

- Legenda**
- Elementi litologici**
- a) interpretato; b) carotato/osservato in sondaggio
- Depositi Quaternari**
- ec** Depositi eluvio colluviali: 1) spessore <2m; 2) spessore >2m  
Limi più o meno argillosi e sabbiosi e subordinate sabbie limose bruno-rossastre ed ocre con frammenti lici prevalentemente calcarei, arenacei e marnosi, derivanti dall'alterazione dei litoli affioranti. Per spessori inferiori ai 2 m (1) il sovrassimbolo si sovrappone alla cartografia del substrato interpretato.
- dc** Depositi detritico colluviali: 1) spessore <2m; 2) spessore >2m  
Clasti eterometrici spigolosi e subarrotolati, sciolti e con matrice in genere limosa - argillosa da scarsa ad assente, con composizione poligenica legata ai litoli affioranti sul versante a monte o al contorno. Sono localizzati nelle fasce di versante più acclive, o nelle zone di raccordo tra il versante ed il fondovalle e talvolta sono organizzati in conii. Per spessori inferiori ai 2 m (1) il sovrassimbolo si sovrappone alla cartografia del substrato interpretato.
- ar** Depositi alluvionali attuali e recenti  
Ghiaie da nocciola a bianco - beige da sciolte a poco cementate, più o meno sabbiose con ciottoli arrotondati e subarrotolati fino a pluricentimetrici, talvolta gradati, poligenici. Sabbie più o meno limose e ghiaiose da nocciola a grigie, talvolta sciolte, limi più o meno sabbiosi nocciola. Sono localizzati nel letto attuale dei corsi d'acqua e nelle fasce di esondazione più prossime e nel primo ordine di terrazzi alluvionali nelle piane alluvionali. Talvolta organizzati in conii.
- an** Depositi alluvionali antichi  
Ghiaie da mediamente a ben cementate/consolidate, più o meno sabbiose con ciottoli arrotondati e subarrotolati fino a pluricentimetrici, talvolta gradati, poligenici; intercalazioni a geometria lenticolare di sabbie più o meno ghiaiose a matrice limosa e limi più o meno sabbiosi, da mediamente a ben cementati/consolidati. Sono localizzati a diverse quote nei fondovalle principali e sui versanti ed organizzati in più ordini di terrazzi.
- vu** Depositi Vulcanoclastici  
Procclasti, pomici e cenere inceneriti localmente rimaneggiati e pedogenizzati, con spessore affiorante minore di 1 m.
- SFL4** Sistema del Fiume Calore  
SUB-sistema del F. Ufita  
Limi ed argille più o meno sabbiosi da marrone a nocciola; sabbie limose ghiaiose nocciola con clasti fino a pluricentimetrici arrotondati e subarrotolati; ghiaie sabbiose - limose nocciola con clasti pluricentimetrici poligenici arrotondati, subarrotolati ed a spigoli vivi. Depositi in genere mediamente consolidati/consolidati. Localizzato prevalentemente nella Conca di Grottaferrata e di Apice ed a diverse quote lungo il versante.
- SFL3** Sub-sistema di Benevento (Pleistocene medio - sup.)  
Detrito di versante che ricopre direttamente il substrato, depositi colluviali e corpi di frana decametrici.
- SFL2** Sub-sistema di Capodimonte (Pleistocene medio)  
Ghiaie, conglomerati, ghiaie sabbiose eterometriche poligeniche, molto addensate, con intercalazioni lenticolari di sabbie e peliti. Alluvioni anche terrazzate, in più ordini, fino a 70-80 m sull'aveo attuale. Spessore: da alcuni m a qualche decina di m.
- SFL1** Sub-sistema di Castello del Lago (Pleistocene medio)  
Ghiaie eterometriche poligeniche con lenti di sabbie e peliti. Depositi fluviali e lacustri antichi. Spessore: circa 10-100 m.
- Substrato Pre Quaternario**
- BNA3** Supersistema di Ariano Irpino  
Formazione della Baronia  
Membro di Apiccola (Pliocene inf.)  
Alternanze più o meno regolari in strati metrici di arenarie ocre e giallastre poco cementate litiche e quarzose - litiche da medie a grossolane; sabbie quarzose - feldspatiche giallastre più o meno compatte da fini a medie, ricche in resti di gusci di ostridi e peccidini, talora con matrice silicea. Visibile laminazione incrociata e strutture da corrente. Presenti noduli sferoidali di selce.  
Interstrati da centimetrici a decimetrici di marne, silti ed argille grigie.  
Alternanze metriche - plurimetriche di sabbie grigie da fini a grossolane più o meno siltose, in genere poco cementate e di argille più o meno limose grigie e marne grigie (BNA3a), talvolta con interstrati centimetrici di sabbie fini grigie e/o ocracee; stratificazione in genere mai definita. Presenti sporadici trovanti di arenarie litoidi grigie. Spessore massimo 600 m.
- BNA2** Litofacies pelitica (Pliocene inf.)  
Argille più o meno siltose e marnose grigie; silti più o meno argillosi e sabbiosi grigi; marne in genere litoidi grigie. Intensamente bioturbati, talvolta con resti di gusci di molluschi; stratificazione in genere mai definita. Interstrati di sabbia più o meno limosa da fine a media grigia, in genere poco addensata, di spessore decimetrico.
- BNA1** Membro dei conglomerati e delle sabbie di S. Sossio Baronia (Pliocene inf.)  
LITOFACIES SABBIOSA - Arenarie e sabbie da cementate a poco cementate grigio - giallastre, siliceo-siltose, da fini a medie, in strati di potenza da decimetrica a metrica con interstrati mm-cm di argille e silti da giallastri a grigi. Localmente intensamente bioturbati. Spessore massimo 400 m.
- ANZ2** Gruppo di Alavilla  
Moltose di Anzano  
Membro di Flumeri (Messiniano sup.)  
Arenarie siliceo-siltose da poco a mediamente cementate e sabbie siltose scura poco cementate, in strati di potenza fino a pluridecimetrica, alternate a silti e marne grigie in strati di potenza cm-dm. Alternanze regolari pluridimetriche di arenarie medio fini grigie e marne più o meno calcaree grigie. (ANZ2)  
Argille marnose e siltose sabbiose grigie con interstrati sabbiosi ocracei millimetrici. (ANZ2a)  
Alla base della successione argille siltose e marnose da grigio chiaro a grigio scuro e subordinate marne grigie più o meno litoidi, con stratificazione in genere mai definita. Sporadici livelli decimetrici a matrice sabbiosa. Spessore massimo 250 m.
- PCL** Formazione del Valone di Ponticello (Serravallo med. - tortonian med sup.)  
Alternanze di arenose a grana medio-fine, marne e marne calcaree biancastre e grigio-verdi; peliti giallo-bruno laminare in strati medio sottili; ed ancora sabbie quarzose litiche ad elementi spesso angolari, con sottili ed estese lenti di paraconglomerati poligenici a ciottoli sub-arrotolatamente superiori al centimetro. Subordinatamente sono parzialmente ricicclizzate e di ortoconglomerati poligenici ben cementati. I meccanismi deposizionali sono da riferire a flussi granulari e correnti di torbidità.  
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.
- FYR** Unità litologica di Frigento  
Moltose di Anzano  
Membro di Flumeri (Messiniano sup.)  
Unità a dominante argilloso - marnosa (FYR)  
Argille e argille marnose da rosso-verdastre a grigio scuro, in alternanze centimetrico-millimetriche. Le strutture sedimentarie osservate sono una blanda laminazione piano parallela e talora una struttura flaser nodulare. Nella parte sommitale dell'unità si osserva la comparsa di materiale siliceo-siltoso e arenoso; soltanto localmente si possono osservare livelli decimetrico-metrici di litareniti ricche in quarzo. Questa unità occupa mediamente la parte intermedia e sommitale della formazione. Spessore massimo 800 m secondo quanto riportato nel CARG.
- FYR ca** Depositi calcarei (FYRca del Foglio 433)  
Argille e argille marnose con intervalli siltoso-arenitici con elementi angolari da centimetrici a pluri-decimetrici ed in alcuni casi metripurimetrici di calcari micritici scuri debolmente siliceizzati a radiolari e spicole di spongia, calcari micritici bianchi, con rari foraminiferi planctonici, calcareniti ben selezionate, a cemento spatico, contenenti foraminiferi bentonici e frammenti di gusci di bivalvi, calcareniti a grana fine con piccoli foraminiferi, marne calcaree grigie-rose a foraminiferi planctonici e argille verdastre. Sono state individuate 3 litofacies sulla base della percentuale di abbondanza e delle dimensioni degli elementi rudici osservati nelle carote di sondaggio:
- Litofacies argilloso-marnosa (FYRca): argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche in cui la matrice rappresenta il 90% del deposito e gli elementi rudici di dimensioni cm-mil il 10% circa.
  - Litofacies argilloso-marnosa ad elementi rudici (FYRcb): argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche in cui la matrice rappresenta il 60-80% del deposito e gli elementi rudici di dimensioni cm e pluri-cm il 20-40% circa.
  - Litofacies rudica a matrice argilloso-marnosa (FYRcc): costituita fino al 50% da elementi rudici di dimensioni da pluri-cm fino a metriche e da argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche per il restante 40% circa.
- FYR 2** Membro calcareo (FYR2)  
Calcareniti e calcareniti a cemento spatico in strati di spessore metrico, con localmente intercalazioni metriche - metamiche di argille marnose rosse o verdastre. I livelli calcarei hanno base erosiva e/o netta e talvolta sono gradati in modo molto grossolano. Si tratta di granitoclastici e calcareniti a cui bioclasti sono costituiti in prevalenza da frammenti di gusci di bivalvi, gasteropodi, macroforaminiferi, foraminiferi planctonici e bentonici, alghe rosse coralliniformi. I fossili determinabili macroscopicamente sono Nummulites sp., Operculina sp. complanata, Globorotalia sp., Globorina sp.
- Localmente l'unità (cava loc. Orticello) è rappresentata da una breccia calcarea, prevalentemente monogenica, ad elementi centimetrici e pluri-centimetrici di calcari micritici di colore bianco. La stratificazione, quando osservabile è da metrica a pluri-metrica; sono presenti inoltre filoni sedimentari costituiti in prevalenza da depositi argillosi verdastri e breccie calcaree centimetrico-millimetriche.

**Elementi geomorfologici**  
Forme e processi gravitativi

**Depositi di frana**  
attivo quiescente stabilizzato

**Calamento**  
CO

**Scivolamento rotazionale/traslativo**  
SC

**Crollo**  
C

**Movimento complesso**  
MC

**Area interessata da siflusso**  
SI

**Elementi idrogeologici**  
Livello piezometrico massimo

**Altri simboli**  
Indagini geologiche in sito (profili 1:5000)

Sondaggi a carteggio continuo

AUS (2017)  
quota: 320,78 m s.l.m.  
lunghezza: 50 m  
fuori asse 57 m a s.e.  
Piezometro Casagrande

SN\_Ozbia (2019)  
quota: 338,49 m s.l.m.  
lunghezza: 35,5 m  
fuori asse 42 m a s.e.  
Piezometro Casagrande

Sondaggio a distruzione

Indagini geologiche in sito (profili 1:2000-1:500)

Sondaggi a carteggio continuo

HL2 (2019)  
quota: 332,68 m s.l.m.  
lunghezza: 30 m  
fuori asse 71 m a s.e.  
Piezometro Norton

SN\_Ozbia (2019)  
quota: 338,49 m s.l.m.  
lunghezza: 35,5 m  
fuori asse 45 m a s.e.  
Piezometro Casagrande

Sondaggio a distruzione

**LITOLOGIA**

Terreno di copertura vegetato e/o artificiale

Argilla

Limo

Sabbie

Ghiaie

Arenarie, calcaree

Calcare

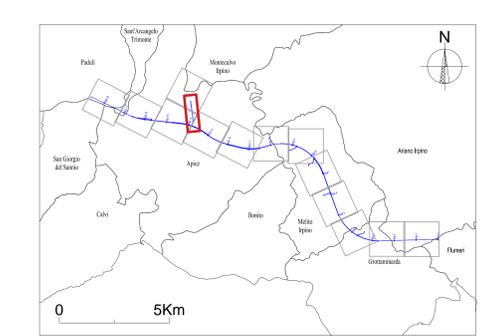
Marna

Arenarie di argille, limo e arenarie

**SEZ.141**  
Traccia sezioni trasversali

Tracciato in progetto

Depositi di origine antropica



**COMMITTENTE:**  
R.F.I. - R.F.I. S.p.A. - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

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

**APPALTATORE:**  
CONCORDIA: HirpiniaAV

**SOCI:**  
salini impregio, ASTALDI

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

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

**PROGETTO ESECUTIVO**

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

**GEOLGIA**  
STUDIO GEOLOGICO IN ASSE ALL'USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F6 GALLERIA ROCCHETTA

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
CONCORDIA Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Morabito 1100/2020	Il Responsabile Esecutivo tra le varie preazioni specialistiche Ing. G. Casarri	ROCKSOIL S.p.A. Dot. Geol. F. Pennino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAI/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
I	F2B	01	E	ZZ	F6	GE	0401	006 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore/Date
A	Emissione per consegna	P. Pennino	21/03/2020	F. Pennino	21/03/2020	M. Gatti	21/03/2020	Ing. G. Casarri
B	Revisione per struttura	P. Pennino	19/03/2020	F. Pennino	19/03/2020	M. Gatti	19/03/2020	

File: IF2801EZZF6GE0401006B.dwg

n. Elab.: -