



UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
 COLTRE COLLUVIALE
 Depositi massivo-eterogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e sabbie con substrato permeabile di classi di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (coltre sabbio-sabbiose).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di ciassi, localmente a supporto di matrice, riferiti agli alvei di piano del T. Borvia, Lemna e Pioviera. I depositi presenti nei bacini terziari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbioso e sabbie sabbiose, debolmente addensate e non alterate, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose.

DEPOSITI DI FALDA
 Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da ciassi angolari, da decimetrico-centimetrici a metri, monogonici o poligonici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i ciassi sono costituiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, è idoneo per presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA
 Diametron con matrice limo-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciassi e massi angolari eterogenei, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

UNITA' PLEISTOCENICO-LOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
 Bacinio del T. Scivia
 DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore? - Olocene)
 Ghiaie sabbiose e sabbiose limoargillose con ciassi che presentano vari gradi di arrotondamento e finitura e diametro massimo di circa 3-4 cm, raramente maggiori. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. Verso il basso passano a ghiaie sabbiose limoargillose da medio a poco alterate. Nel complesso si presentano poco alterati. Sono riportati da sud a nord i seguenti gradi di evoluzione medio-basse con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.
 DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)
 Ghiaie sabbiose-limose debolmente argillose. La matrice fine, siltoso-arenacea e mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fluviali medi (M2) sono riportati da sud che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.
 DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio?)
 Ghiaie-sabbiose con struttura a supporto di ciassi, molto alterate con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paleosuoli mediamente evoluti.

SUCCESSIONI POST-MESSINIANE
 VILLAFRANCO E SERRALLE (Pleistocene inf.)
 Alternanze di silti e sabbie, passanti verso ghiaie e sabbie ghiaiose parzialmente cementate, organizzate in corpi (paleo-corona). Localmente possono essere presenti livelli argillosi, ricchi in sostanza organica, a) affioranti.
 ARGILLE DI LUSIGNANO (Zencione)
 Marna e marna calcarea di colore beige o grigio-azzurro passanti verso falda a marna siltoso-argillose, a) affioranti.

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupelliano-Messiniano)
 FORMAZIONI DI CASALE S. PIETRO (A. Messiniano)
 Alternanze arenaceo-siltose e siltose con conglomerati a geometria lenticolare, a) affioranti.
 MEMBRO DI RIVOMAGGIORE (Gruppo della Gesso-Soffiene) (Messiniano)
 Argille, silti e substrato arenario con stratificazione centimetrica ben sviluppata e laminatione millimetrica. Localmente sono presenti livelli grossi da centimetrico-decimetrico a plurimetri, a) affioranti.
 MARNI DI S. AGATA FOSSILI (Tortoniano-Messiniano inferiore)
 Alternanze di marna argillose e patte di colore scuro-azzurro, ricche in sostanza organica, a) affioranti.
 FORMAZIONI DI SERRALLE (Serravalle)
 Marna calcarea omogenea di colore grigio chiaro a stratificazione mal distinta con intercalazioni di diametri e livelli siltificati finemente laminati contenenti abbondanti resti fossili, a) affioranti.
 MARNI DI S. AGATA FOSSILI (Serravalle)
 Alternanze centimetrico-decimetriche di arenarie bioclastiche medio-grossolane e marna siltosa, silti e arenarie fini, presenza di silti metrici di arenarie grossolane gradate e, localmente, di arenarie micromicroniche e conglomerati, a) affioranti.
 MARNI DI CESSOLE (Langhiano)
 Areni e calcareniti in strati decimetrico-metrici gradati e laminati a base erosionale. L'unità si trova intercalata all'interno delle Marni di Cessole (MC), nella parte alta della formazione, a) affioranti.
 FORMAZIONI DI COSTA AREASA (Burdigallo-Langhiano)
 Alternanze di strati arenaceo-siltosi, con prevalenza della facies pellica (spessore medio 1,5 m) e di marna calcarea, debolmente siltosa, in strati di spessore centimetrico-decimetrico, a) affioranti.
 MARNI DI CESSOLE (Langhiano)
 Areni medie e fini, mediamente cementate, in strati decimetrico-metrici con interstrati pellici decimetrici, a) affioranti.

ELEMENTI STRUTTURALI
 Rocce a tessitura microlitica riferibile a deformazioni anisometriche 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 sovraccarichi maggiori e breccie cataclatiche; potenza da metrica a pluridecimetrica e persistenza plurimetristica.
 Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo, associati a diviaggi di pianassiale (fase D3) e breccie cataclatiche; potenza decimetrica e persistenza decimetrica.
 Faglia
 Thrust
 Limite stratigrafico
 Superficie di cingaggio e scistosità principale
 Faglia presunta
 Limite settori mottizzati
 Contatto letterico
 Giacitura dei piani di faglia
 Faglia desunta da F. Gesso (n.33-330)
 Fotolito
 Stratificazione
 Asse di piegatura di fase D2
 Asse di piegatura di fase D3

ELEMENTI MORFOLOGICI
 Area in frana, alta (da IFI, SIFraP e CARO - Faggio GENOVA)
 Area in frana, quiescente (da IFI, SIFraP e CARO - Faggio GENOVA)
 Megaloclasti di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica
 DINAMICA FLUVIALE
 Ordo di terrazzo fluviale

ALTRI SIMBOLI
 ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA:
 materiale di riporto costituito da depositi eterogenei in prevalenza a ciassi angolari e con frazione fine argillo-sabbiosa (s), macerie, scarti di attività estrattive, ecc.; laddove possibile sono stati indicati strati e terreni (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (re).
 Specchi d'acqua
 Idrografia superficiale
 Probabile alveo sepolto

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE
 S5 ● Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
 S-OV42-4 ● Campagna di indagini 2001-2002 (P. P. 1)
 gprH1 ● Prove geotomografiche dinamiche superpassanti (2001-2002) (P. P. 1)
 S12 ● Campagna di indagini 2004 (P. D.)

INDAGINI P.E. LOTTO 1 (2012-2013)
 Sondaggi eseguiti
 Prove di carico su piastra
 Linea sismica tomografica
 Linea sismica geoelettrica

INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)
 L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto) ● S-OV42-1 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P. D.)
 L3-S1 Sondaggi Lotto 3
 L4-S1 Sondaggi Lotto 4
 L5-S1 Sondaggi Lotto 5

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006
 PZ ●
 MV ●

87 — Linea sismica tomografica (P. P.)
 — Linea sismica a riflessione (P. P.)
 — Linea sismica tomografica (P. D.)
 RS10 ▲ Rilevi geostrutturali

COMMITTENTE:
 RFI
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:
 ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:
 COCIV
 Consorzio Costruttori Ingegneri Valchi

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01
 TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
 PROGETTO ESECUTIVO

Galleria naturale di Serravalle scavo meccanizzato Binario Pari da pk 34+137.41 a pk 36+290.74
 Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR
 COCIV
 Ing. A. Pellica

DIRETTORE LAVORI

SCALA:
 1:2.000

COMMESSA
 IG 51 03 E CV G6 GN1CB0 001 A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	COF	16/12/2013	RODRIGOL	16/12/2013	A. Palomba	20/12/2013	
A01	Revisione generale	COF	02/02/2015	RODRIGOL	04/02/2015	A. Palomba	06/02/2015	

Nome File: 021-034-CV-64-01-C4031-H41
 CUP: F81H9200000008