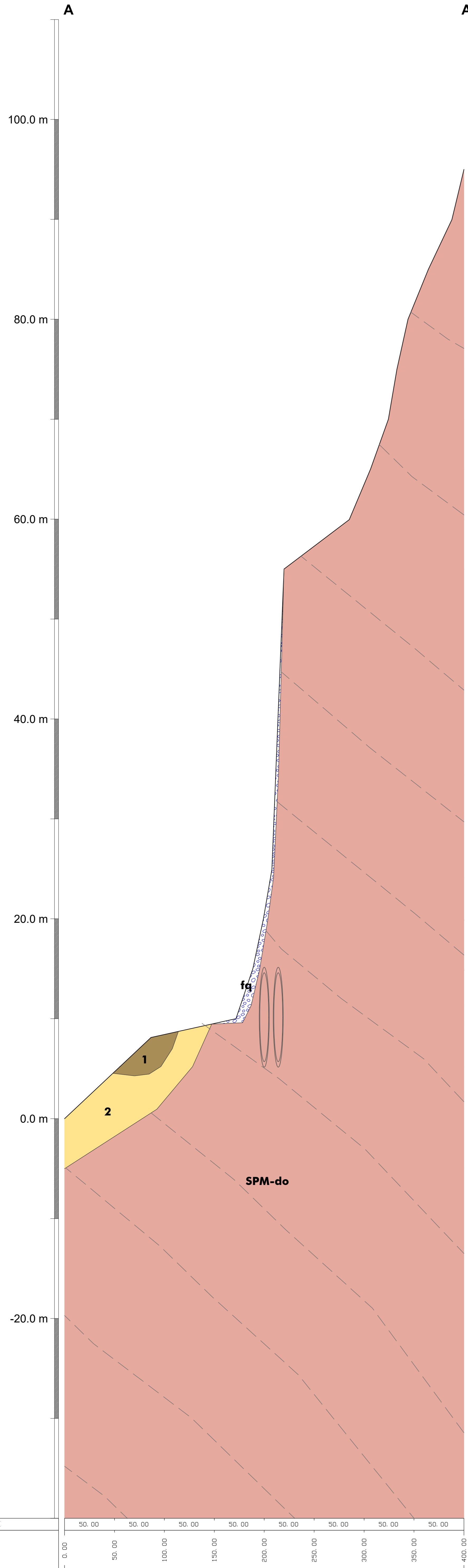
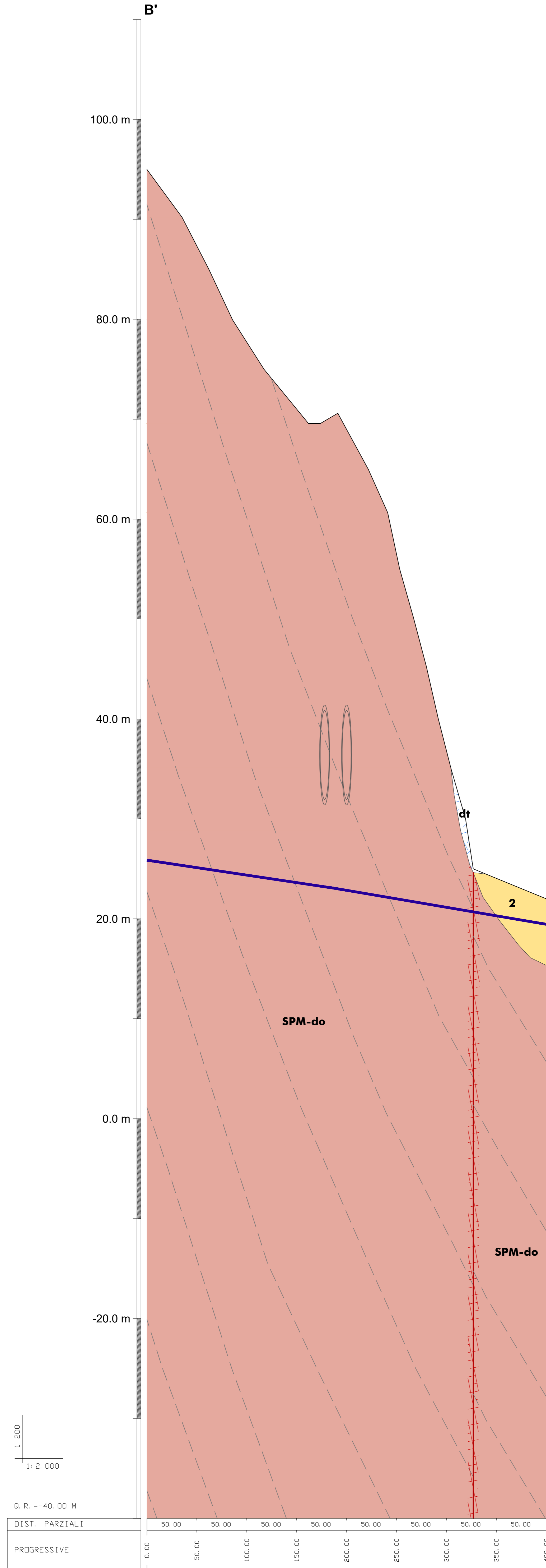


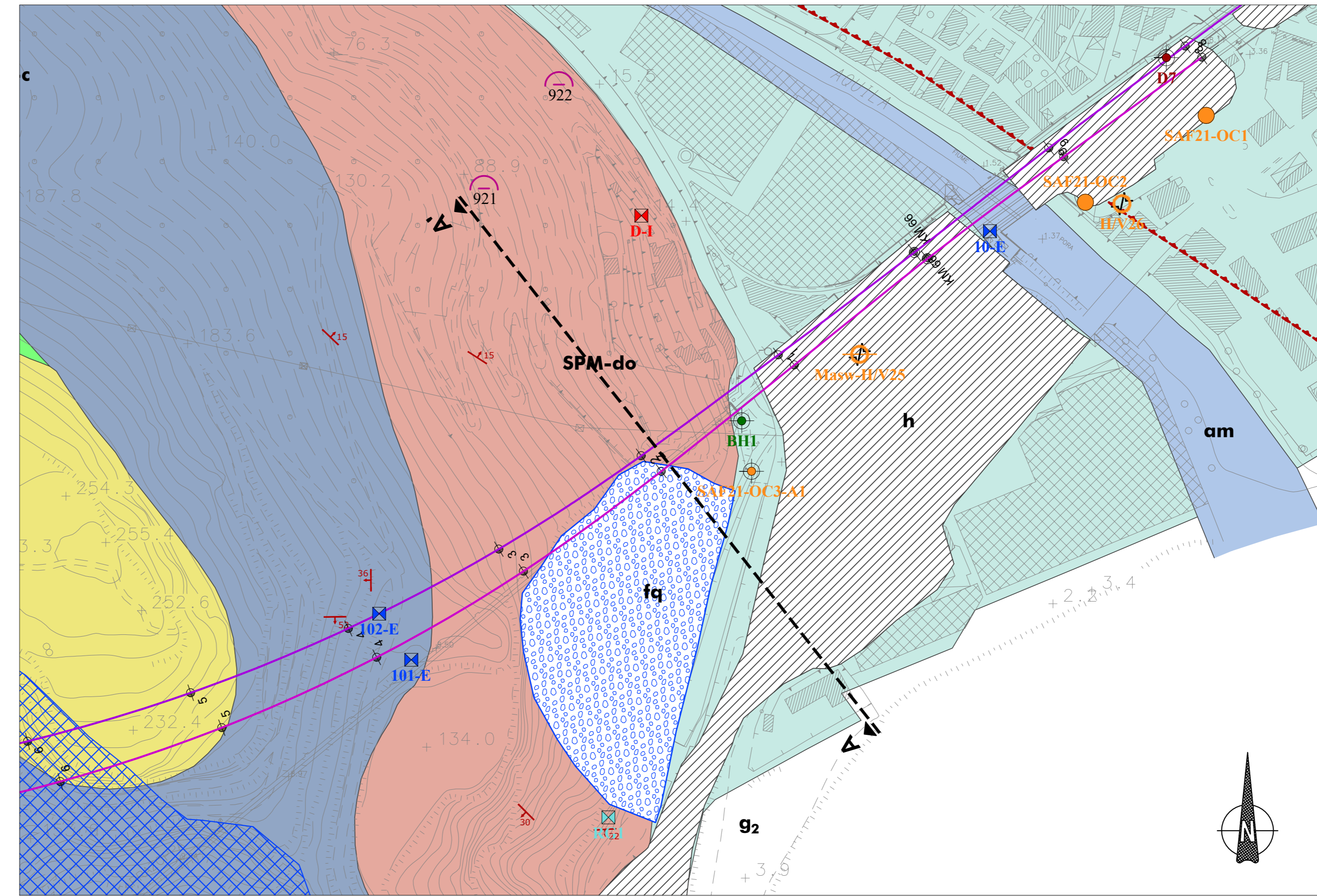
Imbocco galleria Caprazoppa
Sezione geologica trasversale alla pk. 66+194
scala 1:2.000/200



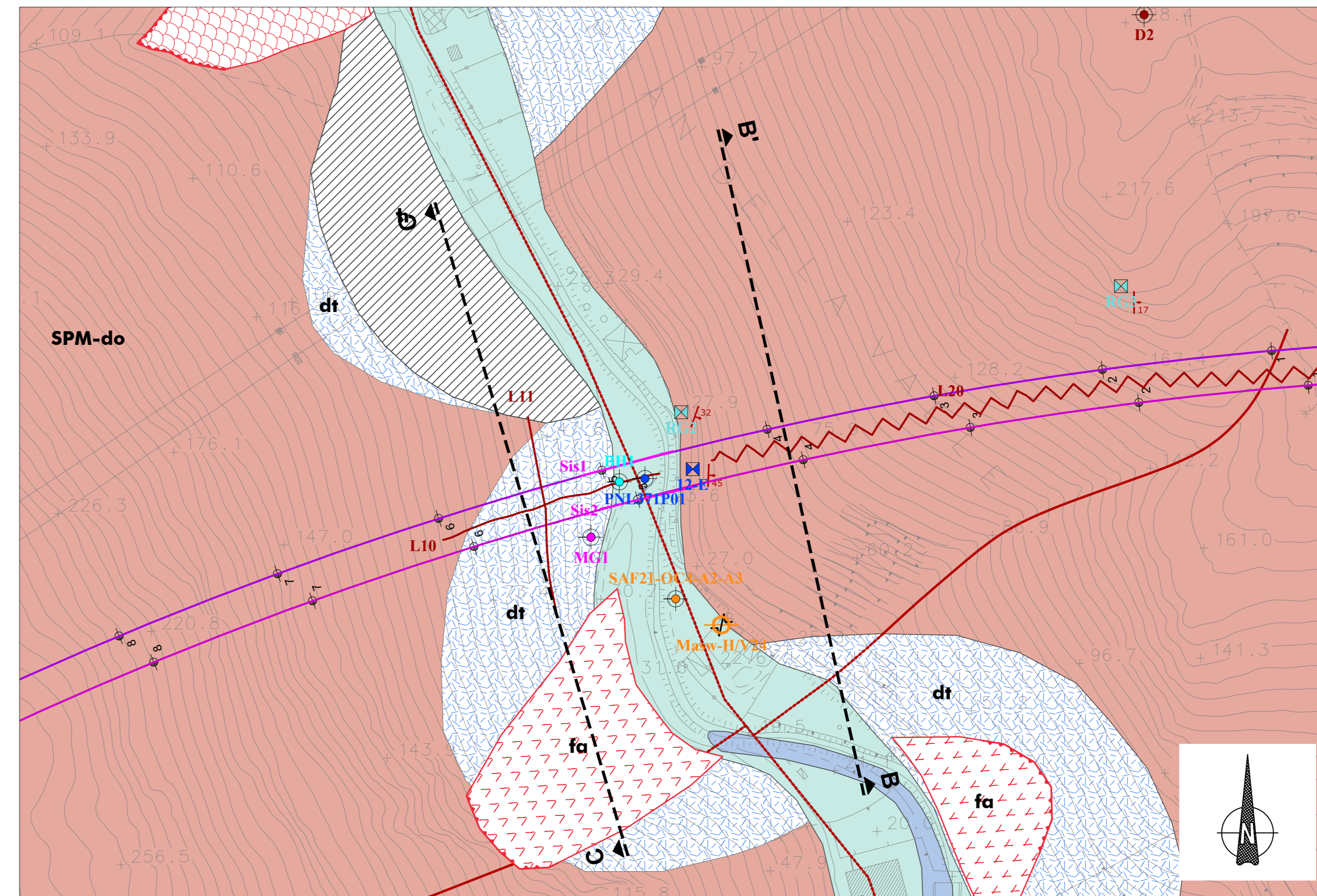
Imbocco galleria Caprazoppa
Sezione geologica trasversale alla pk. 69+407
scala 1:2.000/200



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



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



LEGENDA CARTA

Depositi continentali quaternari

- Depositi alluvionali attuali mobili (am)
- Depositi ciottolosi, ghiaiosi o sabbiosi, accumulati lungo le principali aree torrentizie, soggetti ad evoluzione per processi fluviali attuali. Attuale
- Depositi alluvionali terrazzati recenti (ar)
- Depositi limoso-sabbioso-ghiaiosi costellati i terrazzi inferiori, poco alterati in superficie. Olocene
- Depositi di spiaggia (sp)
- Depositi ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi di spiaggia emersa, di origine sia naturale che artificiale.
- Depositi marini terrazzati (ma)
- Depositi sabbioso-ghiaiosi, siltosa ciottolosa, di ambiente di transizione marino-continentale, sospesi rispetto alla pianure attuali. Pleistocene
- Coltri eluvio-colluviali (dt)
- Copertura detritica di spessore medio-elevato dovuta ad alterazione in situ e in seguito mobilizzata da processi di versante, costituita da classi elementari di varia litologia in matrice pellica o sabbioso-ghiaiosa con copertura pedogenetica, assai spesso rimangeggiata. Olocene - Pleistocene superiore
- Riperti antropici (ri)

Bacino del Finalese

- Calcarei di Finale Ligure (FIN-GL)
- Alteranze di conglomerati poligenici massicci ed arenate, con lenti assai fossilifere. Serravalle? - Miocene Prealpino?

Dominio Brianzonese

- Calcarei di Val Tanarello (TAN-C)
- Calcarei chiari carichi di norma ben stratificati, passanti a marmi rosati e mandorli alla sommità della formazione. L'elevato tenore di carbonato di calcio e un sensibile stato di fratturazione della roccia favoriscono lo sviluppo del carsismo. Al tetto dei calcarei sono presenti scaglie poco esese di scisti calcarei cretacei non carboniferabili separatamente dagli affioramenti calcarei maggiori. Malm
- Dolomia di San Pietro dei monti (SPM-do)
- Dolomia, dolomia calcarea, calcari dolomitici, calcari e calcareniti. In generale il litotipo più frequente è costituito da alternanze di calcari dolomitici grigio chiaro e scuro, disposti secondo strati di potenza da decimetria a pluridimetria con giunti di strato evidenziati da spalmature argilose rossastre; sono inoltre frequenti intercalazioni decimetriche di peliti siltose e di breccie trasformazionali autoclastiche. Sono inoltre rilevabili facies particolari e del tutto caratteristiche quali: calcari pseudomarmorati di colore grigio-rossiccio; calcareniti di colore corallo-rossastro; calcare dolomitico grigio chiaro ben stratificato in banchi decimetrici, con passate pelliche violaceo-nerastre e siltiche ocresse, con abbondanti dendriti arborescenti di manganese; successioni monotone di dolomia grigio chiara e scura a stratificazione spesso confusa con livelli metrici di breccie autoclastiche trasformazionali a classi elementari anche di grossa pezzatura; dolomie e calcari dolomitici microcristallini molto compatti di colore grigio-rossiccio a patina d'alterazione biancastra o giallastra, con spalmature ematiche rossastre e frequenti breccie trasformazionali a classi minuti. Ladivico - Anasco

SIMBOLOGIA

Elementi strutturali e tettonici

- Limite stratigrafico
- Giacitura degli strati verticali
- Faglia a cinematica sconosciuta certa
- Faglia a cinematica sconosciuta presunta e/o seppita

Forme, processi e depositi gravitativi

- Corpo di frana attiva per scivolamento rotazionale/traslato
- Corpo di frana attiva di tipo complesso
- Corpo di frana quiescente per crollo

Forme e depositi carsici

- Grotte censite nel catalogo speleologico figure (2008)

Forme e processi di origine antropica

- Cave e miniere inattive o abbandonate

Opere e infrastrutture

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

LEGENDA PROFILO

UNITÀ GEOTECNICHE

- Unità 1 (1)
- Materiale di riporto eterogeneo ed eterometrico, costituito in prevalenza da ghiaia con sabbia debolmente limosa, presenza di ciottoli, classi poligenici angolati e laterizi. Attuale
- Unità 2 (2)
- Depositi alluvionali prevalentemente incoerenti costituiti da sabbie medio-fini e sabbie medio-grossolane, con ghiaia fine debolmente limosa; presenza di classi poligenici, da arrotondati a ben arrotondati, diametro massimo 0,5-1,5 cm. Olocene

FORMAZIONI DI SUBSTRATO

Dominio Brianzonese

- Dolomia di San Pietro dei monti (SPM-do)
- Dolomia, dolomia calcarea, calcari dolomitici, calcari e calcareniti. In generale il litotipo più frequente è costituito da alternanze di calcari dolomitici grigio chiaro e scuro, disposti secondo strati di potenza da decimetria a pluridimetria con giunti di strato evidenziati da spalmature argilose rossastre; sono inoltre frequenti intercalazioni decimetriche di peliti siltose e di breccie trasformazionali autoclastiche. Sono inoltre rilevabili facies particolari e del tutto caratteristiche quali: calcari pseudomarmorati di colore grigio-rossiccio; calcareniti di colore corallo-rossastro; calcare dolomitico grigio chiaro ben stratificato in banchi decimetrici, con passate pelliche violaceo-nerastre e siltiche ocresse, con abbondanti dendriti arborescenti di manganese; successioni monotone di dolomia grigio chiara e scura a stratificazione spesso confusa con livelli metrici di breccie autoclastiche trasformazionali a classi elementari anche di grossa pezzatura; dolomie e calcari dolomitici microcristallini molto compatti di colore grigio-rossiccio a patina d'alterazione biancastra o giallastra, con spalmature ematiche rossastre e frequenti breccie trasformazionali a classi minuti. Ladivico - Anasco

SIMBOLOGIA

Elementi strutturali e tettonici

- Limite stratigrafico
- Faglia a cinematica sconosciuta presunta e/o seppita

Sovrassegni alle formazioni di substrato

- Assetto giacurale presunto

Elementi idrogeologici

- Possibili zone catastrali e/o porzioni di ammasso intensamente disturbate e fratturate in prossimità di lineamenti tettonici o individuati da sismica e riflessione (galleria Caprazoppa)
- 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 Geotecniche 2021

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

Punti di osservazione e misura

- Intercens 1989 (1° fase)
- Intercens 1989 (2° fase)
- CTP 1993
- SGI 2003
- ENSER 2010

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 Caprazoppa

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I	V	01	00	D	69	LZ	GE0001
							021A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	[Firma]	04/2024	[Firma]	04/2024	[Firma]	04/2024	04/2024

File: IV0100069LZGE0001021A.dwg n. Etab.: _____