



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

COLLINE COLLINALE E TETRACOLLINALE
 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 centimetro-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (rotte detritico-clastose).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Schia, Lemme e Polvere. 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 clasti angolari, da decimetro-centimetrici a metri, monogonici e poligonici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari arenacei, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA
 Detriti con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e schietto in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi argillosi eterogenei, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali e del substrato.

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupelliano-Messiniano)

FORMAZIONE DI CASSANO SPINOLA (Messiniano)
 Alternanza arenaceo-pellicole e subordinate corpi conglomeratici a geometria lenticolare. a) affioranti.

MEMBRO DI ROMAGNOLLO (Romagnolo) (Messiniano)
 Argille e subordinate arenarie con stratificazione centimetrica ben sviluppata e laminazione millimetrica. Localmente sono presenti livelli peggiori da centimetro-decimetri a plurimetri. a) affioranti.

MARNE DI S. ADATA FOSSILE (Fossile-Messiniano inferiore)
 Alternanza di marne argillose e peliti di colore scuro-azzurro, ricche in sostanza organica. a) affioranti.

MARNE CALAREE OMOGENEE DI COLORE GRIGIO CLASSE A STRATIFICAZIONE MAL DISTINTA CON INTERCALAZIONI DI DIABOTTI E LIVELLI SCLIZZI FINEMENTE LAMINATI CONTINUAMENTE ABBONDIANTI IN SASSI. a) affioranti.

FORMAZIONE DI SERRAVALLE (Serravalle)
 Alternanza centimetrico-decimetrica di arenarie biotattiche medio-grossolane e marne siltose, silti e arenarie fini, presenza di strati metrici di arenarie grossolane gradate e, localmente, di arenarie microconglomeratiche e conglomerati. a) affioranti.

MARNE DI CESSOLE (Langhiano)
 Arenie e calcareniti in strati decimetro-metrici gradati e laminati a base erosionale. L'unità si trova intercalata all'interno delle Marne di Cessole (mC), nella parte alta della formazione. a) affioranti.

MARNE SILLILOSE OMOGENEE BIANCASTRE, CON SILLI DI ARENIE FINI BOTTEGATE. a) affioranti.

FORMAZIONE DI COSTA AREASA (Burdigaliano-Langhiano)
 Alternanza di strati arenaceo-pellici, con prevalenza della frazione pellica (spessore medio 1,5 m) e di marne calcaree, decimetro-siltose, in strati di spessore centimetrico-decimetrico. a) affioranti.

MARNE MEDIE E FINI, MEDIANTE CEMENTATE, IN STRATI DECIMETRO-METRICI CON INTERSTIZI PELlici DECIMETRICI. a) affioranti.

FORMAZIONE DI COSTA MONTADA (Aquitano-Burdigaliano)
 Successione torbellica costituita da alternanza di marne e arenie medio-grossolane. a) affioranti.

MARNE MEDIO-GROSSOLANE CEMENTATE, IN STRATI DECIMETRICI, GRADATI E LAMINATI CON SUBORDINATI LIVELLI CONGLOMERATICI E CONTENUTO FOSSILIFERO RAPPRESENTATO SOCRISTO DA MACROFORAMMINI E BIVALVI. a) affioranti.

MARNE E MARNE SCLIZZATE, LORO CON SILLI E NODULI DI SECCO, LOCALMENTE SONO PRESENTI LIMITATI CORPI CONGLOMERATICI A SUPPORTO DI MATRICE. a) affioranti.

FORMAZIONE DI RIGOROSO (Rupelliano-Aquitano)
 Marne siltose con strati arenici decimetrici e subordinatamente metrici, a base erosiva e geometria lenticolare. a) affioranti.

MARNE DEBILMENTE SILLILOSE, LOCALMENTE CON INTERCALAZIONI DI STRATI ARENICI E LIVELLI VULCANO-SADMIRATI. a) affioranti.

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupelliano)
 Litofacies arenacea localmente fossilifera: microconglomerati, arenie, arenie medio-fini localmente fossilifere (macroforammini, foraminiferi inostratili, brachiopodi e peccidi) in strati da centimetri a decimetri, a gradazione normale o inversa, con lamine oblique e planari/rettili. Stratificazione diffusa. a) affioranti.

MARNE SILLILOSE PELliche: arenie molto fini e silti micaceo-giallastri con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica mal definita. a) affioranti.

LITOFACIES RUTICHE A CLASTI CALAREI DOMINANTI: conglomerati poligenici e breccie a supporto di clasti, con clasti da centimetrici a metri (1-2 m) di calcari calcari calcarenitici e subordinatamente metabasali, serpentini e metafolli. Localmente sono presenti livelli arenici grossolani e livelli di marne siltose e marne calcaree. a) affioranti.

LITOFACIES RUTICHE: conglomerati e breccie poligenici a supporto di clasti silti e matrice, in strati da decimetri a plurimetri con locali livelli arenici grossolani. I clasti, da centimetrici a metri (fino a 2-3 m), sono costituiti da metafolli ed in subordinate da calcari, dolomie e basalti. Localmente contengono megablocchi di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa. a) affioranti.

LITOFACIES BRECCIOSE: breccie e subordinatamente conglomerati monogonici a supporto di clasti in bancate plurimetriche mal definite, ben cementate, a matrice sabbioso-limosa grigia, contenenti clasti da decimetri a plurimetri (fino a 10 m circa) di serpentini e metaperidotiti. a) affioranti.

BRECCIE DELLA COSTA DI CRAVARA (Pirobranco-Rupelliano)
 Breccie monogoniche e poligoniche a supporto di clasti, organizzate in bancate plurimetriche mal definite. I clasti presentano dimensioni centimetrico-decimetriche a più raramente metriche; la matrice è di colore grigiastro o rossastro. Localmente sono presenti livelli di silti e di resti vegetali carbonificati (pF1) a) affioranti.

ELEMENTI MORFOLOGICI

Area in frana, attiva (da IFI, SIFaP e CARG - Foglio GENOVA) Megablocchi di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa incoisi regolarmente sulla superficie topografica

Area in frana, quiescente (da IFI, SIFaP e CARG - Foglio GENOVA) DINAMICA FLUVIALE

Orto di terrazzo fluviale

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA: materiale di riporto costituito da depositi eterogenei ed eterogenei in prevalenza a clasti angolari e con frazione fine argillosa-sabbiosa (r), macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc. Laddove possibile sono stati indicati rilevati stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (r).

Specchi d'acqua litografia superficiale Probabile alveo sepolto

ELEMENTI STRUTTURALI

Risco e settore sismico riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile-faglia.

Piani di taglio duttile/faglia, a basso angolo associati a sovraccarichi maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecimetrica e persistenza plurichimetrica

Piani di taglio duttile/faglia, a basso angolo, associati a cavigli di pianoscissile (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decimetrica

Faglia Superficie di caviglio e scostata principale

Faglia presunta Limite settori mibrotizzati Contatto tettonico Giacitura dei piani di faglia

Faglia desunta da F.Genova n.213/239 Fotolineamento Stratificazione Asse di pegg. di fase D2

Asse di pegg. di fase D3

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

SA301G115 Campagna indagini COCIV (1982-2001) (P. MASSIMA)

DP9H Prove parametriche dinamiche Superpesari (2001-2002) (P.P.)

SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

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

L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asfalto)

L3-S1 Sondaggi Lotto 3

L4-S1 Sondaggi Lotto 4

L5-S1 Sondaggi Lotto 5

S-DNA2 Sondaggi interconnessione Nove Livori (P.D.)

SI 56-PZ Sondaggi Lotta 1

Prove di carico su piastra

Linea sismica topografica

Linea sismica geotecnica

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 (ritorno delle opere) equidistanza 5 m.

Fascia di contorno equidistanza 25 m.

Rilievo fotografico evidenziato in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESERIZIONI CIPE 80-2006

PZ

MW

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

ALTA SORVEGLIANZA: **ITALFERR**

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV** (Contratti - Collaborazioni Integrati - Valico)

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 Pari da pk 20+988.50 a pk 22+000 - tratta 5

Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** (Ing. E. Pagani) DIRETTORE LAVORI: SCALA: 1:2.000

COMMESSA: **IG5105E CV G6 GN14S0** LOTTO: **05** FASE: **E** ENTITA': **CV** TIPO DOC: **G6** OPERA/DISCIPLINA: **GN14S0** PROG: **001** REV: **A**

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data
A00	Firma emissione	ROCKS/OIL	24/02/2014	ROCKS/OIL	25/02/2014	A. Palomba	28/02/2014
A01	Revisione generale	ROCKS/OIL	04/05/2015	ROCKS/OIL	06/05/2015	A. Palomba	08/05/2015
A02	Modifica tecnica	ROCKS/OIL	28/07/2016	ROCKS/OIL	29/07/2016	A. Marzotta	01/08/2016

In. Elab. Nome File: 101145-CV-DNA-80-01-A02 CUP: F81H6200000008

Scala di pag. 1:1