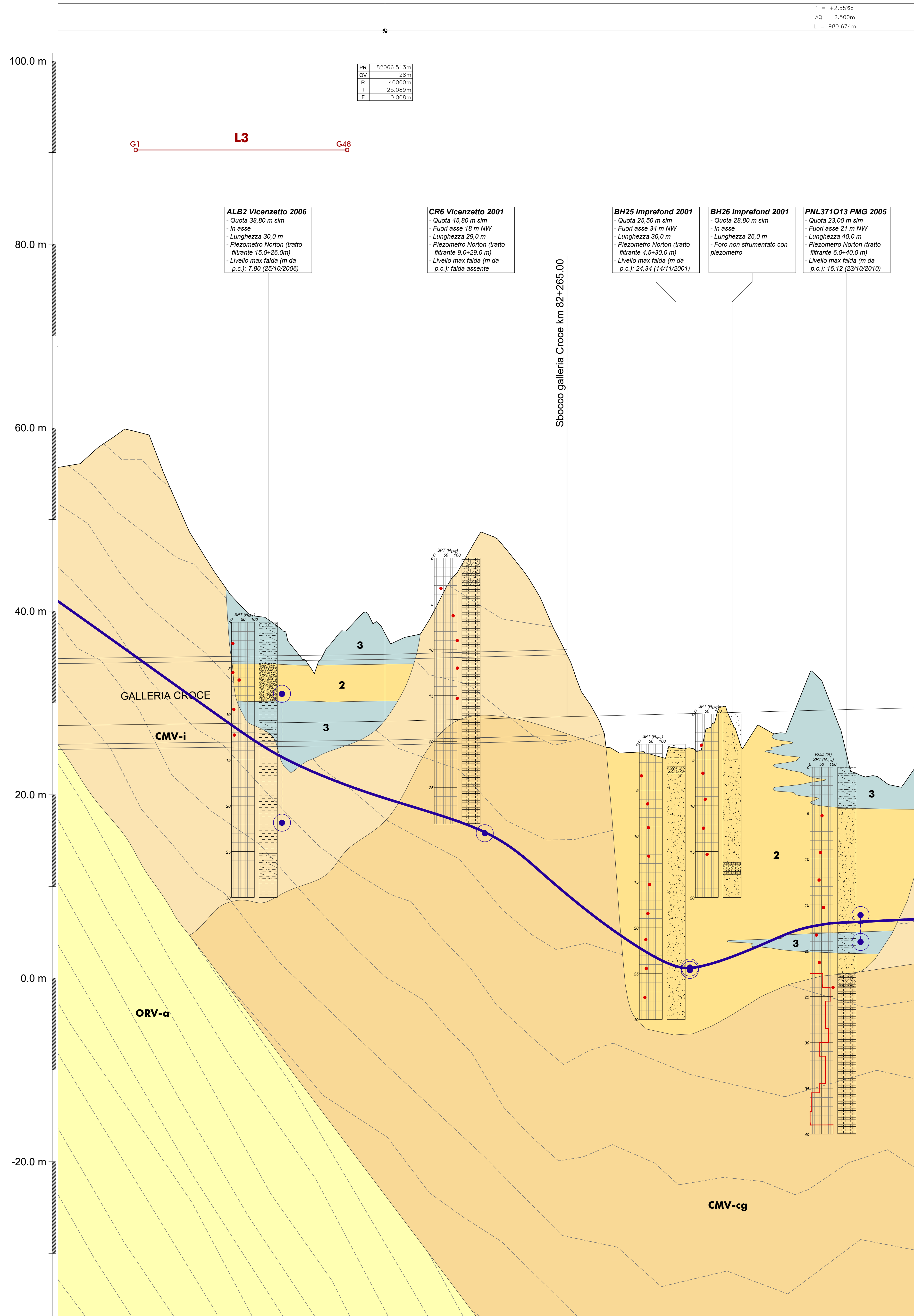
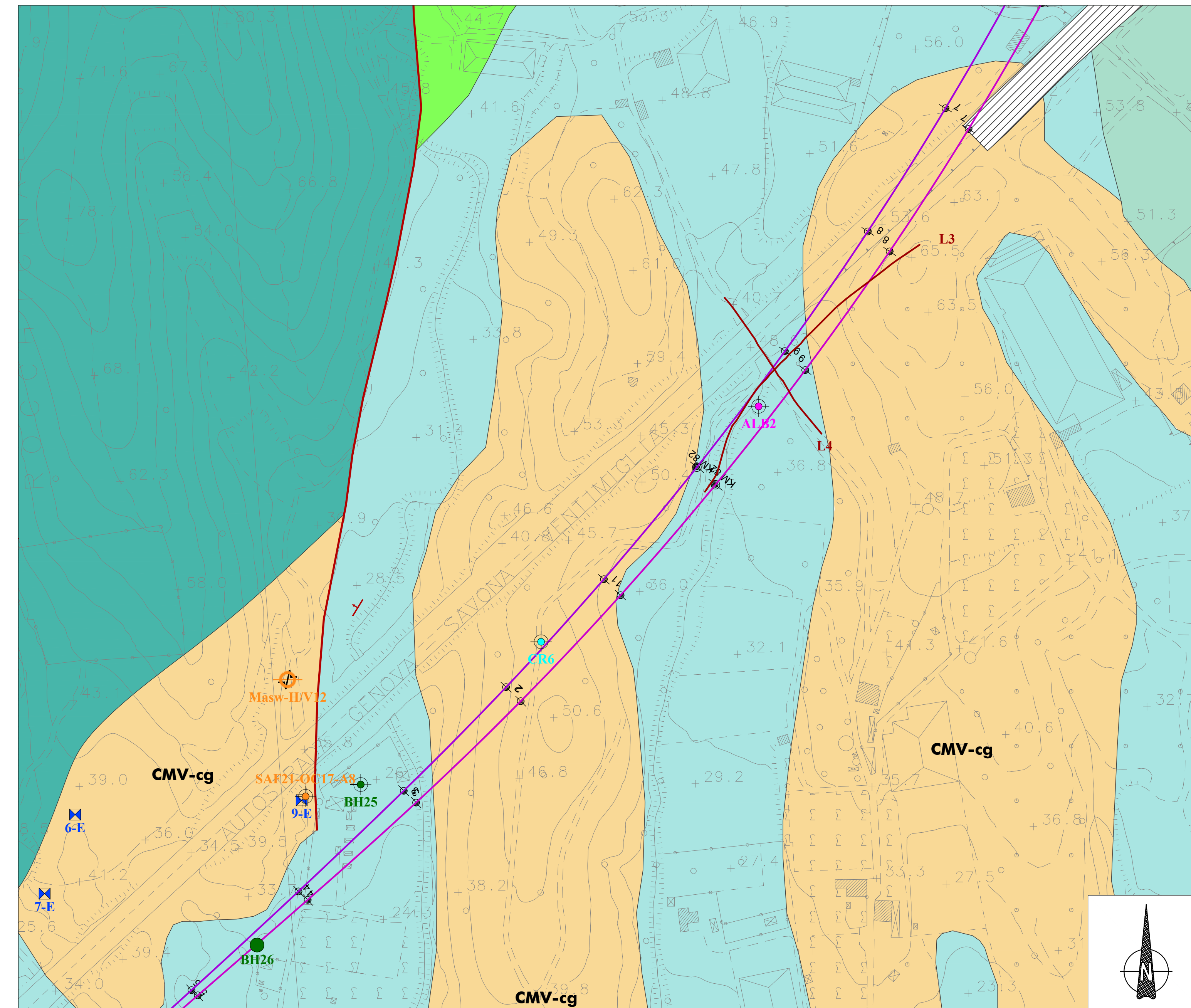


Profilo geologico (scala 1:2.000/200) - binario pari



Carta geologica (scala 1:2.000)



Stop 9 - Zona di imbocco della galleria artificiale lato Andora



**LEGENDA CARTA**

**Depositi continentali quaternari**

- Depositi alluvionali attuali mobili (am): Depositi colluviali, ghiaiosi e/o sabbiosi, accumulati lungo le principali aste torrentizie, soggetti ad evoluzione per processi fluviali attuali. Alluvie.
- Depositi alluvionali terrazzati recenti (ar): Depositi limoso-sabbioso-ghiaiosi costituiti in terrazzi inferiori, poco alterati in superficie. Olocene.
- Depositi alluvionali terrazzati antichi (aa): Depositi limoso-sabbioso-ghiaiosi costituiti in terrazzi intermedi. Pleistocene superiore.
- Riperti antropici (n)

**Dominio Piemontese s.l.**

- Formazione di Albenga (ALM-ecc): Calcari chiari, più o meno siltoliti, in strati sottili, separati da patine sericistiche grigie e verdastre, talora con bande rossastre. Eocene - Paleocene?
- Calcani di Rocca Liverna (LW-c): Calcari grigi in strati evidenti, quasi sempre con frequenti e potenti lenti e bande di selce chiara, porosa, a patina giallo-rossastra; talora con belemniti, local intercalazioni di microbreccie, passaggi laterali e verso l'alto alle Breccie di Monte Galero. Liás.

**Elementi strutturali e tettonici**

- Limite stratigrafico
- Cava abbandonata

**Opere e infrastrutture**

- Tracciato di progetto binario pari
- Tracciato di progetto binario dispari

**LEGENDA PROFILO**

**UNITÀ GEOTECNICHE**

- Unità 2 (2): Depositi alluvionali prevalentemente incoerenti costituiti da sabbie medio-fini e sabbie medio-grosolate, con ghiaia fine debolmente limosa, presenza di clasti poligenici, da arrotondati a ben arrotondati, diametro massimo 0,5-1,5 cm. Olocene.
- Unità 3 (3): Depositi alluvionali prevalentemente argillosi costituiti da argilla limosa a tratti sabbiosa, talora con ghiaia di colore giallo-marrone con concitazioni rosse e arancioni. Olocene.

**FORMAZIONI DI SUBSTRATO**

**Depositi pliocenici**

- Conglomerati di Monte Villa (CMV-cg): Conglomerati disorganizzati alla base e sui segugni banchi conglomerati a stratificazione grossolana; nella parte sommitale presenza di blocconieri costituiti da tritumi di gusci (panchine). I conglomerati presentano carboni fossili prevalentemente calcarei, più o meno cementati; localmente sabbie debolmente cementate e sottili intercalazioni maggiormente argilose (gg). Sono presenti orazioni metri di sabbie limose e limi sabbiosi debolmente ghiaiosi, di colore marrone, molto addensato, con sporadica presenza di piccoli frammenti di gusci di molluschi (l). Pliocene sup. ? - medio?
- Argille di Ottovaro (ORV-α): Marni e argille grigie e grigio-azzurre, più o meno siltose, e argille siltoso-sabbiose spesso intercalate da blocconieri. Nella parte superiore presenza di sabbie giallastre marnose alternate a conglomerati poco cementati. Pliocene medio ? - inferiore.

**SIMBOLOGIA**

**Elementi strutturali e tettonici**

- Limite stratigrafico

**Sovrassegnati alle formazioni di substrato**

**Elementi idrogeologici**

- Assetto glaciale presunto
- Livello piezometrico ricostruito sulla base delle misure piezometriche disponibili
- Livelli piezometrici misurati (min e max)

| NUMERO SEZIONE         |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| QUOTE PROGETTO         | 27.536  | 27.598 | 27.620 | 27.653 | 27.685 | 27.717 | 27.750 | 27.782 | 27.814 | 27.847 | 27.879 | 27.912 | 27.944 | 28.022 | 28.081 | 28.145 | 28.202 | 28.272 | 28.336 | 28.400 | 28.464 | 28.527 | 28.591 | 28.655 | 28.719 | 28.782 | 28.846 | 28.910 | 28.973 | 29.037 | 29.103 | 29.168 | 29.232 | 29.296 | 29.360 | 29.424 |  |  |
| QUOTE TERRENO          | 57.000  | 57.388 | 57.620 | 57.653 | 57.685 | 57.717 | 57.750 | 57.782 | 57.814 | 57.847 | 57.879 | 57.912 | 57.944 | 58.022 | 58.081 | 58.145 | 58.202 | 58.272 | 58.336 | 58.400 | 58.464 | 58.527 | 58.591 | 58.655 | 58.719 | 58.782 | 58.846 | 58.910 | 58.973 | 59.037 | 59.103 | 59.168 | 59.232 | 59.296 | 59.360 | 59.424 |  |  |
| ETOMETRICHE            | 81+250.00 81+300.00 81+350.00 81+400.00 81+450.00 81+500.00 81+550.00 81+600.00 81+650.00 81+700.00 81+750.00 81+800.00 81+850.00 81+900.00 81+950.00 82+000.00 82+050.00 82+100.00 82+150.00 82+200.00 82+250.00 82+300.00 82+350.00 82+400.00 82+450.00 82+500.00 82+550.00 82+600.00 82+650.00 82+700.00 82+750.00 82+800.00 82+850.00 82+900.00 82+950.00 83+000.00 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| DIST. PARZIALI         | 50.00   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| PROGRESSIVE            | 81+750.00 81+800.00 81+850.00 81+900.00 81+950.00 82+000.00 82+050.00 82+100.00 82+150.00 82+200.00 82+250.00 82+300.00 82+350.00 82+400.00 82+450.00 82+500.00 82+550.00 82+600.00 82+650.00 82+700.00 82+750.00 82+800.00 82+850.00 82+900.00 82+950.00 83+000.00   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| ANDAMENTO PLANIMETRICO | R = 2185.000m Ltr = 184.000m  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| VELOCITA' DI TRACCIATO | L = 365 190 km/h  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |

LEGENDA INDAGINI GEONOSTICHE IN SITO

**Simbologia in carta**

- Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro
- Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
- Prova penetrometrica statica con punta elettrica e piezometro (CPTU)
- Proiezione geofisica tipo HVSR associata a proiezione geofisica tipo Masw
- Proiezione geofisica tipo HVSR
- Proiezione sismica a rifrazione
- Proiezione sismica a riflessione
- Campagna indagini COMIS 1989
- Campagna indagini Vicenzetto 2001
- Campagna indagini Imprefondi 2001
- Campagna indagini Promogeo 2005
- Intercons 1989 (1° fase)
- Intercons 1989 (2° fase)
- CTIP 1993
- Campagna indagini Vicenzetto/SGG 2006
- Campagna indagini RCT/CTM/Promogeo/Progeo 2010
- Campagna indagini Georcerche 2021

**Simbologia in profilo**

- Sondaggio stratigrafico a carotaggio continuo (con indicazione del valore di  $N_{60}$  e di  $RCI$ )
- Prova penetrometrica statica con punta elettrica e piezometro (CPTU)

**INDAGINI**

- Indagini sismiche tomografiche SGG 2006
- Indagini sismiche tomografiche PROGEO 2010
- Indagini sismiche a riflessione PROGEO 2010
- Indagini sismiche a riflessione SOCOTEC 2021
- Indagini sismiche a rifrazione SOCOTEC 2021

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE: ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA

TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

GEOLOGIA

Carta e profilo geologico imbocco Galleria Croce lato Andora da pk 81+750 a pk 82+600

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

IV001 00 D 69 LZ GE0001 018 A

| Rev. | Descrizione         | Redatto | Data     | Verificato | Data     | Approvato | Data     | Autorizzato Data |
|------|---------------------|---------|----------|------------|----------|-----------|----------|------------------|
| A    | Emissione esecutive | [Firma] | Nov 2021 | [Firma]    | Nov 2021 | [Firma]   | Nov 2021 | 14 Nov 2021      |

File: IV000D69LZGE0001018A.dwg n. Etab.: \_\_\_\_\_