di brecciole calcaree con elementi centimetrici, anche angolosi, di calcareniti parzialmente ricristallizzate e di ortoconglomerati poligenici ben cementati, i meccanismi deposizionali sono da riferire a flussi granulari e correnti di torbida. I rapporti con le unità a tetto ed a letto non sono sempre ben visibili; l'appoggio basale sulle successioni numidiche e post-numidiche è ritenuto stratigrafico discordante. Potenza affiorante circa 200m.
Serravalle Medio - Tortiniano Medio-Superiore
- FLYSCH NUMIDICO (FYN)**
Quarzareniti a cemento siliceo di colore grigio o giallo arancio, con granuli di quarzo arrotondato a grana media e grossa, in strati medi e spessi talora gradati; rare intercalazioni di quarzolitelli, argille marrose grigio-verdi, siltiti rossastre e calcareniti grigie. Nella parte alta sono presenti anche areniti, marne e marne calcaree chiare. Depositi marini profondi da flussi gravitativi ed emipelagiti. Limite inferiore graduale su AVR e CPA. Spessore complessivo 400m.
Burdigaliano Superiore ? - Langhiano
- FORMAZIONE DELLE ARGILLE VARICOLORI - MEMBRO ARGILLITICO DI MONTAPERTO (AVR3)**
Argilliti varicolori, marne calcaree, marne argillose, calcari marrosi, marne grigie e calcareniti torbiditiche; selce in strati medio-sottili. Strutture sedimentarie non osservabili. Lo spessore non è definibile ma nell'ordine di alcune centinaia di metri. L'ambiente deposizionale è pelagico variante da scarpata a piana sottomarina.
Oligocene Superiore - Burdigaliano
- FLYSCH ROSSO (FYR)**
Argilliti marrose e marne policrome, calcilutiti bianche, livelli lenticolari di risedimenti bioalcalcinidici e bioalcalcinidici di colore bianco, contenenti abbondanti resti di alveoline, nummuliti, orbitoidi e rudiste. Comprende una litofacies calcarea elastica data da calcareniti torbiditiche bianche laminare e gradate in strati medi e spessi, calcareniti ad alveoline e nummuliti, calcari marrosi bianco-crema, calcilutiti e subordinate marne calcaree talora silicizzate, argille marrose e argilliti grigie e rosse (FYRa). Successioni marine di scarpata - base di scarpata, formate da depositi di flussi gravitativi e da emipelagiti. Spessore totale valutabile in circa 800m.
Cretacico Superiore - Burdigaliano Superiore
- FLYSCH ROSSO - MEMBRO CALCAREO (FYR2)**
Calcilutiti e calcareniti con alveoline e nummuliti, calcilutiti di colore biancastro con subordinate intercalazioni di marne, marne argillose ed argilliti rossastre e verdastre. Nella parte bassa calcilutiti biancastre con lisse e noduli di selce scura, calcari marrosi e calcilutiti silicizzate, argilliti e marne di colore grigio, verde, rosso. Radioliti e rari frammenti di orbitoidi alveocretetici. Il membro FYR2 è eteropico con la parte bassa di FYR. Spessore circa 250m.
Cretacico Superiore - Eocene Superiore

Elementi geomorfologici

- Orlo di scarpata orografica morfologica
- Cava attiva
- Cava inattiva
- Conoide alluvionale

Simbologia

- Sezioni geologiche trasversali
- Tracciato di progetto

Indagini geognostiche in sito

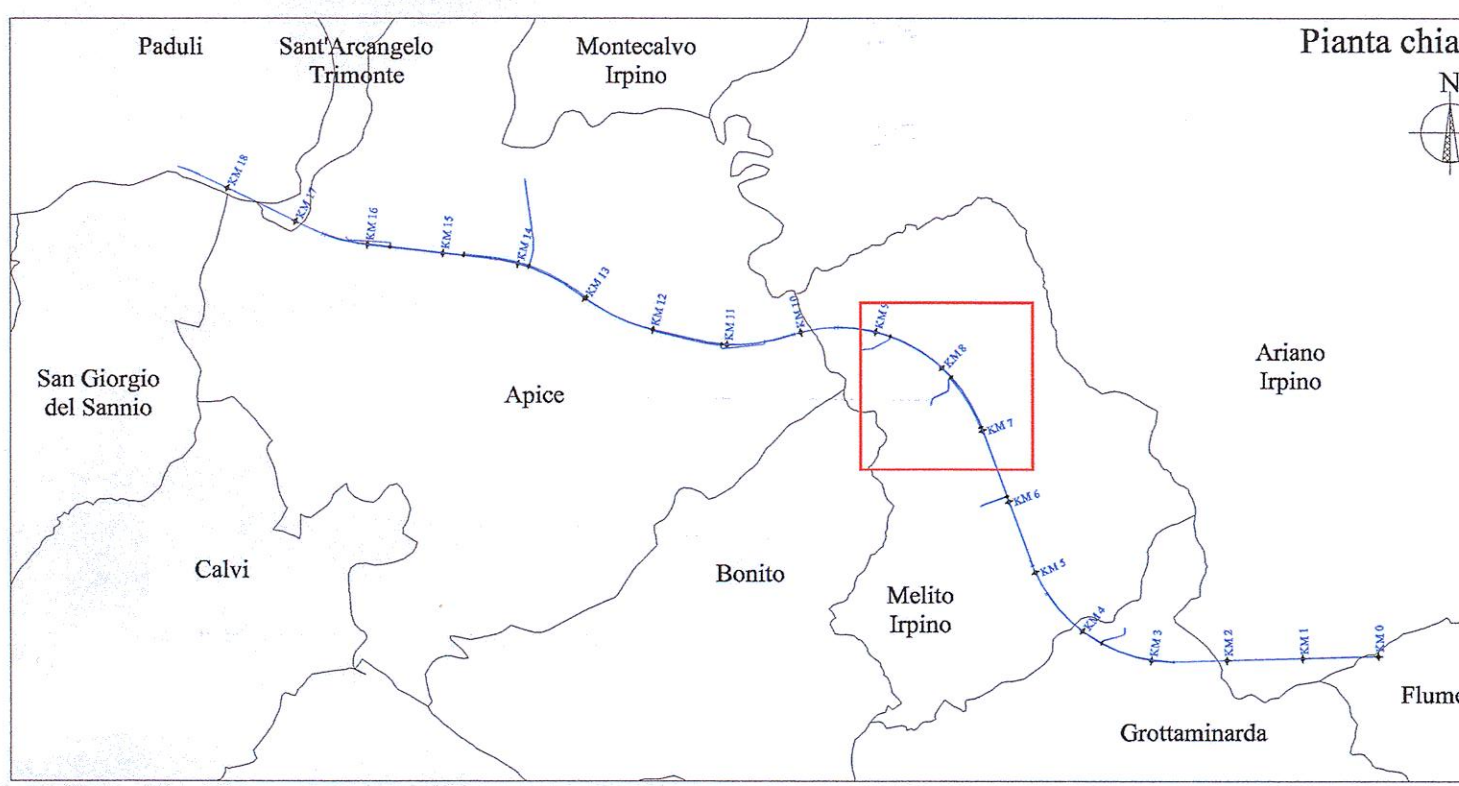
- Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
- Sondaggio a distruzione di nucleo attrezzato con inclinometro
- Indagini 1984/1986
- Indagini 2005
- Indagini 2006
- Indagini 2008
- Indagini 2015
- Indagini 2017

Idrogeologia

- Pozzi da Comune di Grottaminarda
- Pozzi da Comune di Melito Irpino
- Pozzi da Comune di Apice
- Pozzi rilievo ENSER 2010
- Pozzi rilievo ENSER 2015
- Sorgenti rilievo ENSER 2015
- Sorgente rilievo ENSER 2010
- Isofatiche (quota sul livello del mare)
- Direzione di flusso
- DHI (sovrappeso per pozzi e sorgenti)
 - Classe 1 (DHI < 1)
 - Classe 2 (1 ≤ DHI < 10)
 - Classe 3 (10 ≤ DHI < 30)
 - Classe 4 (DHI ≥ 30)

Tipo e classi di permeabilità

TIPO DI PERMEABILITÀ	CLASSE DI PERMEABILITÀ	INTERVALLO DI PERMEABILITÀ (m/s)	DEPOSITI QUATERNARI FORMAZIONI GEOLOGICHE
Per Porosità	1	1·10 ⁻⁵ ÷ 1·10 ⁻⁷	Depositi alluvionali recenti e attuali (b) Conoidi torrentizie (c)
	2	1·10 ⁻⁷ ÷ 1·10 ⁻⁵	Subsistema del F. Uffita (SFL4), Subsistema di Benevento (SFL3), Subsistema di Capodimonte (SFL2), Subsistema di Castello del Lago (SFL1), Depositi vulcano-clastici (I)
	3	3·10 ⁻⁸ ÷ 3·10 ⁻⁶	-
	4	1·10 ⁻⁸ ÷ 1·10 ⁻⁶	Molasse di Anzano - membro di Flumeri (ANZ2) F.ne della Baronina - membro di Apollosa (BNA3)
	5	3·10 ⁻⁹ ÷ 1·10 ⁻⁷	Depositi di versante (a), Depositi franosi (Fq, Fa, Fs, Ft) Depositi eluvio-colluviali (d2) F.ne della Baronina - membro del F. Miscano (BNA2)
Mista	6	3·10 ⁻⁹ ÷ 3·10 ⁻⁸	Molasse di Anzano - litofacies di Case Saudone (ANZ2a) F.ne delle Argille Varicolori - membro di Montaperto (AVR3)
	7	1·10 ⁻⁹ ÷ 1·10 ⁻⁵	F.ne della Baronina - membro del F. Miscano (BNA2b) Flyschi Rosso (FYR)
Per Fratturazione	3	3·10 ⁻⁸ ÷ 3·10 ⁻⁶	Flyschi Numidico (FYN)
	4	1·10 ⁻⁸ ÷ 1·10 ⁻⁶	Molasse di Anzano - membro di Vallone di Fassa (ANZ1) F.ne della Baronina - membro dei conglomerati e delle sabbie di S. Sossio Baronia (BNA1a, BNA1b)
	7	1·10 ⁻⁹ ÷ 1·10 ⁻⁵	F.ne del Vallone Ponticello (PCL) Flyschi Rosso - litofacies calcarea elastica (FYRa) Flyschi Rosso - membro calcareo (FYR2)



LEGENDA DEL PROFILO

- Simbologia**
- Galleria di linea in progetto
 - Uscita di emergenza in progetto
 - Contatto stratigrafico incerto
 - Piano campagna attuale
 - Livello di falda
 - Contatto stratigrafico incoforme

Indagini

SIGLA (ANNO)
quota 10.52 m s.l.m.
Ingegnere: 30 m
Sistemi: 29 m a.s.l.

SIGLA (ANNO)
quota 11.91 m s.l.m.
Ingegnere: 40 m
Sistemi: 29 m a.s.l.

SIGLA (ANNO)
quota 11.91 m s.l.m.
Ingegnere: 40 m
Sistemi: 29 m a.s.l.

Livello di falda in fase di perforazione

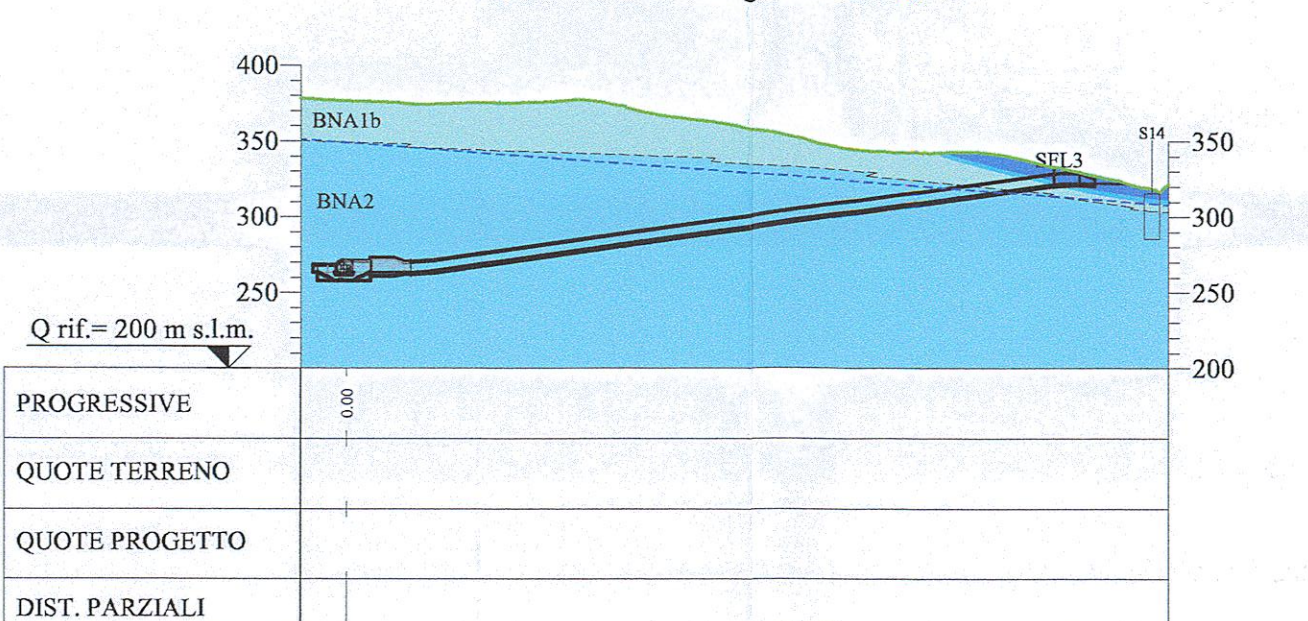
Litologia (simbologia delle colonne stratigrafiche)

- Culture vegetale e riparto
- Argilla organica e torba
- Argilla e limo
- Limo e limo sabbioso
- sabbia
- sabbia e ghiaia
- Ghiaia
- Arenaria
- Marna e marna argillosa
- Argillite e argille marrose
- Calcare con livelli argillo

Dimensioni
Dimensioni in cm
Dimensioni in m

Dimensioni
Dimensioni in cm
Dimensioni in m

Gallerie Melito
Profilo Uscita emergenza carrabile F3



Elementi geologici, strutturali e tettonici

- Contatto stratigrafico certo
- Contatto stratigrafico incoforme
- Contatto stratigrafico incoforme
- Faglia certa
- Faglia incerta
- Sovrascorimento certo
- Sovrascorimento incerto
- Stratificazione diritta
- Stratificazione contorta
- Stratificazione orizzontale
- Stratificazione verticale

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

PROGETTAZIONE: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE TECNICA
U.O. GEOLOGIA, GESTIONE TERRE E BONIFICHE
PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
1° LOTTO FUNZIONALE APICE-HIRPINIA

Profilo idrogeologico in asse all'uscita di emergenza carrabile F3
Galleria Melito (pk 7+825)

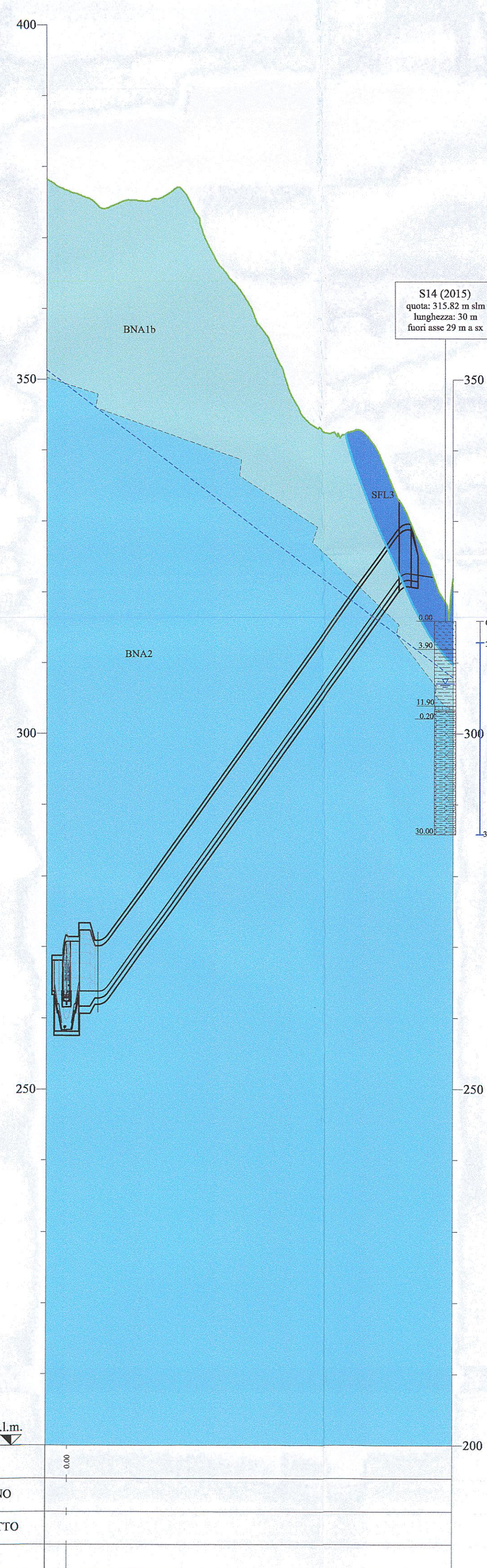
SCALA: 1:5.000/500

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I	F	0	0	6	9	L	Z
						G	E
						0	0
						0	0

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emisione emessa	S. FERRO	Giugno 2017	S. FERRO	Giugno 2017	S. FERRO	Giugno 2017	S. FERRO Giugno 2017

File: IPR000049_ZUC00002003_1.dwg

Gallerie Melito
Profilo Uscita emergenza carrabile F3



PROGRESSIVE

QUOTE TERRENO

QUOTE PROGETTO

DIST. PARZIALI