



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

Depositi massivi eterogenei, con spessore superiore a 2,3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e sabbie con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritiche).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti. Localmente a supporto di matrice, riferiti agli alvei di piena del T. Sottia, Lemme e Polcevera. 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.

DETRITTO DI FALDA

Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolari, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogonici o poligonici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari calcareosi, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA

Diametri con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e schietto in proporzioni molto variabili, formato da cotoli e massi angolari eterogenei, derivati dalla rielaborazione delle formazioni superficiali di cui costituisce.

UNITA' PLEISTOCENICO-IOLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Bacino del T. Sottia

DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore? Ioloceno)

Ghiaie sabbiose e sabbie limoso-argillose con clasti che presentano vari gradi di arrotondamento a sfere e diametro massimo di circa 2-4 cm, raramente maggiori. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. Verso il basso passano a ghiaie sabbiose limoso-argillose da mediamente a poco alterate. Nel complesso si presentano poco alterati. Sono ricoperti da suoli che presentano un grado di eruzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.

DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)

Ghiaie sabbiose limose debolmente argillose. La matrice fine, siltosa eterogenea e mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di silt argillosi. I depositi fluviali medi (M) sono ricoperti da suoli che presentano un grado di eruzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.

DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio?)

Ghiaie-sabbiose con struttura a supporto di clasti, molto alterate con panne di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paleosuoli mediamente evoluti.

Bacino del T. Polcevera

DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-IOLOCENICI

Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati e/o ricoperti da una coltre di depositi coltati e detritico-coltati. Si trovano a quote più elevate rispetto all'attuale situazione del T. Polcevera.

SUCCESSIONI POST-MESSINIANE

VALANFRANCA (a S. MARCO) (Pleistocene inf.)

Alteranze di silti e sabbie, passanti verso fango a ghiaie e sabbie ghiaiose parzialmente cementate, organizzate in corpi piano-convessi. Localmente possono essere presenti livelli argillosi, ricchi in sostanza organica, a affiorare.

ARGILLE DI LUGLIANO (Zanovaro)

Marne e marne calcaree di colore beige o grigio-azzurro passanti verso fango a marne siltoso-argillose, a affiorare.

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupelliano-Messiniano)

FORMAZIONE DI CASANO SPINOLA (Messiniano)

Alteranze arenaceo-pelliche e subordinati corpi conglomeratici a geometria lenticolare, a affiorare.

MEMBRO DI RIMAGGIORE (Gruppo della Gesso-Soffera) (Messiniano)

Argille, silti e subordinate arenarie con stratificazione centimetrica ben sviluppata e laminazione millimetrica. Localmente sono presenti livelli granitici di centimetrico-decimetico a plurimetri, a affiorare.

MARNE DI S. AGATA FOSSILI (Tortoniano-Messiniano inferiore)

Alteranze di marne argillose e pelli di colore scuro-bleauro, ricche in sostanza organica, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Marne calcaree omogenee di colore grigio chiaro a stratificazione mai distinta con intercalazioni di diamoni e livelli silticizzati finemente laminati con arenati abbondanti resti fossili, a affiorare.

FORMAZIONE DI GERAVALLI (Serravalle)

Alteranze centimetrico-decimetiche 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 conglomerate, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Areniti e calcareni in strati decimetrico-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 affiorare.

FORMAZIONE DI COSTA AREASA (Burdigaliano-Langhe)

Alteranze di arenarie pelliche, con prevalenza della frazione pellica (spessore medio 1,5 m) e di marne calcaree, debolmente siltose, in strati di spessore centimetrico-decimetico, a affiorare.

FORMAZIONE DI COSTA MONTADA (Aquitano-Burdigaliano)

Areniti medi e fini, mediamente cementate, in strati decimetrico-metrici con interstrati pellici decimetrici, a affiorare.

FORMAZIONE DI COSTA MONTADA (Aquitano-Burdigaliano)

Successione turbiditica costituita da alteranze di marne e areniti medio-grossolane, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Areniti medio-grossolane cementate, in strati decimetrici, gradati e laminati con subordinati livelli conglomeratici e contenuto fossilifero rappresentato soprattutto da macrobrachiopodi e bivalvi, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Marne e marne silticizzate, talora con lense e noduli di selce; localmente sono presenti limitati corpi conglomeratici a supporto di matrice, a affiorare.

FORMAZIONE DI RIGOROSO (Rupelliano-Aquitano)

Marne siltose con strati arenitici decimetrici e subordinatamente metrici, a base erosiva e geometria lenticolare, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Marne debolmente siltose, localmente con intercalazioni di sottili strati arenitici e livelli vulcano-sedimentari, a affiorare.

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupelliano)

Litofacies arenacea localmente fossilifera: microconglomerati, areniti, areniti medio-localmente fossiliferi (macrobrachiopodi, foraminiferi incrostanti, bivalvi e peccoliti) in strati da centimetri a decimetrici, a gradazioni tonde e/o invertebrate, con lamine oblique e panoramabile. Bioclastazione diffusa, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Litofacies siltoso-pellica areniti molto fini e silti micacei giallastri con abbondanti frustoli e macrofiti vegetali. Stratificazione decimetrica mal definita, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Litofacies rudica a clasti calcarei dominanti: conglomerati poligenici e breccie a supporto di clasti, con clasti da centimetri a metri (1-2 m) di calcari, calcari dolomitizzati e subordinatamente metabasali, serpentini e metaoligisti. Localmente sono presenti livelli arenitici grossolani e livelli di marne siltose e marne calcaree, a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Litofacies rudica: conglomerati e breccie poligenici a supporto di clasti e/o di matrice, in strati da decimetrici a plurimetri con locali livelli arenitici grossolani. I clasti, da centimetri a metri (fino a 2-3 m), sono costituiti da metabasiti ed in subordinate da calcari, oligisti e basalti. Localmente contengono megaclasti di metabasiti di dimensioni fino a 10 m (circa), a affiorare.

MARNE DI CESSOLE (Langhe)

Litofacies brecciosa: breccie a subordinatamente conglomerati monogonici a supporto di clasti in bancane plurimetrie mal definite, ben cementate, a matrice sabbioso-argillose grigia, contenenti clasti da decimetrici a plurimetri (fino a 10 m circa) di serpentini e metaperlitici, a affiorare.

OROCCE DELLA COSTA DI ORAUARA (Pubbiano-Rupelliano)

Breccie monogoniche e poligeniche a supporto di clasti; organizzate in bancane plurimetrie mal definite. I clasti presentano dimensioni variabili da centimetriche a metri e raramente decimetriche. Le sabbie marino e di colore grigio-rosso. Localmente sono presenti livelli di lignite o di resti vegetali carbonificati, (SR1) a affiorare.

UNITA' LIGURI

FORMAZIONE DEL MONTE ANTOIA (Cretaceo sup.)

Successione turbiditica calcareo-marnosa, talvolta siltosa, in strati di spessore fino a metrico di calcareni, marne e marne calcaree, alterate ad argille empigiane e in strati centimetrici.

FORMAZIONE DI RONCO E ARGILLI DI MONTANESI (Cretaceo sup.)

Successione turbiditica costituita da areniti fini, silti marnosi e argilliti, in strati da centimetrico a decimetrici (Formazione di Ronco). Argille empigiane e argilliti siltose nere con intercalazioni di arenarie quarzose fini, in strati da centimetri a plurimetri (Argilliti di Montanese).

ARGILLI DI MONANEDO (Cretaceo sup.)

Successione turbiditica siltosa arenacea medio-fine in strati da centimetri a plurimetri, talora con intercalazioni di argilliti neri in strati da decimetrici a metri.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

Unità Figogna. Impronta metamorfica in facies scisti verdi a pumpellyite-actinolitite

ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCETTA (Cretaceo inf.)

Argillitosi neri a matrice carbonificata di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in grafite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("Palombini" aut.), calcari massivi e massali. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argillitosi di Costariga con intercalazioni di calcari micritici grigi (AG) e agli Argillitosi di Murra privi di intercalazioni carbonifere (AGF) a affiorare.

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

Metacalcarei microcristallini, micropellici siltosi e calcemati siltosi, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pellici, a affiorare.

METASEDIMENTI SILICEI DELLA MADONNA DELLA GUARDIA (Giurassico sup.)

Silti silicei rossastri, localmente verdi, passanti talora a quarzi rose o rosate, scistose e subordinatamente a scisti grigi, a affiorare.

METABASITI DEL MONTE FIGOGNA (Giurassico sup.)

Metabasiti da massici a sottili, talora con fessure a pillow, e fratturazione generalmente intensa. Localmente sono presenti nidi di resti di breccie calcaree, a affiorare.

SERPENTINI, SERPENTINOSCIISTI (SERPENTINI DEL BRIC DEI CORVI) (Giurassico medio-Giurassico sup.)

Serpentini, talora massicci, fortemente fratturati, passanti a serpentini scistose, localmente con filoni basaltici pressati, a affiorare.

METACALCARI DI PIETRA LAZZARÀ (Giurassico medio-Giurassico sup.)

Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico, a affiorare.

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

ARGILLI ROSATI NERI (META-ARGILLITI DI BESSEDA) (Giurassico inf.-Giurassico medio?)

Alteranze arenoso-decimetiche di scisti carboniferi neri, calcari impati grigio-verdi passanti lateralmente a scisti calcarei fortemente foliati di colore grigio scuro-argenteo, a affiorare.

CALCARI DI LENCISA (Smeruntiano-Plesbacher)

Metacalcarei grigi, grigio-nerastri e nocciola, con lense e noduli di selce e intercalazioni metapelliche, a affiorare.

CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettangiano)

Alteranze decimetrico-metriche di metacalcarei grigi e sottili carbonati grigio-argentei, passanti localmente a bancane con prevalenti calcari cristallini bianchi di aspetto argiloso, a affiorare.

GESSI, ANDRITTI E CARNOLE (GESSI DEL RIO RIASSO) (Norico?)

Gessi e andritti, talora con layering micritico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carnole, costituite da breccie poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico gessato di aspetto nodulare, a affiorare.

COLAME DEL MONTE GAZZO (SG) (Carnico sup.-Norico)

Dolomite e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microcristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di breccie metamorfiche a clasti di calcari dolomitici, a affiorare.

ELEMENTI MORFOLOGICI

Area in frana, attiva (da IFI, SIFaP e CARG - Foglio GENOVA)

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

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

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA

materiali di riporto costituito da depositi eterogenei ed eterogenei in prevalenza a clasti angolari e con frazione fine argillo-sabbiosa (f); marce; scarti di attività ed edicole industriali, ecc. Laddove possibile sono stati indicati i rivoli stradali e ferroviari (f) e gli accumuli legati ad attività estrattive (f).

Specchi d'acqua

Idrografia superficiale

Probabile alveo sepolto

DINAMICA FLUVIALE

Oro di terrazzo fluviale

ELEMENTI STRUTTURALI

Rocce a tessitura micritica riferibile a deformazioni sin-tettoniche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile-fragile.

Pure di taglio duttile-fragile a basso angolo, associati a sovraccarichi maggiori, e breccie cataclastiche, potenza da metrica a plurimetria e persistenza giurassico-mesozoica.

Pure di taglio duttile-fragile, a basso angolo, associate a cinghi di piroclastite (fase D3) e breccie cataclastiche, potenza decimetrica e persistenza decimetrica.

Faglia

Faglia presunta

Faglia deturata da F. Genova e F. 213-219

Asse di piega di fase D3

Linea stratigrafica

Superficie di cinghio e scistosità principale

Contatto tettonico

Giuntura dei piani di faglia

Stratificazione

Asse di piega di fase D2

INDAGINI GEONOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

53 Campagna indagine COCV (1992-2001) (P. MASSIMA)

54/21/14 Campagna di indagine 2001-2002 (P.P.)

54/21/14 Provi penetrometriche diametriche supersecolari (2001-2002) (P.P.)

54/21 Campagna di indagine 2004 (P.P.D.)

77 Linea sismica tomografica (P.P.)

Linea sismica a riflessione (P.P.)

Linea sismica tomografica (P.D.)

Linea sismica tomografica (P.D.)

Elementi geostatici

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

L3-S1 Sondaggi Lotto 2 (IA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)

L3-S1 Sondaggi Lotto 3

L4-S1 Sondaggi Lotto 4

L5-S1 Sondaggi Lotto 5

S-DV42-S Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)

S1-S6-P2 Sondaggi Lotto 1

Prova di carico su piastra

Raccolto idrografico veldenziato in colore azzurro dove possibile sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

ELEMENTI PROGETTUALI

Tratto A.V.A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI

Altre opere realizzate e in corso di realizzazione

Base topografica da rilevamento di progetto.

Fascia di dettaglio (ritorno dalla opera) equidistante 5 m.

Fascia di contorno equidistante 20 m.

Raccolto idrografico veldenziato in colore azzurro dove possibile sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006

PZ

MW

COMMITTENTE:

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

ALTA Sorveglianza:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

GENERAL CONTRACTOR:

COCV
Consorzio Coesperimenti Integrati Valsi

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

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

Piazzola Finestra Polcevera - Tratto 0

Carta Geologica e Geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR
Consorzio
Cociv
Ing. N. Mavero

DIRETTORE LAVORI

SCALA:
1:500

COMMESSA
IG51

LOTTO
04

FASE
E

ENTE
CV

TIPO DOC
G8

OPERAZIONE
IN1E00

PROGR.
001

REV.
A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto:	Data	Verificato:	Data	Progettista:	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	[Firma]	25/07/2014	[Firma]	28/07/2014	[Firma]	30/07/2014	[Firma]
A01	Revisione generale	[Firma]	24/04/2015	[Firma]	27/03/2015	[Firma]	30/03/2015	[Firma]
A02	Aggiornamento cartello	[Firma]	12/12/2014	[Firma]	12/12/2014	[Firma]	12/12/2014	[Firma]

In. Elab.

Nome File: IG51-04-E-CV-GRVIE-00-01-01
CUP: F81H2000000008