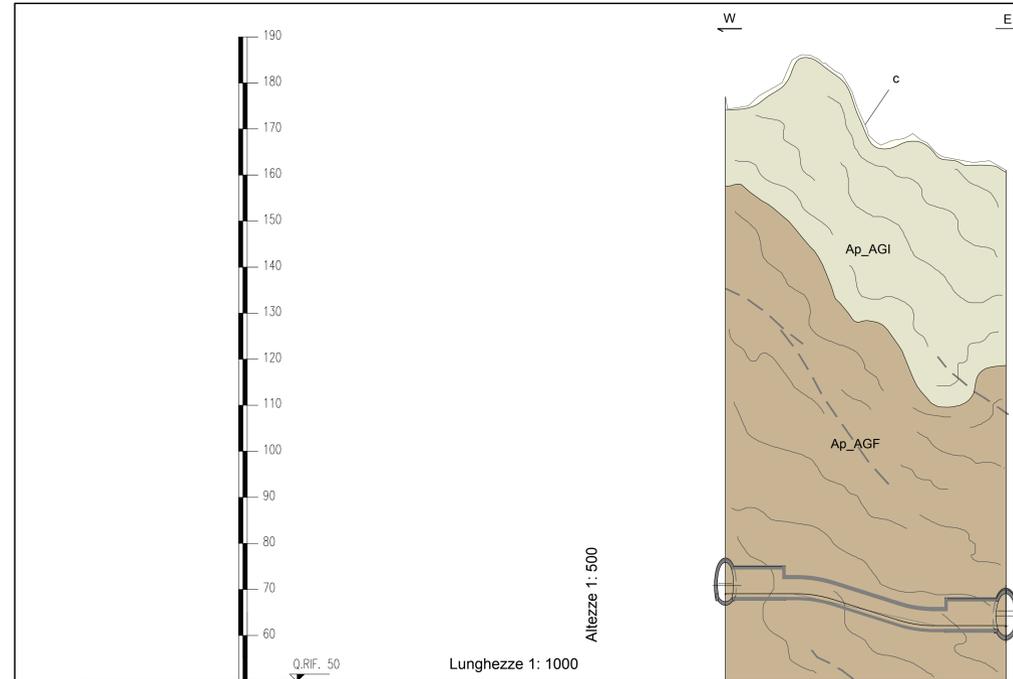


Profilo Longitudinale in Asse del By-Pass Pedonale Scala 1:1.000/1:500

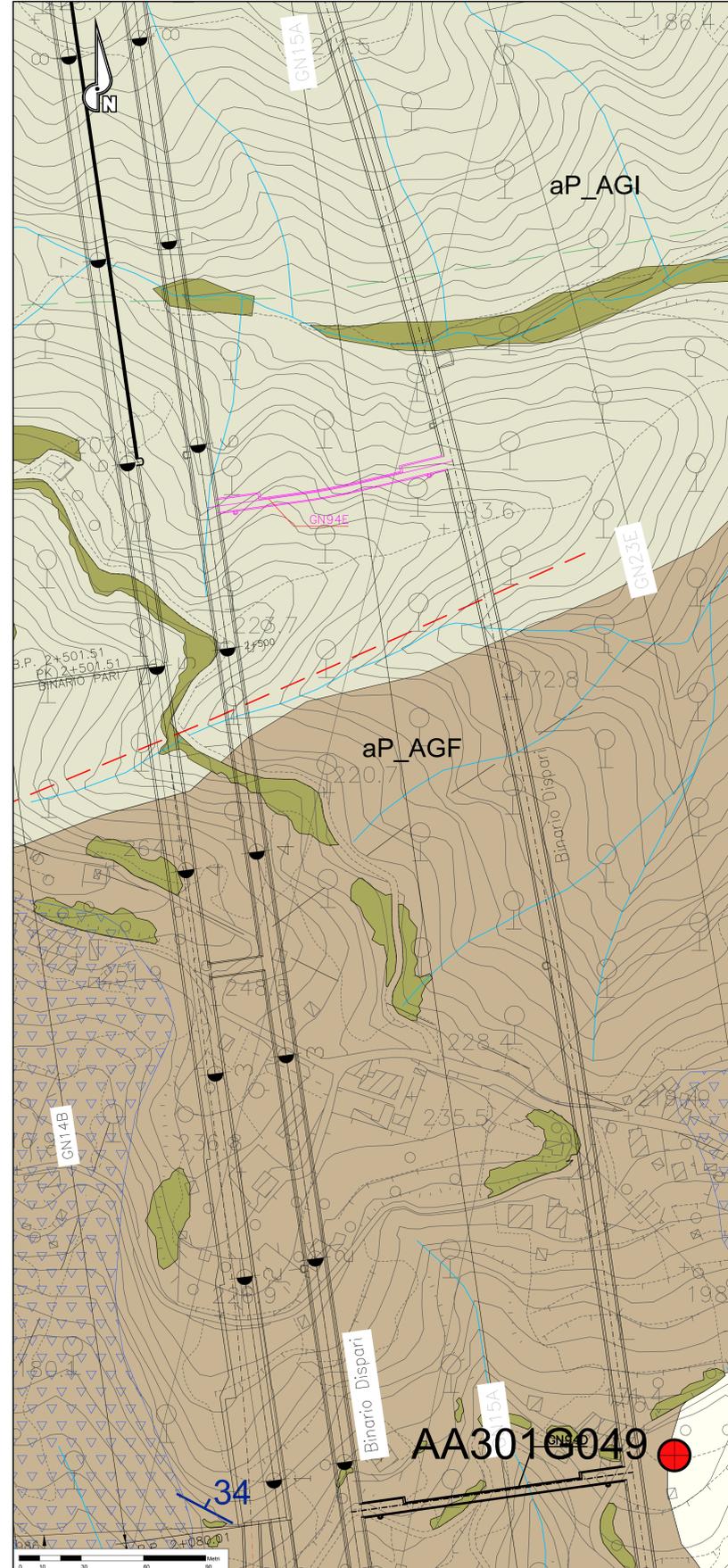


FASE CONOSCITIVA	STUDIO GEOLOGICO	PROGRESSIVE DECAMETRICHE DI PROGETTO	- 10,00 - 20,00 - 30,00 - 40,00 - 50,00 - 60,00 - 70,00 - 80,00 - 90,00 - 100,00 - 110,00 - 120,00												
		SCHEMA GEOLOGICO PLANIMETRICO A QUOTA TRACCIATO	BINARIO DISPARI												
		Nota: si tratta di uno schema indicativo delle geometrie delle strutture geologiche lungo l'asse della galleria e non di una rappresentazione planimetrica reale dell'opera.	Ap_AGF												
		COPERTURE (m)	100-115												
		Formazione	Argille a Palombini del Passo della Bocchetta (aP)												
		Descrizione litologica	Argiloscisti di Murta (AGF): argiloscisti filladici neri, a patina sericitica, con intercalazioni di metasiltiti												
		Presenza di faglie	Core zone: rocce di faglia (breccie cataclastiche, etc. gruppi) / Damage zone: sabbiane con alta densità della fratturazione												
		Grado di fratturazione media dell'ammasso roccioso al di fuori delle faglie	MEDIO												
		Classi di permeabilità (m/s)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td> </tr> <tr> <td>K > 10 m/s</td><td>K = 10⁻¹ - 10 m/s</td><td>K = 10⁻² - 10 m/s</td><td>K = 10⁻³ - 10 m/s</td><td>K = 10⁻⁴ - 10 m/s</td><td>K < 10⁻⁵ m/s</td> </tr> </table> Prevalente: 5 Secondario: 6	1	2	3	4	5	6	K > 10 m/s	K = 10 ⁻¹ - 10 m/s	K = 10 ⁻² - 10 m/s	K = 10 ⁻³ - 10 m/s	K = 10 ⁻⁴ - 10 m/s	K < 10 ⁻⁵ m/s
		1	2	3	4	5	6								
K > 10 m/s	K = 10 ⁻¹ - 10 m/s	K = 10 ⁻² - 10 m/s	K = 10 ⁻³ - 10 m/s	K = 10 ⁻⁴ - 10 m/s	K < 10 ⁻⁵ m/s										
Stima degli afflussi in fase di scavo	0-0.16 l/s x 10m / 0.16-0.4 l/s x 10m / 0.4-2 l/s x 10m / > 2 l/s x 10m														
Stima del carico idraulico (m)	1+														
Classe di comportamento idrogeologico	A (carico < 50 m) / B (carico > 50 m) / C (carico > 50 m) / D (carico > 50 m)														

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

nessun rischio	rischio basso	rischio medio	rischio alto
----------------	---------------	---------------	--------------

Carta Geologica Scala 1:1.000



LEGENDA

UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

OLTRE COLLINALE E DETRITO-COLLINALE
Depositi masso-eterogenei, con spessore superiore a 2,3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e sabbie sottili con subordinate percentuali di classi di taglio centrometrico-decmetrico. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di ciotte (detrito-collinale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI
Cine e ghiaie sabbiose a supporto di classi localmente a supporto di matrice, ritirati agli avvisi del T. Scilla, Lemme e Polivera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

DETRITO DI FALDA
Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da classi angolari, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogonici o poligonici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i depositi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomiti, il detrito può presentare una cementazione effusa.

ACCUMULI DI FRANA
Quarconi con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensate e schiettate in proporzioni molto variabili, formato da ciotte 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 pumpeylite-actinolite
ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (Cenozoico inf.)
Argiloscisti più o meno carbonati di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari mistici ("Pombei" "acci"), calcari miscelati e massicci. Due possibili, sono state distinte le unità componenti agli Argiloscisti di Coniugate con intercalazioni di calcari mistici grigi (AGF) e agli Argiloscisti di Murta con intercalazioni carbonatiche (AGF).

METACALCARI DI EROELLI (Giurassico sup.?) - Cretacco inf.?)
Metacalcarei micocostantini, metacalcarei siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici.

METASANDISTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDA (Giurassico sup.?)
Silti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a silti grigi.

METASANDISTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)
Metasandisti da massico a scisto, talora con lussure a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti resti di tessiture brecciate.

SERPENTINI, SERPENTINOSISTI (SERPENTINI) DEL BRIC DEI CORVU' (Giurassico medio?) - Giurassico sup.?)
Serpentini, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentini scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

METAFOLGATI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?) - Giurassico sup.?)
Breccia a class prevalentemente serpentini e a cemento carbonatico.

SIMBOLI STRUTTURALI

Rocce a tessitura micolitica, ritirate e deformazioni sin-metamorfiche in un contesto di zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e con possibili riprese tardive in regime duttile-faglia (sviluppo di facies cataclastiche).

Piani di taglio duttile-faglia a basso angolo, associati a cinghi di piano assiale (fase D3), con breccie cataclastiche. Potenza decimetrica e porosità da decimetrica a etometrica.

Faglie osservate (a) e presunte (b): superficie di movimento principale (come zone assottiate allo sviluppo di rocce di faglia (ortoclastici), cataclasti, breccie cataclastiche etc. gruppi), sabbiane con densità di fratturazione particolarmente intensa (damage zone, c).

Faglie presunte, individuate nel Foglio CARO "Genova".

Traccia della foliazione principale o della stratificazione.

Limite litologico o stratigrafico.

ELEMENTI MORFOLOGICI

Area in frana attiva (da documenti IFFI, SIF'ra e CARO - Foglio "Genova").

Area in frana quiescente (da documenti IFFI, SIF'ra e CARO - Foglio "Genova").

ALTRI SIMBOLI

Accumuli di origine antropica: materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a classi angolari e con frazione fine argillo-sabbiosa (i), macerie, scarti di attività edile/industriale, etc. Dove possibile, sono stati indicati elementi ereditati e rimossi (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (e).

Livello geometrico (interpolato).

CODIFICA INDAGINI

INDAGINI PRECEDENTI IL PROGETTO DEFINITIVO

- 55 Campagna di indagine 1992-2001 (Progetto di Massima)
- MA50118 Campagna di indagine 2001-2002 (Progetto Preliminare)
- DP5011 Prove geomecaniche dinamiche (DP5011-2001-2002) (Progetto Preliminare)
- SF12 Campagna di indagine 2004 (Progetto Definitivo)

INDAGINI DEL PROGETTO DEFINITIVO

- L2-5a Sondaggi Lotto 2
- L3-5a Sondaggi Lotto 3
- L4-5a Sondaggi Lotto 4
- L5-5a Sondaggi Lotto 5

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

ALTA Sorveglianza: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV** Consorzio Costruttori Impregiati Voltri

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

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

Nuovo bt-pass pedonale N°7 Interconnessione Voltri

Carta geologica e geomorfologica, Profilo geologico

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. E. Pagani

DIRETTORE LAVORI: []

SCALA: []

COMMESSA: I 051 | L 05 | FASE: E | ENTE: CV | TIPO DOC: AZ | OPERA/DISCIPLINA: GN94E0 | PROG. 001 | REV. A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data
A00	Prima emissione	CDP	24/09/2014	ROCKSOIL	28/09/2014	A. Palombi	30/09/2014
A01	Revisione generale	CDP	24/09/2015	ROCKSOIL	30/09/2015	A. Palombi	30/09/2015
A02	Verifica generale tracciamento per l'intervento di rifinitura post RMR	CDP	21/03/2016	ROCKSOIL	31/03/2016	A. Palombi	31/03/2016

Nome F.lli: []

CLP: F91910200000000