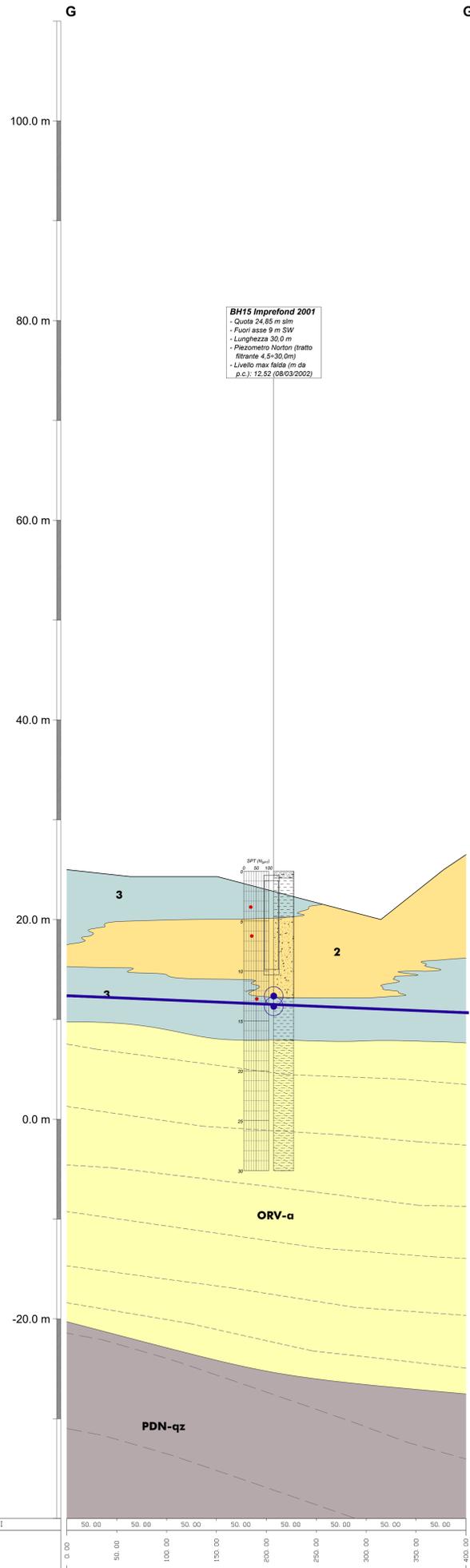
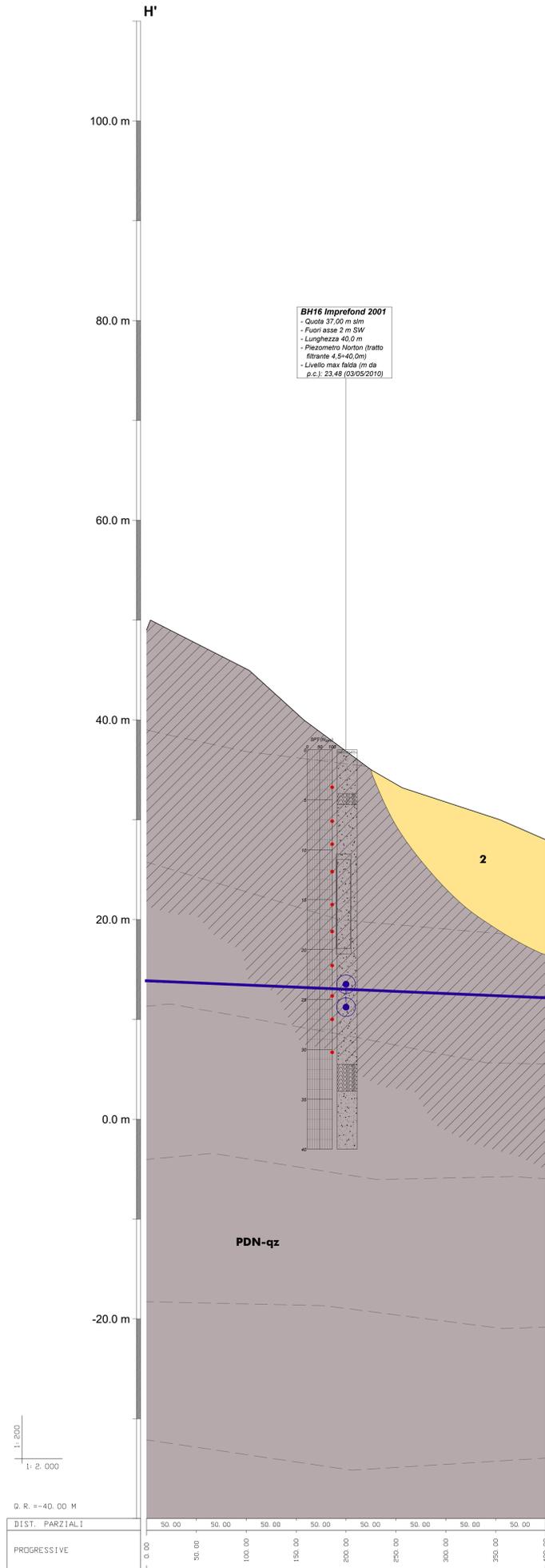


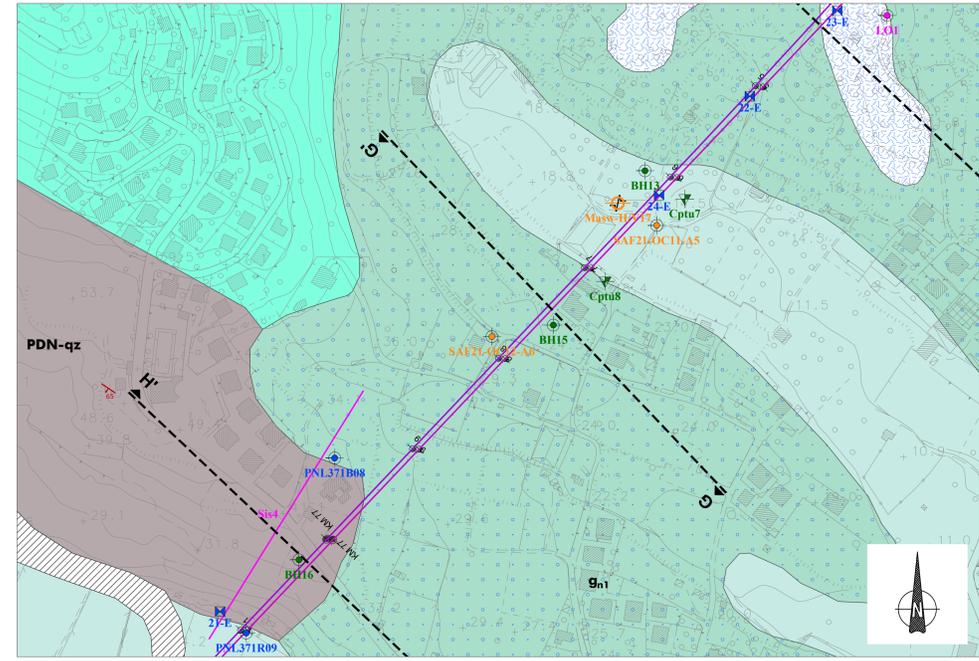
**Imbocco galleria Pineland**  
Sezione geologica trasversale alla pk. 76+745  
scala 1:2.000/200



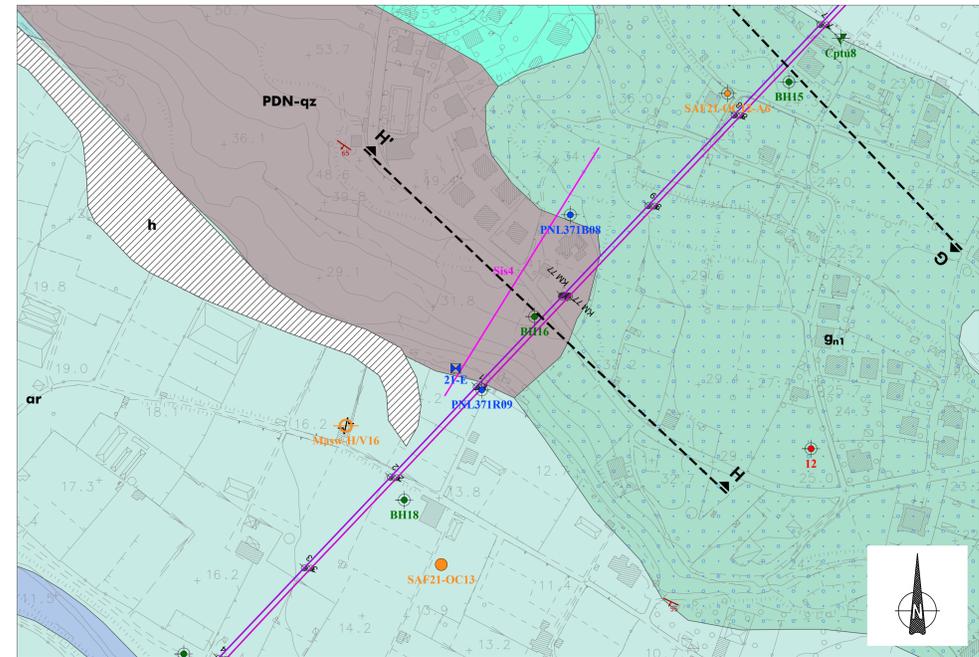
**Imbocco galleria Pineland**  
Sezione geologica trasversale alla pk. 77+027  
scala 1:2.000/200



**Imbocco galleria Pineland lato Finale Ligure**  
Carta geologica - scala 1:2.000



**Imbocco galleria Pineland lato Finale Ligure**  
Carta geologica - scala 1:2.000



**LEGENDA CARTA**

**Depositi continentali quaternari**

- Depositi alluvionali attuali mobili (am)
- Depositi coltiosi, ghiaiosi o sabbiosi, accumulati lungo le principali valli torrentizie, soggetti ad evoluzione per processi fluviali attuali. Attuale
- Depositi alluvionali terrazzati recenti (ar)
- Depositi limoso-sabbioso-ghiaiosi costituiti da terrazzi inferiori, poco alterati in superficie. Olocene
- Depositi alluvionali terrazzati antichi (aa)
- Depositi limoso-sabbioso-ghiaiosi costituiti da terrazzi intermedi. Pleistocene superiore
- Depositi marini terrazzati (a<sub>0</sub>)
- Depositi sabbioso-ghiaiosi, sabbia coltiosa, di ambiente di transizione marino-continentale, sospesi rispetto alle pianure attuali. Pleistocene
- Coltri eluvio-colluviali (dt)
- Copertura detritica di spessore medio-elevato dovuta ad attrazione in situ e in seguito mobilizzata da processi di versante, costituita da classi eterometriche di varia litologia in matrice pellica o sabbioso-ghiaiosa con copertura pedogenetica, assai spesso rimaneggiata. Olocene - Pleistocene superiore
- Riperti antropici (h)

**Dominio Brianzonese Ligure**

- Formazione di Monte Piano (PNS-ec)
- Conglomerato poligenico minuto ben stratificato, costituito da frammenti ben arrotondati e cementati di quarzo di colore rosato, bianco, e più spesso da corredi di variati acidi, con diametro variabile, ma mediamente compreso tra 2 e 5 cm, immersi in una fine matrice arenoso-pellica di colore grigio, violaceo o verdastro. Frequentemente passano verso falda con gradualità ed eteropia alle Quarziti di Ponte di Nava. Soltro7 - Permio sup.7

**SIMBOLOGIA**

**Elementi strutturali e tettonici**

- Limite stratigrafico
- Tracciato di progetto binario pari
- Tracciato di progetto binario dispari

**OPERE E INFRASTRUTTURE**

**LEGENDA PROFILO**

**UNITÀ GEOTECNICHE**

- Unità 2 (2)
- Depositi alluvionali prevalentemente incoerenti costituiti da sabbie medio-fini e sabbie medio-groscolane, con ghiaia fine debolmente limosa, presenza di classi 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 scorie rosse e arancioni. Olocene

**FORMAZIONI DI SUBSTRATO**

**Depositi pliocenici**

- Argille di Ortovere (ORV-a)
- Marne e argille grigie e grigio-azzurre, più o meno siltose, e argille siltoso-sabbiose spesso intercalate da blocchi granitici. Nella parte superiore presenza di sabbie giallastre marose alternate a conglomerati poco cementati. Pliocene medio? - inferiore

**Dominio Brianzonese**

- Quarziti di Ponte di Nava (PDN-qz)
- Serie di rocce detritiche di arenarie quarzose a granulometria da media a fine di colore grigio o verdino generalmente ben cementate, con intercalazioni di peliti verso la sommità; localmente si possono avere degli arricchimenti in clorite, miche bianche o sericite tal da portare a facies eminentemente quarzotiche. Soltro

**SIMBOLOGIA**

**Elementi strutturali e tettonici**

- Limite stratigrafico
- Aspetto glaciale presunto
- Porzione sommitale di substrato alterata/alterata (cappellaccio)

**Sovrassegna alle formazioni di substrato**

**Elementi idrogeologici**

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

**LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE 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)
- Prospezione geofisica tipo HVSR associata a prospezione geofisica tipo Masw
- Prospezione geofisica tipo HVSR
- Prospezione sismica a rifrazione
- Prospezione sismica a riflessione
- Campagna indagini COMIS 1989
- Campagna indagini Vicerzetto 2001
- Campagna indagini Imprefond 2001
- Campagna indagini Promogeo 2005
- Campagna indagini Vicerzetto/SGG 2006
- Campagna indagini RCT/CTM/Promogeo/Progeo 2010
- Campagna indagini Georicerche 2021
- Punti di osservazione e misura
- Intercos 1989 (1° fase)
- Intercos 1989 (2° fase)
- CTP 1993
- SGI 2003
- ENSER 2010

**Simbologia in profilo**

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

**S.O. GEOLOGIA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA**

**TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA**

**GEOLOGIA**

Carta e sezioni geologiche trasversali imbocchi Galleria Pineland

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I	V	01	0	D	69	LZ	GE0001
							024A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	[Firma]	01/2024	[Firma]	01/2024	[Firma]	01/2024	01/2024

File: IV0100069LZGE0001024A.dwg n. Elab.: