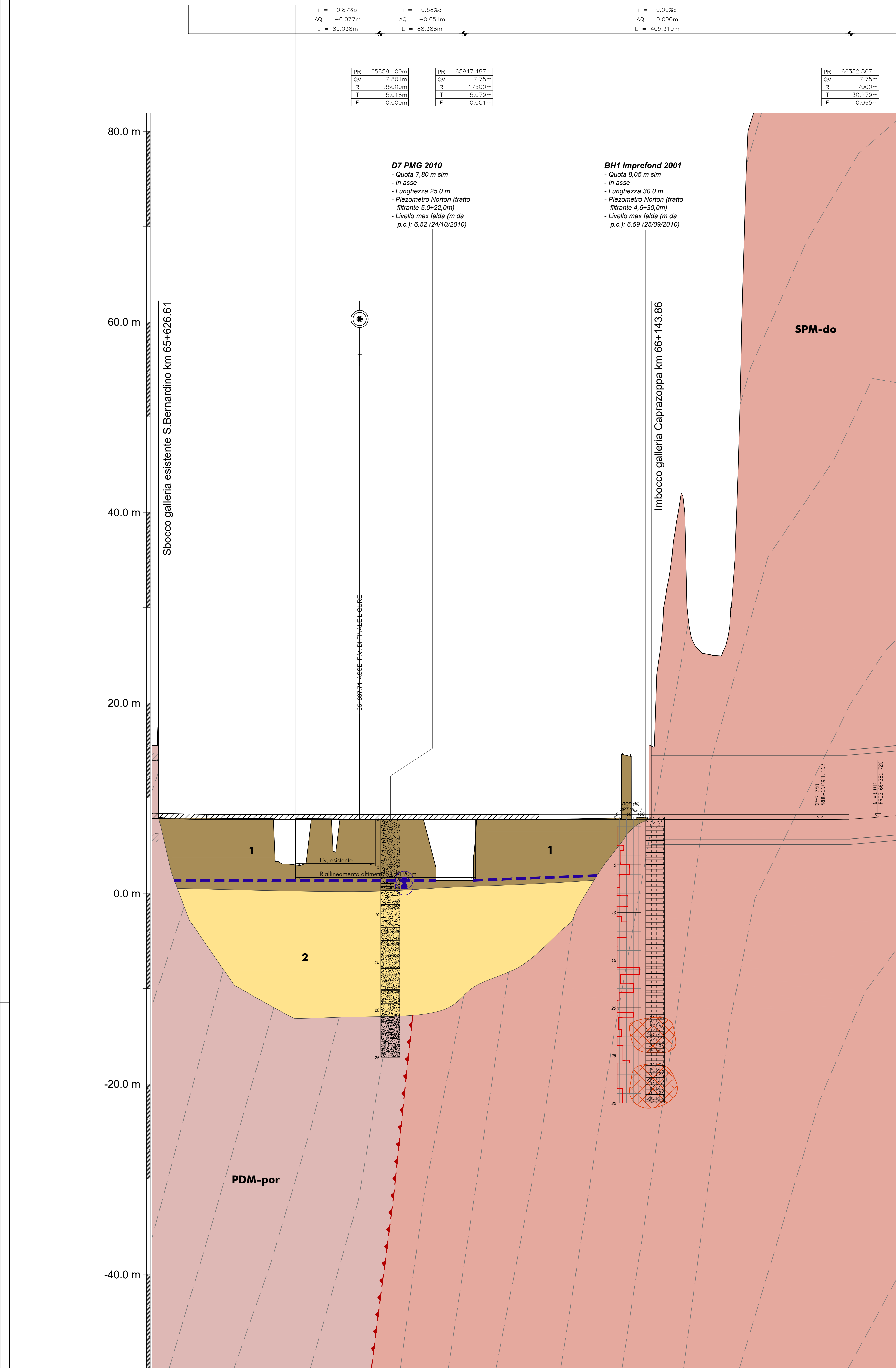
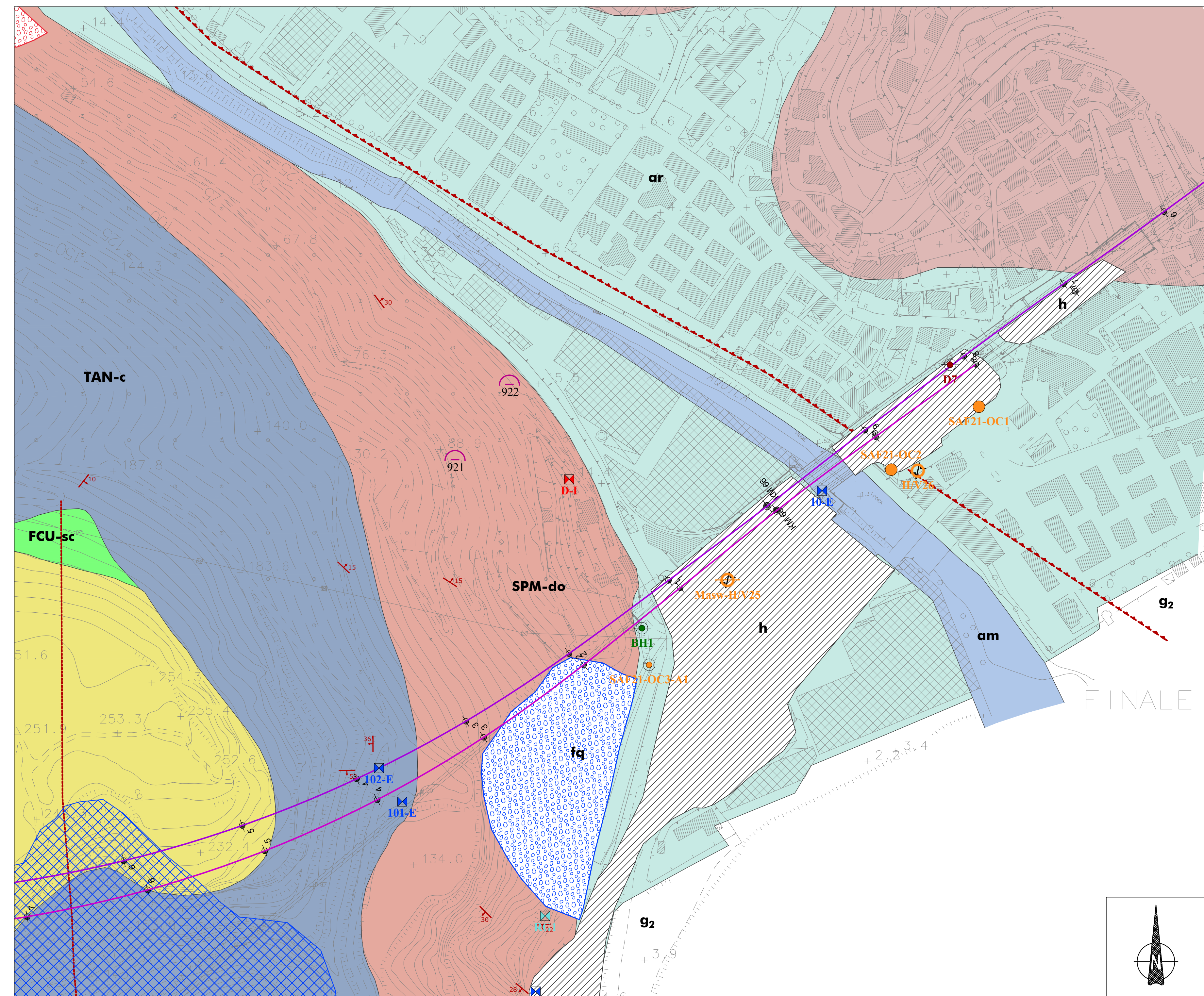


Profilo geologico (scala 1:2.000/200) - binario pari



NUMERO SEZIONE	Elevazioni (m)																			
QUOTE PROGETTO	7.898	7.875	7.873	7.872	7.871	7.870	7.869	7.868	7.867	7.866	7.865	7.864	7.863	7.862	7.861	7.860	7.859	7.858	7.857	7.856
QUOTE TERRENO	7.898	7.875	7.873	7.872	7.871	7.870	7.869	7.868	7.867	7.866	7.865	7.864	7.863	7.862	7.861	7.860	7.859	7.858	7.857	7.856
ETOMETRICHE	65+000.00	65+100.00	65+200.00	65+300.00	65+400.00	65+500.00	65+600.00	65+700.00	65+800.00	65+900.00	66+000.00	66+100.00	66+200.00	66+300.00	66+400.00	66+500.00	66+600.00	66+700.00	66+800.00	66+900.00
DIST. PARZIALI	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
PROGRESSIVE	65+050.00	65+100.00	65+150.00	65+200.00	65+250.00	65+300.00	65+350.00	65+400.00	65+450.00	65+500.00	65+550.00	65+600.00	65+650.00	65+700.00	65+750.00	65+800.00	65+850.00	65+900.00	65+950.00	66+000.00
ANDAMENTO PLANIMETRICO	R = 7143.000m Ltr = 20.000m L = 93.370m Ltr = 48.000m R = 2265.000m Ltr = 48.000m L = 80.007m Ltr = 150.000m																			
VELOCITA' DI TRACCIATO	140 km/h																			

Carta geologica (scala 1:2.000)



LEGENDA PROFILO UNITA' GEOTECNICHE

- Unità 1 (1)**: Materiale di riporto eterogeneo ed eterometrico, costituito in prevalenza da ghiaia con sabbia debolmente limosa; presenza di ciottoli, classi poligenici angolari e laterali. Attuale.
- Unità 2 (2)**: Depositi alluvionali prevalentemente incoerenti costituiti da 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 Ligure**
- Porfiroidi del Malogno (PDM-por)**: Porfiroidi ad aspetto generalmente massivo con anisotropie planari sviluppate e localmente molto pervasive, talora polifasiche, di colore verde, se su superficie fresca, o marrone su superficie alterata, finemente scissili, con tessitura a bande millimetriche, alternativamente biancastre e verdastre con inclusionsi di quarzo e K-feldspato. Derivano da estese effusioni ignimbritiche acide a composizione da riodaciti a riodaciti d'età Permiana intrasessate da metamorfismo Alpi di bassa temperatura (scisti verdi) e localmente di bassa temperatura e alta pressione (facies di transizione scisti verdi - scisti blu). Molto spesso è difficilmente distinguibile dagli Scisti di Gerra. Permico medio - Carbonifero sup.?
- Dolomie di San Pietro dei monti (SPM-do)**: Dolomie, dolomie calcaree, 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 decimetrica a pluridecimetrica con giunte di strato evidenziate da spatulature argillose rossastre; sono inoltre frequenti intercalazioni decimetriche di peliti silicee e di breccie intrafonammonitee autoclastiche. Sono inoltre rivelabili facies particolari e del tutto caratteristiche quali: calcari pseudomarmorati di colore grigio-rossiccio; calcareniti di colore ocra-rossastro; calcare dolomitico grigio chiaro ben stratificato in banchi decimetrici, con passate pelliche violacee-nerastre e stillicite occeose, con abbondanti dendriti arborescenti di manganese; successioni monotoniche di dolomie grigio chiare e scure a stratificazione spesso confusa con livelli metrici di breccie autoclastiche intrafonammonitee a classi eterometriche anche di grossa pezzatura; dolomie e calcari dolomitici microscissili molto compatti di colore grigio-rossiccio a patina d'alterazione biancastra o giallastra, con spatulature ematitiche rossastre e frequenti tracce intrafonammonitee a classi minuti. Ladinico - Anisico
- Simbologia**
- Elementi strutturali e tettonici**
- Sovrassegni alle formazioni di substrato**
- Elementi idrogeologici**

LEGENDA CARTA Depositi continentali quaternari

- Depositi alluvionali attuali mobili (am)**: Depositi ciottolosi, ghiaiosi e/o sabbiosi, accumulati lungo le principali aste torrentizie, soggetti ad evoluzione per processi fluviali attuali. Attuale.
- Depositi alluvionali terrazzati recenti (ar)**: Depositi limoso-sabbioso-ghiaiosi costituiti in terrazzi inferiori, poco alterati in superficie. Olocene.
- Depositi di spiaggia (sa)**: Depositi ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi di spiaggia emersa, di origine sia naturale che artificiale.
- Depositi marini terrazzati (sm)**: Depositi sabbioso-ghiaiosi, talvolta ciottolosi, di ambiente di transizione marino-continentale, sospesi rispetto alla piana attuale. Pleistocene.
- Riperti antropici (h)**
- Bacino del Finalese**
- Calcarei di Finale Ligure (FM-cb)**: Calcari vascolari bioclitici di colore bianco, rosato o rossastro, con intercalazioni di arenarie in strati e terzi, massici nella parte superiore, ben stratificati in quella inferiore. Serravalle? - Miocene Prealpi?
- Dominio Brianzonese Ligure**
- Porfiroidi del Malogno (PDM-por)**: Porfiroidi ad aspetto generalmente massivo con anisotropie planari sviluppate e localmente molto pervasive, talora polifasiche, di colore verde, se su superficie fresca, o marrone su superficie alterata, finemente scissili, con tessitura a bande millimetriche, alternativamente biancastre e verdastre con inclusionsi di quarzo e K-feldspato. Derivano da estese effusioni ignimbritiche acide a composizione da riodaciti a riodaciti d'età Permiana intrasessate da metamorfismo Alpi di bassa temperatura (scisti verdi) e localmente di bassa temperatura e alta pressione (facies di transizione scisti verdi - scisti blu). Molto spesso è difficilmente distinguibile dagli Scisti di Gerra. Permico medio - Carbonifero sup.?
- Dominio Brianzonese**
- Formazione di Caprauna (FCU-sc)**: Scisti calcarei grigi e talora verdastri per presenza di fenilite, più o meno detritici, con quarzo, e con intercalazioni silicee e argillose di spessore anche decimetrico. Cretacico sup. - Eocene?
- Calcari di Val Tanarello (TAN-c)**: Calcari chiari costituiti di norma ben stratificati, passanti a marmi rosati e mandorlati alla sommità della formazione. L'alterato tenore di carbonato di calcio e un sensibile stato di fratturazione della roccia favoriscono lo sviluppo del carsismo. A tetto dei calcari sono presenti scaglie poco estese di scisti calcarei cristallini non carboniferati separatamente dagli affioramenti calcarei maggiori. Marm.
- Dolomie di San Pietro dei monti (SPM-do)**: Dolomie, dolomie calcaree, 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 decimetrica a pluridecimetrica con giunte di strato evidenziate da spatulature argillose rossastre; sono inoltre frequenti intercalazioni decimetriche di peliti silicee e di breccie intrafonammonitee autoclastiche. Sono inoltre rivelabili facies particolari e del tutto caratteristiche quali: calcari pseudomarmorati di colore grigio-rossiccio; calcareniti di colore ocra-rossastro; calcare dolomitico grigio chiaro ben stratificato in banchi decimetrici, con passate pelliche violacee-nerastre e stillicite occeose, con abbondanti dendriti arborescenti di manganese; successioni monotoniche di dolomie grigio chiare e scure a stratificazione spesso confusa con livelli metrici di breccie autoclastiche intrafonammonitee a classi eterometriche anche di grossa pezzatura; dolomie e calcari dolomitici microscissili molto compatti di colore grigio-rossiccio a patina d'alterazione biancastra o giallastra, con spatulature ematitiche rossastre e frequenti tracce intrafonammonitee a classi minuti. Ladinico - Anisico

SIMBOLOGIA Elementi strutturali e tettonici

- Limite stratigrafico
- Chiusura degli strati verticali
- Chiusura degli strati inclinati
- Chiusura degli strati rovesciati
- Sovrassegni presente e/o assente (i triangoli indicano il lembo che sovrascorre)
- Giacitura degli strati rovesciati
- Faglia a cinematica sinistrica presunta e/o sepolta
- Forme e depositi carsici
- Forme e processi di origine antropica
- Opere e infrastrutture

LEGENDA INDAGINI GEOTECNICHE 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 Vicenzetto 2001
- Campagna indagini Imprefond 2001
- Campagna indagini Promogeo 2005
- Punti di osservazione e misura
- Intercorsi 1989 (1° fase)
- Intercorsi 1989 (2° fase)
- CTIP 1993
- Campagna indagini VicenzettoSGG 2006
- Campagna indagini RCT/CTM/Promogeo/Progeo 2010
- Campagna indagini Georiscor 2021
- 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

COMITENTE: **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-tecnico opere all'aperto - Finale Ligure da pk 65+650 a pk 66+400

SCALA: **1:2.000/200**

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

I V 0 1 0 0 D 6 9 L Z G E 0 0 0 1 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutive	G. Ferrero	Nov 2021	G. Ferrero	Nov 2021	G. Ferrero	Nov 2021	M. Corradi Nov 2021

File: IV000D69LZGE000101A.dwg n. Etab.