

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



PROGRESSIVE DECAMETRICHE DI PROGETTO

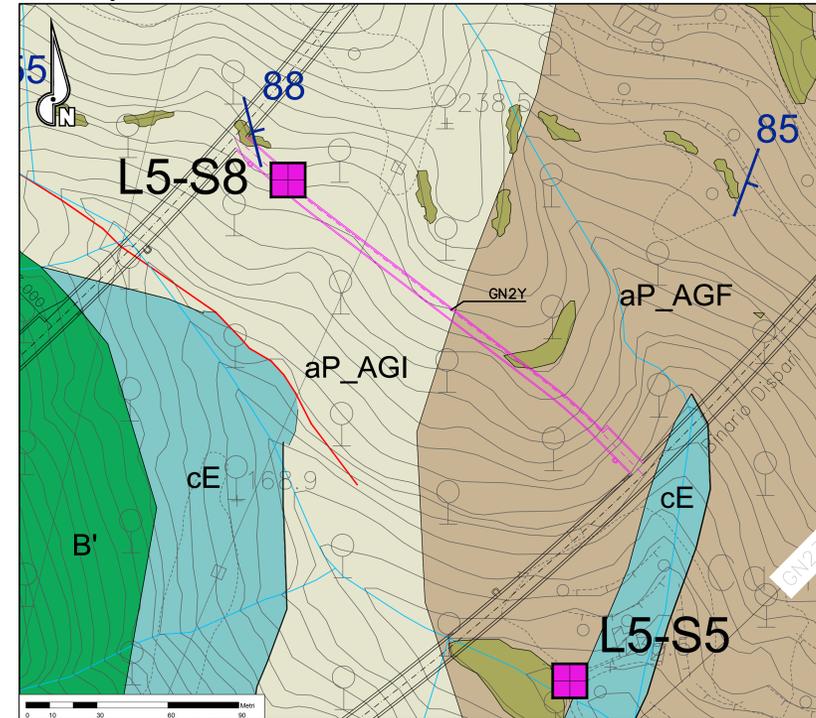


SCHEMA GEOLOGICO PLANIMETRICO A QUOTA TRACCIATO	
BINARIO DISPARI	
Nota: si tratta di uno schema indicativo delle geometrie delle strutture geologiche lungo l'asse della galleria e non di una rappresentazione planimetrica reale dell'opera.	
COPERTURE (m)	105-165
Formazione	Argille a Palombini del Passo della Bocchetta (aP)
Descrizione litologica	Argilloscisti di Costagiutta (AGI); alternanze di argilloscisti, calcari cristallini, calcari marnosi e metapeliti nerastre   Argilloscisti di Murta (AGF); argilloscisti filladici neri, a patina sericitica, con intercalazioni di metasiltiti
Presenza di faglie	Core zone: rocce di faglia (breccia cataclastiche e/o gouge)   Damage zone: sabbiame 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)	100-145
Classe di comportamento idrogeologico	C

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

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

Carta Geologica Scala 1:1.000



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 2,5 m, a supporto di matrici, costituiti da silt e sabbie con subordinate percentuali di classi di taglia centimetro-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (coltre detritico-colluviale).
  - DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI**
    - a: Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrici, riferibili agli alvei di piana del T. Scivra, Lemina e Patrovera. I depositi presenti nei bacini tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, sabbie e sabbie-silice, dolemente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.
  - DETRITICO DI VALDA**
    - d: Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da classi angolari, da decimetro-centimetrici a metrici, mono- o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomiti, il detrito può presentare una cementazione diffusa.
  - ACCUMULI DI FRANA**
    - sf: Detriticon con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e schietto in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolari eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali del substrato.
- SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE**
- Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolite**
- ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (Cristallo H7)**
- Argilloscisti più o meno carboniferi di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite e con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("Palombini" azz.) e calcari marnosi e metalliferi. Dove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici (gr) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).
- METACALCARI DI ERZELI (Gurassio sup. 7 - Cristallo H7)**
- Metacalcarati micronestati, metacalcarati siltosi e localmente siltosi, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici.
- METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Gurassio sup. 7)**
- Scisti siliceo-rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi.
- METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Gurassio sup. 7)**
- Metabasalti da massiccio a scistosi, talora con tessure a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti rettili di tessitura brecciale.
- SERPENTINITI, SERPENTINOSISTI (SERPENTINITI DEL BACINO DEI CUVI) (Gurassio medio? - Gurassio sup. 7)**
- Serpentiniti, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentini scistosi, localmente con filoni basaltici preservati.
- METAFOLCI DI PIETRA LAVEZZARA (Gurassio medio? - Gurassio sup. 7)**
- Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e cemento carbonatico.
- SIMBOLI STRUTTURALI**
- Rocce a tessitura mioitica, riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in un contesto di zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e con possibili regimi tardivi in regime duttile-fragile (sviluppo di fasce cataclastiche).
  - Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo, associati a divergi di piano assiale (fase D3), con breccia cataclastiche. Potenza decimetrica e persistenza da decimetrica a etimetrica.
  - Faglie osserate (a) e presunte (b): superficie di movimento principale (core zone) associata allo sviluppo di rocce di faglia (gouge/cataclaste, calcificati, breccie cataclastiche e/o gouge), sabbiame con densità di fratturazione particolarmente intensa (damage zone, c).
  - Faglie presunte, individuate nel Foglio CARIG "Genova".
  - Traccia della foliazione principale o della stratificazione.
  - Limite litologico o stratigrafico.
- ELEMENTI MORFOLOGICI**
- Area in frana attiva (da documenti EFF, SFRaP e CARIG - Foglio "Genova").
  - Area in frana quiescente (da documenti EFF, SFRaP e CARIG - Foglio "Genova").
- ALTRI SIMBOLI**
- Accumuli di origine antropica: materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza di classi angolari e con frazione fine argilloso-sabbiosa (s), macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc. Dove possibile, sono stati distinti i roviati stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (e).
  - Livello piezometrico (interpretato).
- CODIFICA INDAGNI**
- INDAGNI PRECEDENTI IL PROGETTO DEFINITIVO**
- 88: Campagna di indagini 1980-2001 (Progetto di Massima)
  - SA301G114: Campagna di indagini 2001-2002 (Progetto Preliminare)
  - DP5H1: Prove penetrometriche dinamiche CP5H 2001-2002 (Progetto Preliminare)
  - SF12: Campagna di indagini 2004 (Progetto Definitivo)
- INDAGNI DEL PROGETTO DEFINITIVO**
- L2-Sa: Sondaggi Lato 2
  - L3-Sa: Sondaggi Lato 3
  - L4-Sa: Sondaggi Lato 4
  - L5-Sa: Sondaggi Lato 5

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

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

GENERAL CONTRACTOR: **COCV** Consorzio CoRegamenti Ingegneri Valico

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

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

By-pass Pedonale Interconnessione Voltri  
pk BP 1+079.74 pk BD 1+536.99 - Tratto 0  
Carta geologica e geomorfologica, profilo geologico

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE/DESCRIZIONE	PROG.	REV.
I G 5 1	0 5	E	C V	A Z	G N 2   Y   0 0	0 0 1	A

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	COCV	24/08/2014	COCV	30/08/2014	A. Paganò	30/08/2014	
A01	Revisione generale	COCV	04/05/2015	COCV	05/05/2015	A. Paganò	05/05/2015	
A02	Emissione a seguito FSEI 051-05E-CV-RM-CN2Y-001-001	COCV	16/11/2015	COCV	23/11/2015	A. Paganò	27/11/2015	

in: Elab. Norma FSEI 051-05E-CV-RM-CN2Y-001-001  
CUP: F81H0000000000