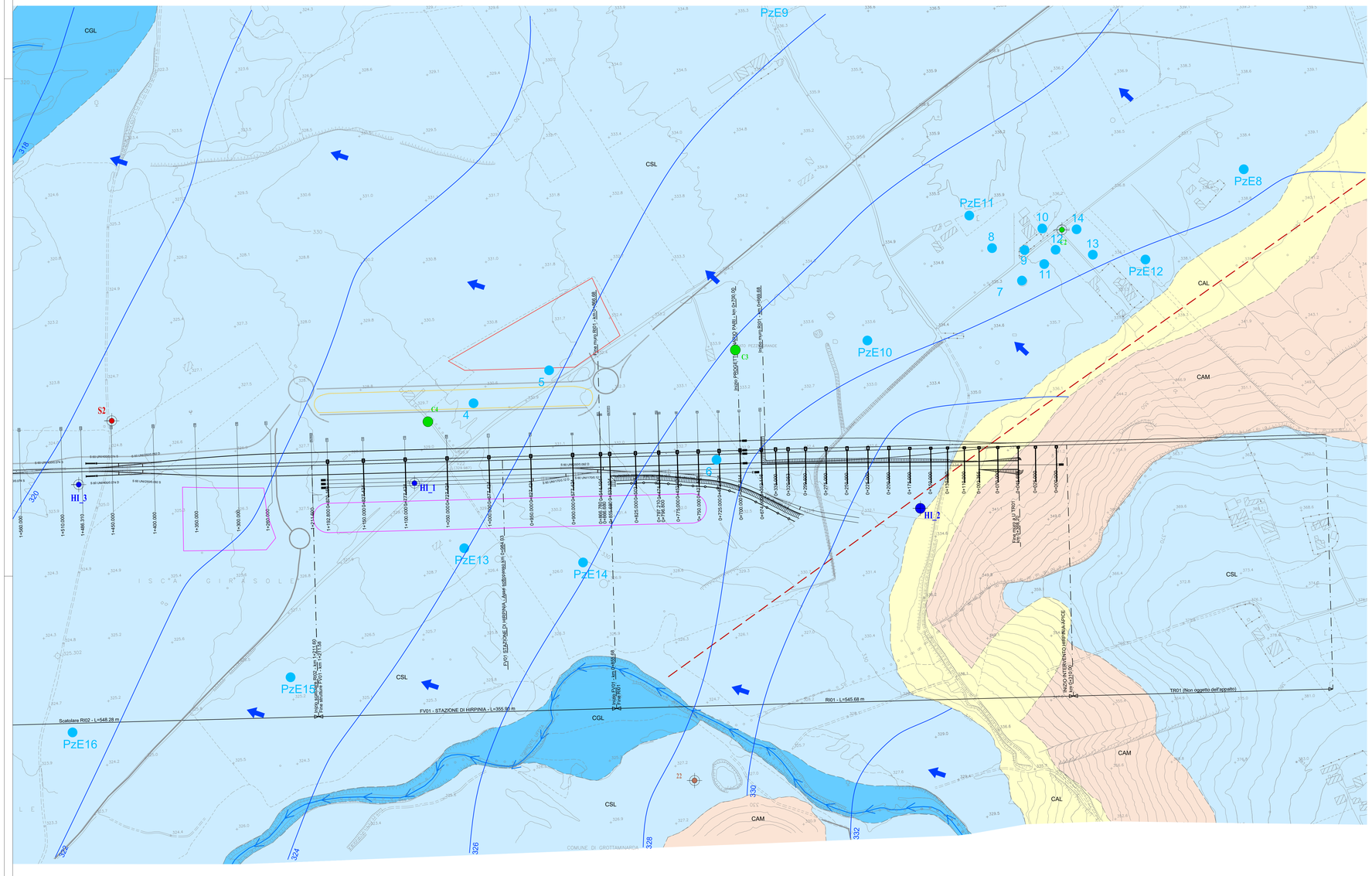



0 100 200 m
Scala 1:2.000

## LEGENDA

### COMPLESSI 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 | | | | | | | | |
| EDL | **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, at, vu | | | | | | | | |

### 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, ANZ3a, BNA2 | Solo nelle calcareniti | | | | | | |
| 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 interstrati 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. | ANZ2, BNA1b, BNA3 | | | | | | | |
| CC | **Complesso calcareo** Calciruditi, 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 | | | | | | | |

### Cantieri

- CB - Cantiere Base
- GN - Cantiere Operativo Galleria
- DT - Deposito Temporaneo
- AT - Area Tecnica
- Viabilità
- AR - Cantiere Di Armamento
- AS - Area Di Stoccaggio

### 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

- 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 geognostiche sia sismiche*

### Elementi idrogeologici

- a, b: Impluvio: a) attivo; b) stagionale
- Area umida
- Reticolo idrografico principale
- 340: Isopiezometriche. 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 Grottaminarda*
- ME *Pozzi - Comune di Melito Irpino*
- AP *Pozzi - Comune di Apice*
- PzE *Pozzi da rilievo ENSER 2010*
- 1 *Pozzi da rilievo ENSER 2015*
- M *Sorgenti da rilievo ENSER 2010*
- 1 *Sorgenti da rilievo ENSER 2015*

*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

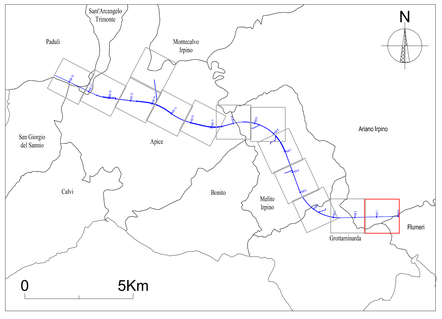
- Conoide alluvionale e detritico-alluvionale

### Elementi geologici

- Roccia di faglia
- a, b: Faglia: a) certa; b) presunta/interpretata da fotolineamento
- a, b: Sovrascorrimento: a) certo; b) interpolato
- a, b: 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




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
GENERALE
CARTA IDROGEOLOGICA - Tav. 1/13

| APPALTATORE | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE | PROGETTISTA |
|---|---|---|
| Consorzio HIRPINIA AV<br>Il Direttore Tecnico<br>Ing. Vincenzo Montello<br>10/06/2020 | Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche<br>Ing. G. Cassani | ROCKSOIL S.p.A.<br>Dott. Geol. F. Pennino |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. | SCALA: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IF28 | 01 | E | ZZ | N6 | GE0102 | 001 | B | 1:2000 |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Emissione per consegna | P. Peredo<br>A. Bisetto | 21/02/2020 | F. Pennino | 21/02/2020 | M. Gatti | 21/02/2020 | Ing. G. Cassani<br>10/06/2020 |
| B | Revisione per istruttoria | R.S. | 10/06/2020 | F. Pennino | 10/06/2020 | M. Gatti | 10/06/2020 | |

File: IF2801EZZN6GE0102001B.dwg | n.Elab.: -