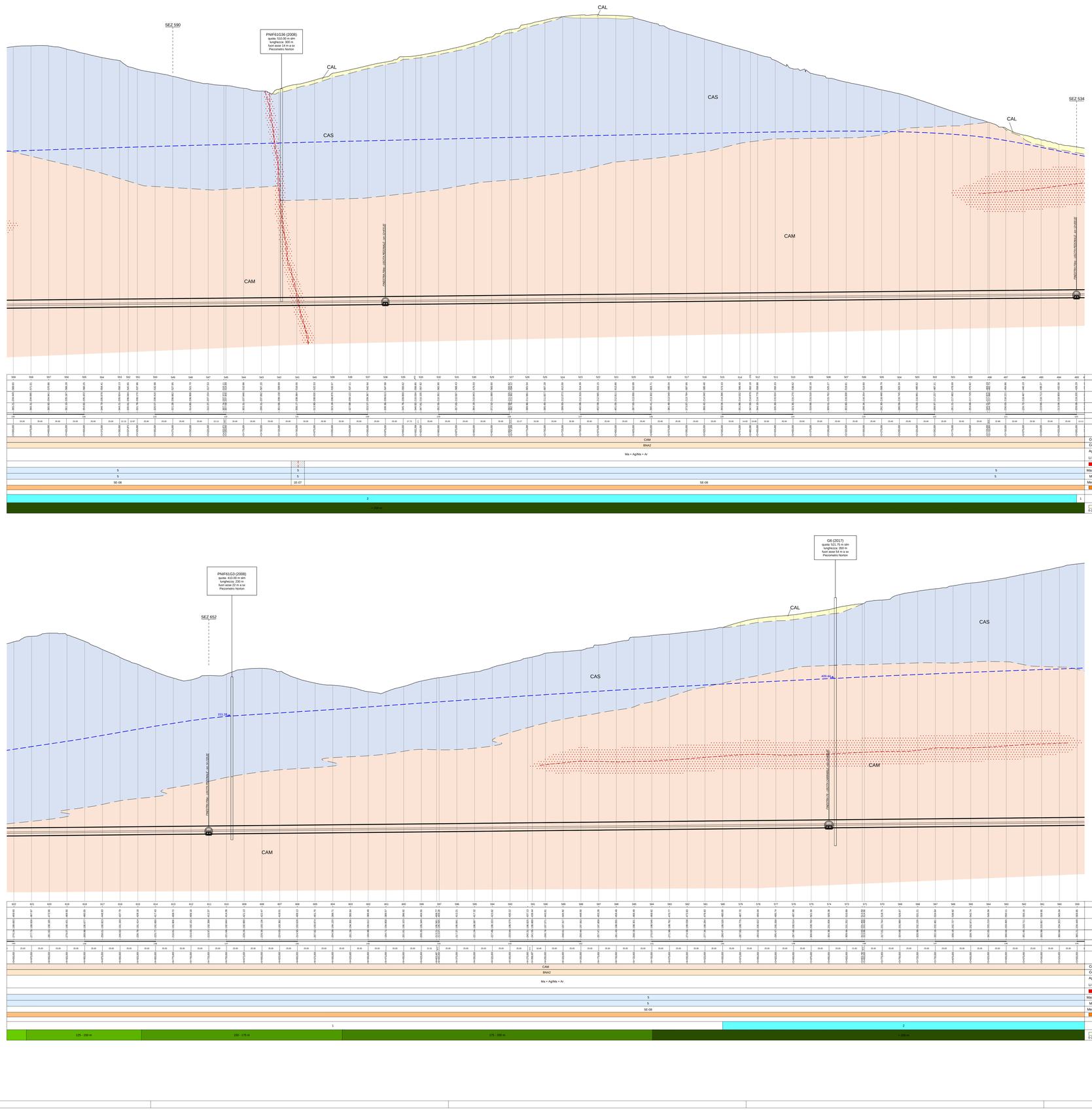


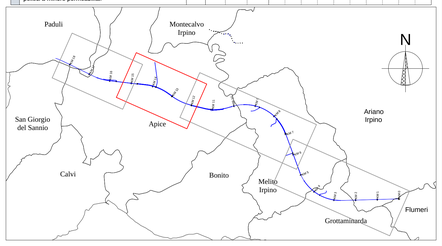

## LEGENDA

### COMPLESSI DEI TERRENI DI COPERTURA

| | COMPLESSO IDROGEOLOGICO – Descrizione | UNITÀ GEOLOGICA | TIPO DI POROSITÀ: Porosità | Fessurazione | Carsismo | GRADO DI PERMEABILITÀ (m/s) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAL | **Complesso argilloso-limoso**<br>Argille limose e argille sabbiose a struttura caotica o indistinta, con resti vegetali e frequenti ghiaie poligeniche da angulose a sub-arrotondate; localmente si rinvengono passaggi di sabbie argillose e limi argilloso-sabbiosi a struttura caotica o indistinta.<br>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<br>dc<br>co<br>sc<br>cr<br>mc<br>sl | | | | Impermeabile / Molto basso / Basso / Medio / Alto ($10^{-9}$ … $10^{-3}$) |
| CAS | **Complesso sabbioso-limoso**<br>Sabbie e sabbie limose a stratificazione indistinta o incrociata, con abbondanti ghiaie poligeniche da sub-angulose ad arrotondate; localmente si rinvengono lenti e/o livelli di ghiaie poligeniche ed eterometriche, da sub-angulose ad arrotondate, in matrice sabbiosa e sabbioso-limosa da scarsa ad abbondante.<br>Costituiscono acquiferi porosi di discreta trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da bassa a media. | SFL4<br>SFL3<br>SFL2<br>SFL1<br>an | | | | |
| CAG | **Complesso ghiaioso-sabbioso**<br>Ghiaie poligeniche ed eterometriche, da angulose 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 angulose ad arrotondate; talora sono presenti paleosuoli e livelli limoso-argillosi.<br>Costituiscono acquiferi porosi di buona trasmissività, piuttosto eterogenei ed anisotropi. La permeabilità, esclusivamente per porosità, è variabile da media ad alta. | ar<br>al | | | | |

### COMPLESSI DELLE UNITÀ DEL SUBSTRATO

| | COMPLESSO IDROGEOLOGICO – Descrizione | UNITÀ GEOLOGICA | Porosità | Fessurazione | Carsismo | GRADO DI PERMEABILITÀ ($10^{-9}$ … $10^{-3}$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CAM | **Complesso argilloso-marnoso**<br>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.<br>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<br>FYRa<br>FYRb<br>FYRc<br>ANZ3a<br>BNA2<br>BNA3a | | Solo nelle (arenite) | | |
| CAS | **Complesso arenaceo-sabbioso**<br>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.<br>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<br>BNA1b<br>BNA3 | | | | |
| CC | **Complesso calcareo**<br>Calcirudite, calcarenite 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.<br>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 | | | | Permeabilità media (stimata: $3x10^{-7}$ m/s) |
| CAR | **Complesso arenaceo-marnoso**<br>Arenitti cementate a grana medio-fine arrotondati a grana medio-grossa con alternanze arenaceo-marnose e marnoso-siltose. Nelle arenitti sono presenti intercalazioni dm-m di arenarie a matrice argillosa, e di strati di argille marnose scagliose, molto compatte. La fratturazione è variabile da bassa a molto sviluppata, specialmente in prossimità delle zone di tettonizzazione.<br>Nelle porzioni maggiormente fratturate costituiscono acquiferi a medio-alta permeabilità, mentre costituiscono acquitardi laddove le fratture sono poco sviluppate determinando una bassa permeabilità. Sono possibili compartimentazioni idrauliche laterali da parte dei livelli pelitici a minore permeabilità. | PCL | | | | |




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
PROFILO IDROGEOLOGICO IN ASSE AL TRACCIATO - Tav. 3/4

| APPALTATORE | DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE | PROGETTISTA |
|---|---|---|
| Consorzio HIRPINIA AV<br>Il Direttore Tecnico<br>Ing. Vincenzo Morvillo<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 | F6 | GE0102 | 003 | B | 1:2000 |

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | Emissione per consegna | P. Pinello<br>A. Baletto | 15/02/2020 | F. Pennino | 15/02/2020 | M. Gatti | 15/02/2020 | Ing. G. Cassani |
| B | Revisione per istruttoria | P. Pinello<br>A. Baletto | 10/06/2020 | F. Pennino | 10/06/2020 | M. Gatti | 10/06/2020 | 10/06/2020 |

File: IF2801EZZF6GE0102003B.dwg | n.Elab.: -