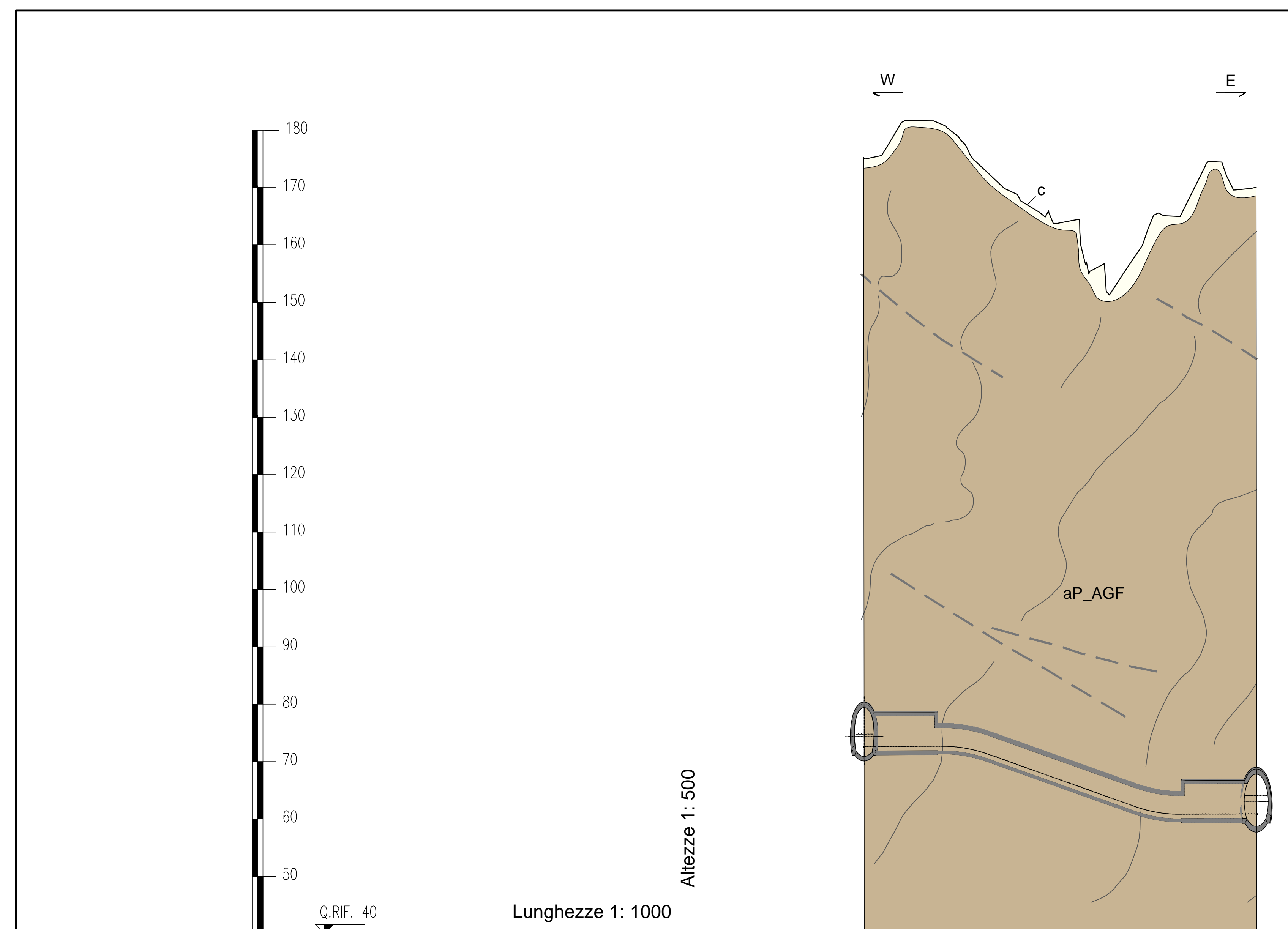


Profilo Longitudinale in Asse del By-Pass Pedonale Scala 1:1.000/1:500



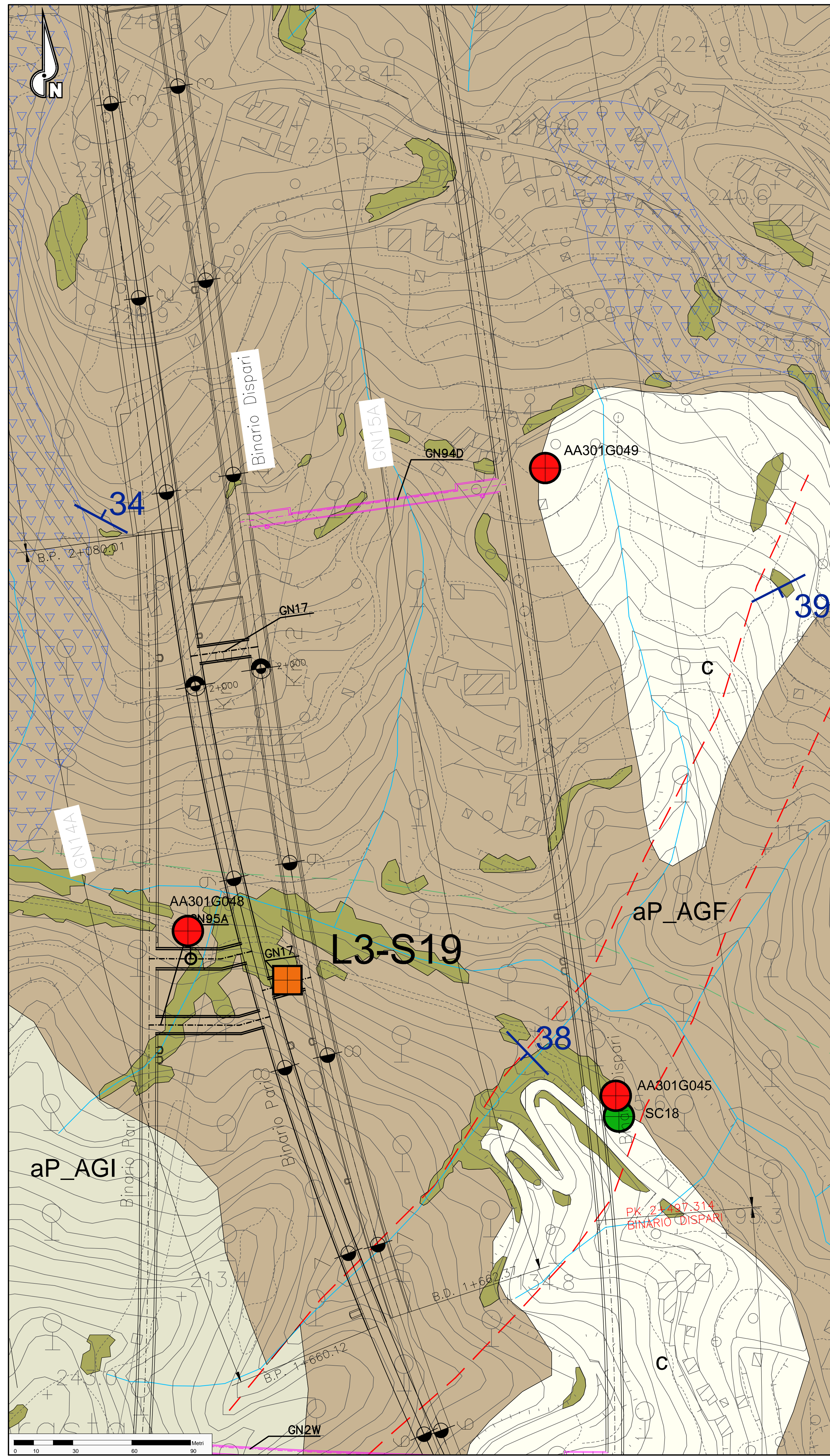
PROGRESSIVE ETTOMETRICHE DI PROGETTO	
13,67 -	27,35 -
27,35 -	41,02 -
41,02 -	54,70 -
54,70 -	68,37 -
68,37 -	82,05 -
82,05 -	95,72 -
95,72 -	109,39 -
109,39 -	123,07 -

SCHEMA GEOLOGICO PLANIMETRICO A QUOTA TRACCIATO	
<b>BINARIO DISPARI</b>	
Nota: si tratta di uno schema indicativo delle geometrie delle strutture geologiche lungo l'asse della galleria e non di una rappresentazione planimetrica reale dell'opera.	
COPERTURE (m)	90-110
Formazione	Argille a Palombini del Passo della Bocchetta (aP)
Descrizione litologica	Argilloscisti di Murta (AGF): argilloscisti fillidici neri, a patina sericitica, con intercalazioni di metasiltiti
Presenza di faglie	Core zone: rocce di faglia (tracce cataclastiche, etc. gozzi) / Damage zone: salbande con alta densità della fratturazione
Grado di fratturazione media dell'ammasso roccioso al di fuori delle faglie	MEDIO
Classi di permeabilità (m/s)	Prevalente 5 / Secondario 6
Stima degli afflussi in fase di scavo	1+
Stima del carico idraulico (m)	75-95
Classe di comportamento idrogeologico	C

\* NOTA: i segni "+" e "-" accanto ai valori numerici indicano la tendenza verso la classe superiore o inferiore

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO			
nessun rischio	rischio basso	rischio medio	rischio alto



### LEGENDA

**UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BAGINO DI PERTINENZA**

**COLTRE COLLUVIALI E DETRITICO-COLLUVIALI**

- 6: Ghiaie massivo-eterogenee, con spessore superiore a 2,5 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e sabbie con abbondanti percentuali di ciassi di taglia centimetrico-decimetica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di ciassi (coltre detritico-colluviali).

**DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI**

- 7: Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di ciassi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piano del T. Suvia, Lemme e Polvereira. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silti sabbiosi e sabbie siltose, debolmente adrenate e non adrenate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

**DETRITICO DI FALDA**

- 8: Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da ciassi angolari, da detritico-centimetri a metri, monogonici o poligonici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i ciassi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

**ACCLUMALI DI FRANA**

- 9: Detritato con matrice limoso-sabbiosa, poco o non adrenato e schiavo in proporzioni molto variabili, formato da ciassi e massi angolari eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

**SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE**

**Unità Figogna: Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite**

**ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Giurassico inf.?)**

- 10: Argilloscisti più o meno carbonatati di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari microscisti ("Pombini" auct.), calcari micacei e metalliferi. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagutta con intercalazioni di calcari microscisti grigi (AGC) e agli Argilloscisti di Murta (AGF) con intercalazioni carbonatiche (AGC).

**METACALCARI DI FROZZELLI (Giurassico sup.?) - Cretacico inf.?)**

- 11: Metacalcari microscistificati, metacalcari siltici e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici.

**METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDA (Giurassico sup.?)**

- 12: Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosati, scistose e subordinatamente a scisti grigi.

**METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)**

- 13: Metabasalti da massici a scistosi, talora con texture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti resti di texture brecciate.

**ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Giurassico inf.?)**

- 14: Argilloscisti più o meno carbonatati di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari microscisti ("Pombini" auct.), calcari micacei e metalliferi. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagutta con intercalazioni di calcari microscisti grigi (AGC) e agli Argilloscisti di Murta (AGF) con intercalazioni carbonatiche (AGC).

**SERPENTINITI SERPENTINOSISTE (SERPENTINITE) DEL BRIC DEI CORVILI (Giurassico-medio?-Giurassico sup.?)**

- 15: Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentini scistose, localmente con fessure preservate.

**METAFALCI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)**

- 16: Breccia a ciassi prevalentemente serpentinite e cemento carbonatico.

**SIMBOLI STRUTTURALI**

- 17: Rocce a texture mibritica, riferibile a deformazioni in-metamorfiche in un contesto di zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea delle deformazioni e con possibili righe scure in regime di sviluppo di zone cataclastiche.
- 18: Piani di taglio duttili/fragili a basso angolo, associati a cavigli di piano assiale (fase D3), con tracce cataclastiche. Potenza decimetrica e persistenza da decimetrica a etometrica.
- 19: Faglie ossorvine (a) e presunte (b): superfici di movimento principale (con zone) associate allo sviluppo di rocce di faglia (zonocataclite), cataclite, breccie cataclastiche e/o gozzi, salbande con densità di fratturazione particolarmente elevata (damage zone, c).
- 20: Faglie presunte, individuate nel Foglio CARO "Genova".
- 21: Tracce della foliazione principale o della stratificazione.
- 22: Limite litologico o stratigrafico.

**ELEMENTI MORFOLOGICI**

- 23: Area in frana attiva (da documenti IFFI, SIFA e CARO - Foglio "Genova").
- 24: Area in frana quiescente (da documenti IFFI, SIFA e CARO - Foglio "Genova").

**ALTRI SIMBOLI**

- 25: Accumuli di origine antropica: materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a ciassi angolari e con frazione fine argilloso-sabbiosa (s), macerie, scarti di attività edilizio-industriale, ecc. Dove possibile, sono stati distinti riporti stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (e).
- 26: Livello piezometrico (interpretato).

**CODIFICA INDAGINI**

**INDAGINI PRECEDENTI IL PROGETTO DEFINITIVO**

- 85: Campagna di indagini 1992-2001 (Progetto di Massima)
- SA301G114: Campagna di indagini 2001-2002 (Progetto Preliminare)
- DPSN1: Prove penetrometriche dinamiche DPSN1 2001-2002 (Progetto Preliminare)
- SF12: Campagna di indagini 2004 (Progetto Definitivo)

**INDAGINI DEL PROGETTO DEFINITIVO**

- L3-S9: Sondaggi Lotti 2
- L3-S4: Sondaggi Lotti 3
- L4-S6: Sondaggi Lotti 4
- L4-S8: Sondaggi Lotti 5

COMMITTENTE: **RFI** RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR: **COCV** Consorzio Co.Regioni Ingegneri Voltri

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO

Nuovo by-pass pedonale N°6 Interconnessione Voltri Carta geologica e geomorfologica, Profilo geologico

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. E. Maggi		varie

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	A Z	G N 9 4 0 0	0 0 1	A

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GGP	24/09/2014	GGP	30/09/2014	A. Palombi	30/09/2014	
A02	Verifica generale (accettazione per materiali approvati per l'uso)	GGP	16/11/2015	GGP	23/11/2015	A. Palombi	27/11/2015	
A03	Modifica (aggiornamento a foglio 27-A)	GGP	01/03/2016	GGP	01/03/2016	A. Palombi	04/03/2016	

Scale: 4 per 1:1