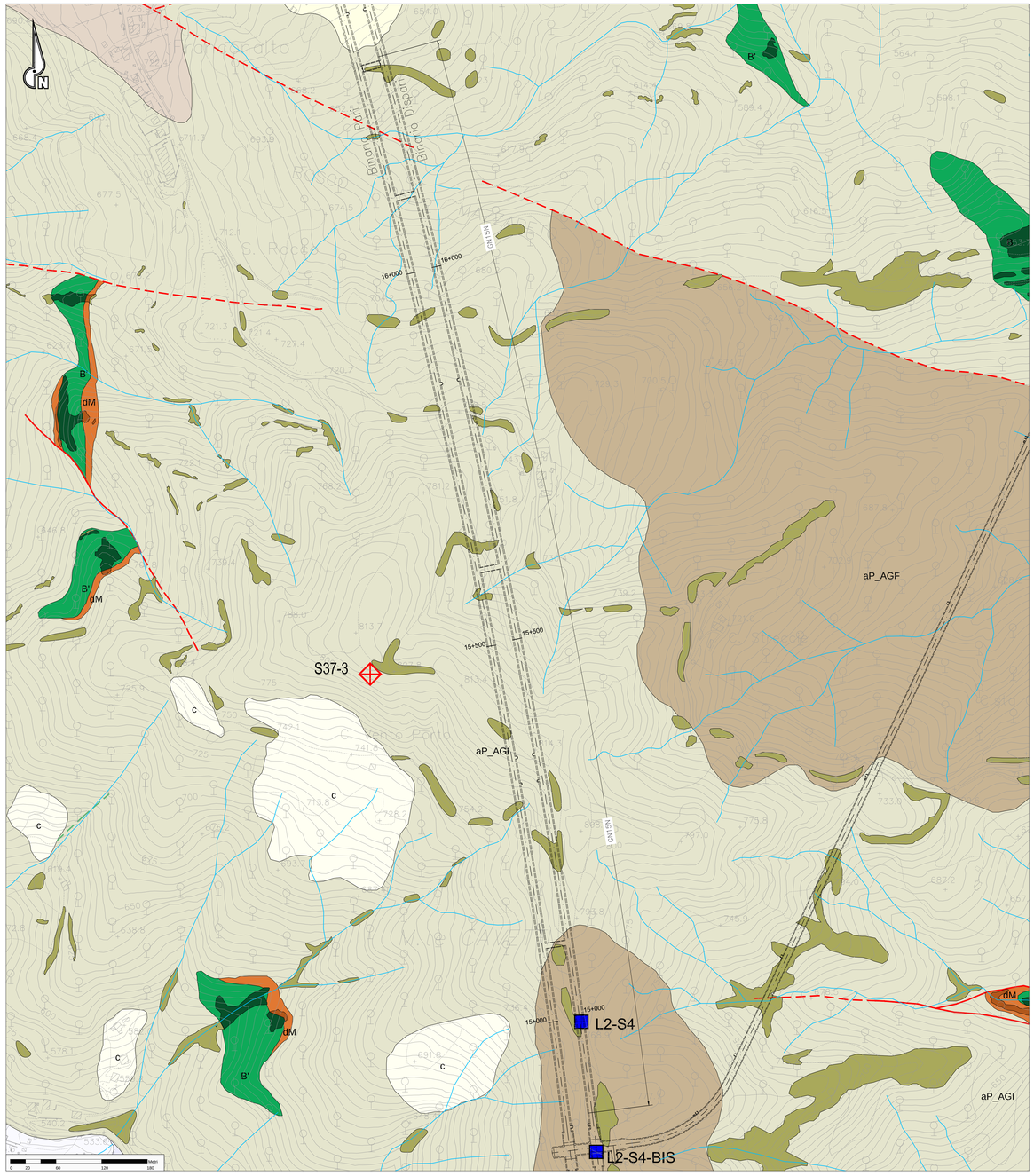


## UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

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 sabbiosi 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 nei bacini imbuiati possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie 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-centimetrico 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.

ACCUMULO DI FRANA

**aF** — Diamicton con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla relaborazione 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_AGF** — Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetriche di calcari micritici ("Palombini" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti alle Argille di Costagiù con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF). a) affioranti.

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

**M** — Metacalcari monocristallini, metacalcari siliceo e localmente silice, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici. a) affioranti.

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

**dM** — Scisti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarziti rosse o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi. a) affioranti.

METABASALTI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.?)

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

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

**Sp** — Serpentiniti, talora massicce, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati. a) affioranti

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

**Ofc** — Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico. a) affioranti

### Unità Cravasco-Voltaggio. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLOSCISTI FILLADICI [SCISTI FILLADICI DI LARVEGO] (Cretaceo inf.?)

**f** — Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene traspostе di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei. a) affioranti.

CALCARI DI VOLTAGGIO (Giurassico sup.?-Cretaceo inf.?)

**CV** — Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in filosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo. a) affioranti.

METASEDIMENTI SILICEI DELL'OSTERIA DELLO ZUCCHIERO (Giurassico sup.?)

**dZ** — Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi. a) affioranti.

METABASALTI DI CRAVASCO (Giurassico sup.?)

**Bc** — Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massiccie con relitti di strutture a pillow. a) affioranti.

METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)

**Gc** — Metagabbri a osside di Fe e Ti, metaperidoniti, e plagiograniti in giacitura filoniana. Tessiture da occhiadine fino a listate. a) affioranti.

METAGABBRI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

**Gm** — Metagabbri di tipo eufotide, a prevalente clinopirosseno, a grana medio-grossa, con porzioni pegmatitiche e piccole intrusioni dioritiche; sovente presentano struttura flaser. a) affioranti.

SERPENTINITI E SERPENTINOSCISTI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

**Sp** — Serpentiniti per lo più cataclastiche e con foliazione anastomosata. a) affioranti.

METAOFICALCITI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

**Ofc** — Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico. a) affioranti.

### Unità Gazzo-Isoverde. Impronta metamorfica in facies scisti blu e scisti verdi

ARGILLOSCISTI NERI (META-ARGILLITI DI BESSEGA) (Giurassico inf.?-Giurassico medio?)

**Ng** — Alternanze centimetrico-decimetriche di scisti carbonatici neri, calcari impuri grigio-nerastri passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo. a) affioranti.

CALCARI DI LENOSA (Sinemuriano-Pliensbachiano)

**Mn** — Metacalcari grigi, grigio-nerastri e noccioliа, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche. a) affioranti.

CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettangiano)

**NG** — Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto laguiare. a) affioranti.

GESSI, ANIDRITI E CARNIOLE (GESSI DEL RIO RIASSO) (Norico?)

**Gr** — Gessi e anidriti, talora con layering ritmitico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da brecce poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico gallastro di aspetto vacuolare. a) affioranti.

DOLOMIE DEL MONTE GAZZO (dG) (Carnico sup.?-Norico)

**dG** — Dolomie e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di brecce eratiformazionali a clasti di calcari dolomitici. a) affioranti.

## ELEMENTI MORFOLOGICI

Area in frana, attiva (da IFFI, SIFraP e CARG - Foglio GENOVA)

Area in frana, quiescente (da IFFI, SIFraP e CARG - Foglio GENOVA)

Megablocchi di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica

DINAMICA FLUVIALE

Orlo di terrazzo fluviale

## ALTRI SIMBOLI

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA:

materiali di riporto costituiti da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r), macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc.. Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estattive (rc).

Spacchi d'acqua — Idrografia superficiale — Probabile alveo sepolto

## ELEMENTI STRUTTURALI

Roccie a tessitura milonitica riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile-fragile.

Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo associati a sovascorrimenti maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecametrica e persistenza plurichilometrica

Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo, associati a clivaggi di pianosissiale (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decametrica

Faglia — Thrust — Limite stratigrafico — Superficie di clivaggio e scistosità principale

Faglia presunta — Limite settori milonitizzati — Contatto tettonico — Giacitura dei piani di faglia

Faglia desunta da F.Genova n.213-230 — Fotolineamento — Stratificazione — Asse di piega di fase D2

Asse di piega di fase D3

## INDAGINI GEOGNOSTICHE

### INDAGINI PREGRESSE

| | | | |
|---|---|---|---|
| S5 | Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA) | G7 | Linea sismica tomografica (P.P.) |
| SM3/D1/14 | Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.) | | Linea sismica a riflessione (P.P.) |
| DPSpt | Prove penetrometriche dinamiche superpesanti (2001-2002) (P.P.) | DH2D/07 DH2D/08 | Linea sismica tomografica (P.D.) |
| SF12 | Campagna di indagini 2004 (P.D.) | RS10 | Rilievi geostrutturali |

### INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)

- L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
- L3-S1 Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 Sondaggi Lotto 5
- S-OVd-1 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)
- SI S6-PZ Sondaggi Lotto 1
- Prove di carico su piastra
- 2D/P Linea sismica tomografica
- 1D/P Linea sismica geoelettrica

### ELEMENTI PROGETTUALI

- Tratta A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
- Altre opere realizzate o in corso di realizzazione

Base topografica da rilievo di progetto:
Fascia di dettaglio (intorno delle opere) equidistanza 5 m.
Fascia di contorno equidistanza 25 m.
Reticolo dinografico evidenziato in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicizzazioni fornite nel file digitale.

### PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006

- PZ
- MW

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV
Consorzio Collegamento Ferroviario Veloce

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

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

# Galleria Naturale di Valico Binario Dispari
# da pk 14+871,00 a pk 16+285,53 - Tratto 3

Carta geologica e geomorfologica

| GENERAL CONTRACTOR | DIRETTORE LAVORI | SCALA: |
|---|---|---|
| Consorzio Cociv<br>ing. G. Mauro | | 1:2.000 |

| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IG51 | 04 | E | CV | G6 | GN15N0 | 001 | A |

PROGETTAZIONE

| Rev. | Descrizione emissione | Redatto | Data | Verificato | Data | Progettista Responsabile | Data | IL PROGETTISTA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A00 | Prima emissione | GDP | 31/03/2015 | ROCKSOIL | 23/03/2014 | A. Palumbo | 25/03/2014 | ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ROMA Ing. Giuseppe Di Prisco n. A 19966 |
| A01 | Revisione generale | GDP | 04/05/2015 | ROCKSOIL | 06/05/2015 | A. Palumbo | 08/05/2015 | |
| A02 | Rev. per modifica cartiglio | GDP | 28/01/2017 | ROCKSOIL | 28/01/2017 | A. Moscarella | 28/01/2017 | |
| | | | | n. Elab. | | Nome File: IG51 04 E CV GE GN15N0 0001 A02 | | |
| | | | | | | CUP: F61H92000000008 | | |

Scala di plot: 1 : 1