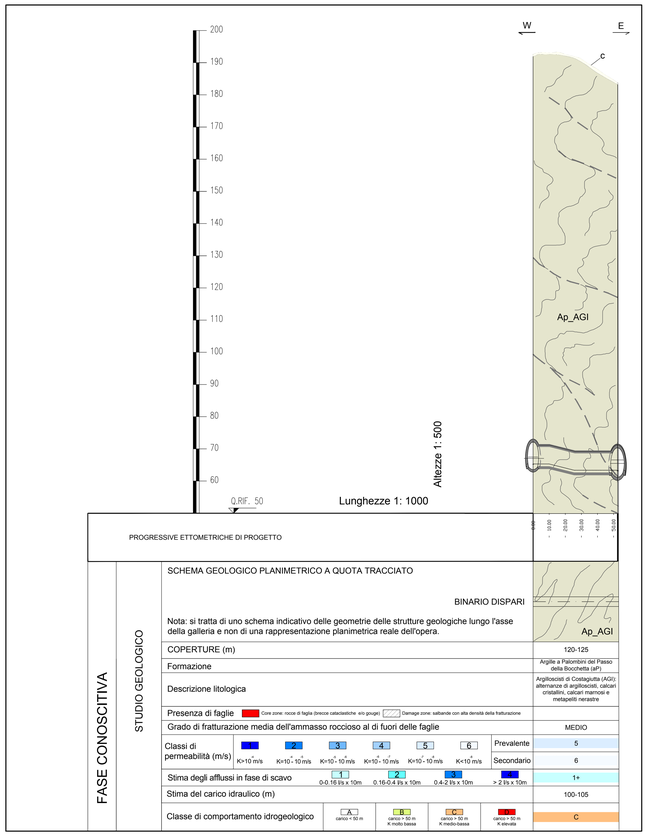
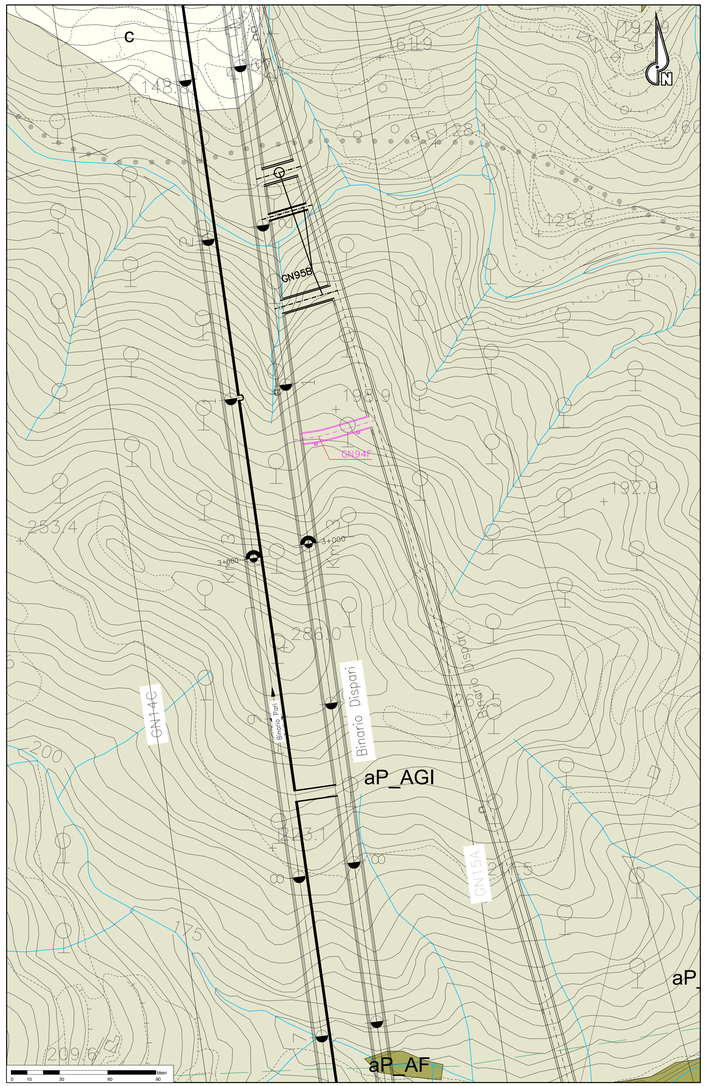
Profilo Longitudinale in Asse del By-Pass Pedonale Scala 1:1.000/1:500



FASE CONOSCITIVA	STUDIO GEOLOGICO	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_AGI
		COPERTURE (m)	120-125
		Formazione	Argille a Palombini del Passo della Bocchetta (aP)
		Descrizione litologica	Argilloscisti di Costagiutta (AGI): alternanze di argilloscisti, calcari cristallini, calcari marnosi e metapeliti neraste
		Presenza di faglie — Core zone: rocce di faglia (breccie cataclastiche e/o gouge); Damage zone: sallande con alta densità della fratturazione	
		Grado di fratturazione media dell'ammasso roccioso al di fuori delle faglie	MEDIO
		Classi di permeabilità (m/s): 1 K>10⁻⁴ m/s; 2 K=10⁻⁵ - 10⁻⁴ m/s; 3 K=10⁻⁶ - 10⁻⁵ m/s; 4 K=10⁻⁷ - 10⁻⁶ m/s; 5 K=10⁻⁸ - 10⁻⁷ m/s; 6 K<10⁻⁸ m/s — Prevalente	5
		Secondario	6
		Stima degli afflussi in fase di scavo: 1 0-0.16 l/s x 10m; 2 0.16-0.4 l/s x 10m; 3 0.4-2 l/s x 10m; 4 > 2 l/s x 10m	1+
		Stima del carico idraulico (m)	100-105
		Classe di comportamento idrogeologico: A carico < 50 m; B carico > 50 m K molto bassa; C carico > 50 m K medio-bassa; D carico > 50 m K elevata	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 BACINO DI PERTINENZA

COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE

- **c** — Depositi massivi eterogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbioso con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico-colluviale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

- **a** — Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scrivia, Lemme e Polcevera. I depositi presenti nel bacino Intubati possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbioso e sabbia siltose, debolmente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

DETRITO DI FALDA

- **d** — Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULI DI FRANA

- **aF** — *Diamicton* con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensate e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla relaxazione 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 (Cretaceo inf.?)

- **aP_AGI** / **aP_AGI_AF** — Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici (*"Palombini"* auct.), calcari micaceo e metaselitti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

METACALCARI DI ERZELLI (Giurassico sup.?- Cretaceo inf.?)

- **E** — Metacalcari microcristallini, metacalcari siliceo e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellitici.

METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.?)

- **G** — Scisti siliceo rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.

METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

- **F** — Metabasalti da massicci a scistosi, talora con tessiture a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti relitti di tessiture brecciate.

SERPENTINITI, SERPENTINOSCISTI (SERPENTINITI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- **Sr** — Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

METACIPCALCITI DI PIETRA LAVEZZARA (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

- **C** — Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

SIMBOLI STRUTTURALI

- Rocce a tessitura milonitica, riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in un contesto di zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e con possibili riprese tardive in regime duttile-fragile (sviluppo di facies cataclastiche).
- Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo, associati a clivaggi di piano assiale (fase D3); con breccie cataclastiche. Potenza decimetrica e persistenza da decametrica a ettometrica.
- Faglie osservate (a) e presunte (b): superficie di movimento principale (core zone) associata allo sviluppo di rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, breccie cataclastiche e/o gouge); salbande con densità di fratturazione particolarmente intensa (damage zone, c).
- Faglie presunte, individuate nel Foglio CARG "Genova".
- Traccia della foliazione principale o della stratificazione.
- Limite litologico o stratigrafico.

ELEMENTI MORFOLOGICI

- Area in frana attiva (da document IFFI, SIFraP e CARG - Foglio "Genova").
- Area in frana quiescente (da document IFFI, SIFraP e CARG - Foglio "Genova").

ALTRI SIMBOLI

- Accumuli di origine antropica: materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r); macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc. Dove possibile, sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).
- Livello piezometrico (interpretato).

CODIFICA INDAGINI

INDAGINI PRECEDENTI IL PROGETTO DEFINITIVO

- **S5** — Campagna di indagini 1992-2001 (Progetto di Massima)
- **SA301G114** — Campagna di indagini 2001-2002 (Progetto Preliminare)
- **DPSH1** — Prove penetrometriche dinamiche DPSH 2001-2002 (Progetto Preliminare)
- **SF12** — Campagna di indagini 2004 (Progetto Definitivo)

INDAGINI DEL PROGETTO DEFINITIVO

- **L2-S-n** — Sondaggi Lotto 2
- **L3-S-n** — Sondaggi Lotto 3
- **L4-S-n** — Sondaggi Lotto 4
- **L5-S-n** — Sondaggi Lotto 5

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

cociv
Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

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°8
Interconnessione Voltri

Carta geologica e geomorfologica, Profilo geologico

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. E. Pagani		varie

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	05	E	CV	AZ	GN94F0	001	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	24/09/2014	ROCKSOIL	26/09/2014	A. Palumbo	30/09/2014	
A01	Revisione generale	GDP	04/05/2015	ROCKSOIL	08/05/2015	A. Pasquali	08/05/2015	
A02	Verifica generale tracciamento per adeguamento alla Norma IS 1.61 GN-E-01-RM-GN23-01-002 e IS51-04-E-CV-RM-GN22-00-002	GDP	01/03/2016	ROCKSOIL	01/03/2016	A. Marcatelli	04/03/2016	

n. Elab. — Nome File: IG51-05-E-CV-GN94-F0-001-A02

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1