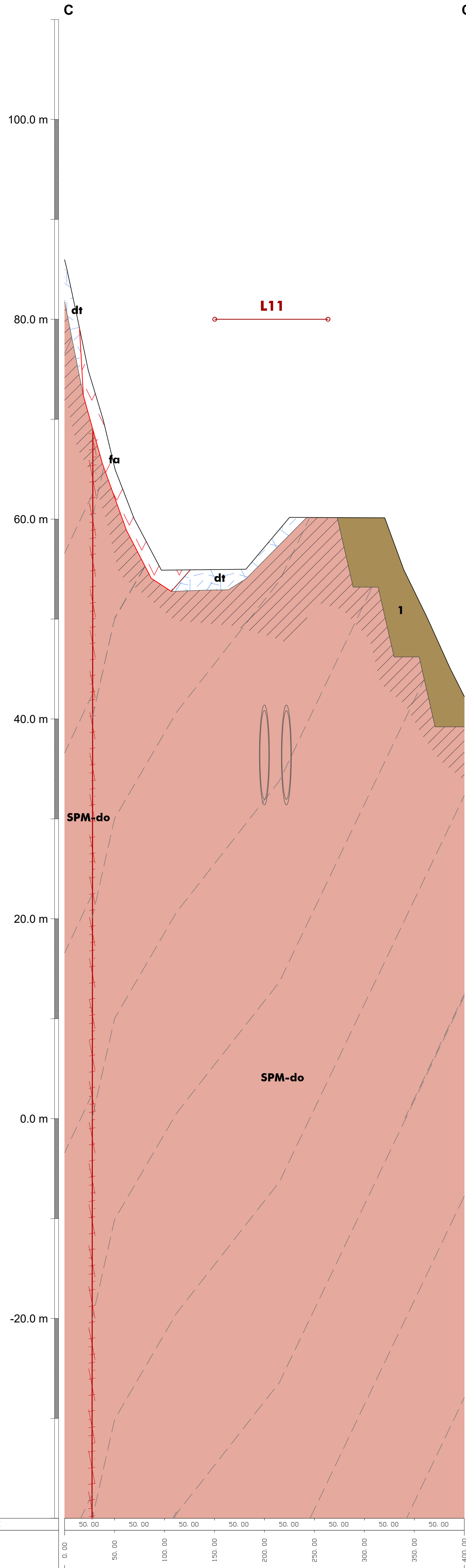
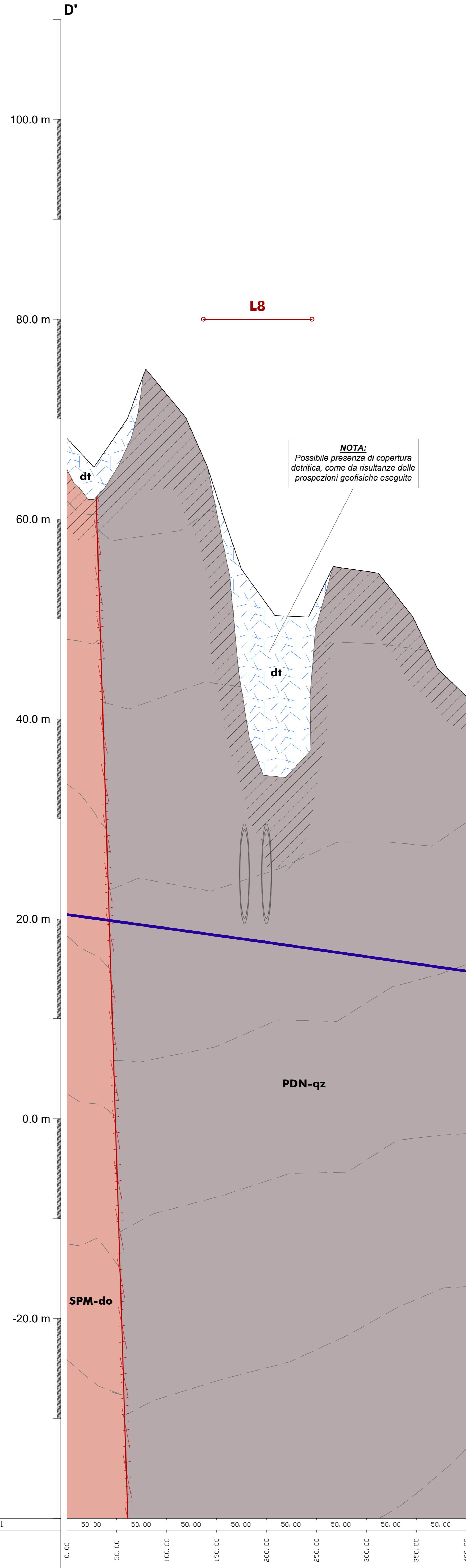


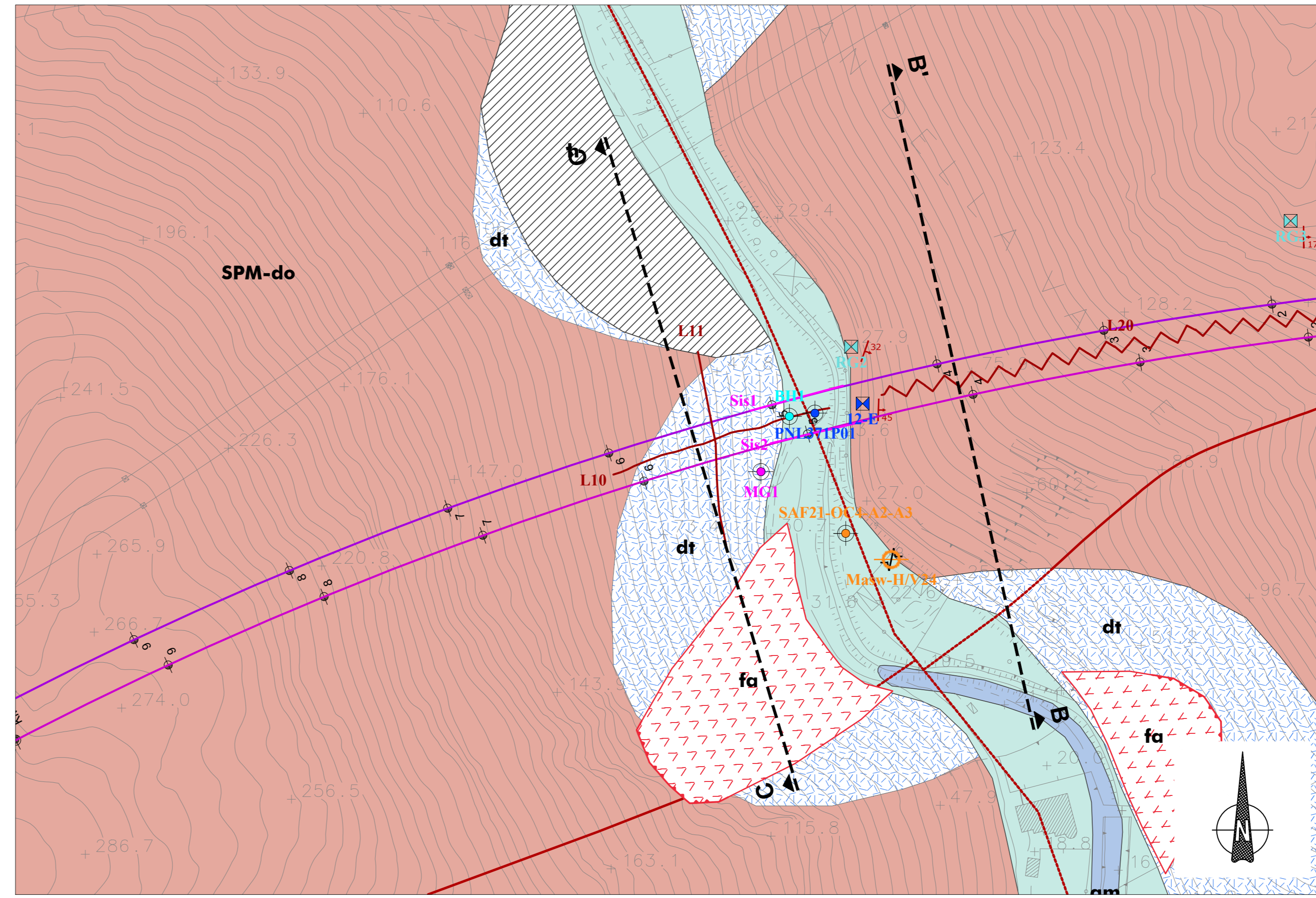
Imbocco galleria Monte Grosso
Sezione geologica trasversale alla pk. 69+564
scala 1:2.000/200



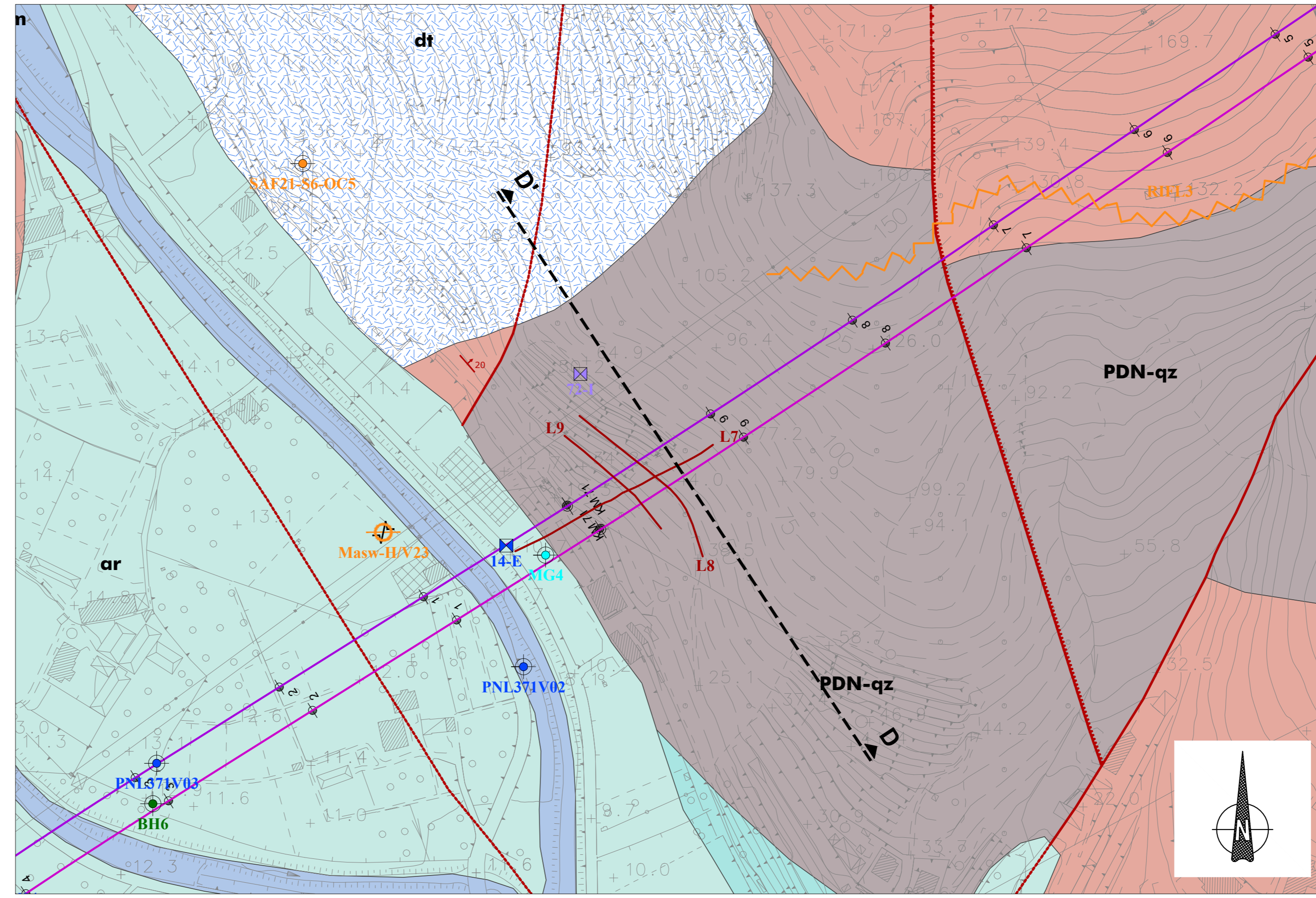
Imbocco galleria Monte Grosso
Sezione geologica trasversale alla pk. 70+941
scala 1:2.000/200



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



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



LEGENDA CARTA

Depositi continentali quaternari

- Depositi alluvionali attuali mobili (am)
- Depositi colluviali, ghiaie e/o sabbie, accumulati lungo le principali valli torrentizie, soggetti ad evoluzione per processi fluviali attuali. Attuale
- Depositi alluvionali terrazzati recenti (ar)
- Depositi limo-sabbioso-ghiaiese costellati i terrazzi inferiori, poco alterati in superficie. Olocene
- Depositi alluvionali terrazzati antichi (aa)
- Depositi limo-sabbioso-ghiaiese costellati i terrazzi intermedi. Pleistocene superiore
- Coltri eluvio-colluviali (dt)
- Coperture detritiche di spessore medio-elevato dovute ad alterazione in situ e in seguito mobilizzate da processi di versante, costituite da classi elementari di varia litologia in matrice pellica e/o sabbioso-ghiaiosa con copertura pedogenetica, assai spesso rimaneggiata. Olocene - Pleistocene superiore
- Riperti antropici (h)

Bacino del Finalese

- Calcare di Finale Ligure (FIn-cg)
- Alteranze di conglomerati poligenici massicci ed arenare, con lenti assai fossilifere. Serravalle? - Miocene Prealpino?

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 grigi chiari e scuri, disposti secondo strati di potenza da decimetria a plurimetrica con giunti di strati evidenziati da spalmature argillose rossastre, sono inoltre frequenti intercalazioni decimetriche di peliti albicce e di breccie intraformali autoclastiche. Sono inoltre rivelabili facies parabolite e del tutto caratteristiche quali: calcari pseudomorfosi di colore grigio nocciolo; calcareniti di colore ocra-rossastro; calcari dolomitici grigi chiari ben stratificati in banchi decimetrici, con passate pelliche violacee-nerastre e stilliche scroscie, con abbondanti dendriti arboreoscenti di manganese; successioni monotonie di dolomia grigio chiara e scura a stratificazione spesso continua con livelli metrici di breccie autoclastiche intraformali a classi elementari anche di grossa pezzatura; dolomie e calcari dolomitici microcristallini molto compatti di colore grigio-nocciola a patina d'alterazione biancastra o giallastra, con spalmature ematiche rossastre e frequenti breccie intraformali a classi metriche. Ladinico - Alpiaco
- Quarzi di Ponte di Nava (PDN-qz)
- Bancate di potenza decimetrica di arenarie quarzose a granulometria da media a fine di colore grigio o verdino generalmente ben cementate, con intercalazioni di peliti varie la sommità localmente si possono avere degli arricchimenti in clorite, misce bianche o setolite tali da portare a facies eminentemente quarzolitiche. Sciofo

SIMBOLOGIA

Elementi strutturali e tettonici

- Limite stratigrafico
- Giuntura degli strati verticali
- Giuntura degli strati inclinati
- Giuntura degli strati rovesciati
- Faglia diretta certa (i dentini indicano il lembo ribassato)
- Faglia diretta presunta e/o seppita (i dentini indicano il lembo ribassato)
- 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

Opere e infrastrutture

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

LEGENDA PROFILO

Depositi di versante

- Coltri detritiche ed eluvio-colluviali (dt)
- Coperture detritiche ed eluvio-colluviali di spessore medio-elevato dovute ad alterazione in situ e in seguito mobilizzate da processi di versante, costituite da classi elementari di varia litologia in matrice pellica e/o sabbioso-ghiaiosa con copertura pedogenetica, assai spesso rimaneggiata. Olocene - Pleistocene superiore

UNITÀ GEOTECNICHE

- Unità 1 (1)
- Materiale di riparto eterogeneo ed eterometrico, costituito in prevalenza da ghiaia con sabbia debolmente limosa; presenza di ciottoli, classi poligenici angolari 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
- Unità 3 (3)
- Depositi alluvionali prevalentemente argillosi costituiti da argilla limosa a tratti sabbiosa, talora con ghiaia di colore giallo-marrone con scrosciature rossicce e arancioni. 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 grigi chiari e scuri, disposti secondo strati di potenza da decimetria a plurimetrica con giunti di strati evidenziati da spalmature argillose rossastre, sono inoltre frequenti intercalazioni decimetriche di peliti albicce e di breccie intraformali autoclastiche. Sono inoltre rivelabili facies parabolite e del tutto caratteristiche quali: calcari pseudomorfosi di colore grigio nocciolo; calcareniti di colore ocra-rossastro; calcari dolomitici grigi chiari ben stratificati in banchi decimetrici, con passate pelliche violacee-nerastre e stilliche scroscie, con abbondanti dendriti arboreoscenti di manganese; successioni monotonie di dolomia grigio chiara e scura a stratificazione spesso continua con livelli metrici di breccie autoclastiche intraformali a classi elementari anche di grossa pezzatura; dolomie e calcari dolomitici microcristallini molto compatti di colore grigio-nocciola a patina d'alterazione biancastra o giallastra, con spalmature ematiche rossastre e frequenti breccie intraformali a classi metriche. Ladinico - Alpiaco
- Quarzi di Ponte di Nava (PDN-qz)
- Bancate di potenza decimetrica di arenarie quarzose a granulometria da media a fine di colore grigio o verdino generalmente ben cementate, con intercalazioni di peliti varie la sommità localmente si possono avere degli arricchimenti in clorite, misce bianche o setolite tali da portare a facies eminentemente quarzolitiche. Sciofo

SIMBOLOGIA

Elementi strutturali e tettonici

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

Forme, processi e depositi gravitativi

- Corpo di frana attiva per scivolamento rotazionale/traslato

Sovrassegni alle formazioni di substrato

- Aspetto glaciale presunto
- Porzione sommitale di substrato alterata/alterata (cappellaccio)
- Posibili zone cataclastiche e/o porzioni di ammasso intensamente disturbate e fratturate in prossimità di lineamenti tettonici o individuali da sismica a riflessione (galena Caprazzese)

Elementi idrogeologici

- Livello piezometrico ricostruito sulla base delle misure piezometriche disponibili
- Livelli piezometrici misurati (mn 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 Vicerzeto 2001
- Campagna indagini Imprefond 2001
- Campagna indagini Promogeo 2005
- Campagna indagini Vicerzeto/SGG 2006
- Campagna indagini RCT/CTM/Promogeo/Progeo 2010
- Campagna indagini Georicerche 2021
- Punti di osservazione e misura
- Intercena 1989 (1° fase)
- Intercena 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 RCD)
- 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 ITALIANO

PROGETTAZIONE: **ITALFERR**
SUPERINTENDENZA DELLO STATO ITALIANO

S.O. GEOLOGIA

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA
TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

GEOLOGIA
Carta e sezioni geologiche trasversali imbocchi Galleria Monte Grosso

SCALA: 1:2.000/200

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I	V	01	00	D	69	LZ	GE0001
							022A

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: IV0100D69LZGE0001022A.dwg n. Etab.: _____