



**UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**  
**COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE**  
 c Depositi massivi eterogenei, con spessore superiore a 2,0 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-dicimetrica. 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 tributari possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, localmente eterogenee e non alterate, con interstratificazione ghiaioso-sabbiosa.  
 DETRITO DI FALDA  
 d 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 dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa.  
 ACCUMULO DI FRANA  
 f Detriticon con matrice limoso-sabbiosa, poco o non addensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolari eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

**UNITA' PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA**  
**Bacino del T. Scrivia**  
 DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore? Olocene)  
 e3 Ghiaie sabbiose e sabbiose limoso-argillose con clasti che presentano vari gradi di arrotondamento e sfericità e diametro massimo di circa 3-4 cm, raramente maggiore. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillose. Verso il basso passano a ghiaie sabbiose litomargillose da mediamente a poco alterate, nei complessi si osservano poco alterati. Sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.  
 DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)  
 e2 Ghiaie sabbiose-limose depauperate argillose. La matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillose. I depositi fluviali medi (e2) sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.  
 DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio?)  
 e1 Ghiaie-sabbiose con struttura a supporto di clasti, molto alterate con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paleosuoli moderatamente evoluti.

**Bacino del T. Polcevera**  
 DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI  
 f Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati e/o ricoperti da una coltre di depositi colluviali e detritico-colluviali. Si trovano a quote più elevate rispetto all'alveo attuale del T. Polcevera.

**ELEMENTI STRUTTURALI**  
 f Rocce a tessitura micolitica riferibile a deformazioni an-tetamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili riprese in regime duttile-fragile.  
 f Piani di taglio out-of-thrust, a basso angolo associati a sovraccaricamenti maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecimetrica e persistenza pluridirezionale.  
 f Piani di taglio out-of-thrust, a basso angolo, associati a cavigli di pianostatale (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decamerica.  
 f Faglia presenta Thrust  
 f Faglia desolata da F. Cavone in D3-230  
 f Asse di piega di fase D3  
 f Limite settoriale mioritizzato  
 f Foltinamento  
 f Limite stratigrafico  
 f Contatto tettonico  
 f Stratificazione  
 f Superficie di divagazione e scistosità principale  
 f Giacitura dei piani di faglia  
 f Asse di piega di fase D2

**ELEMENTI MORFOLOGICI**  
 f Area in frana, attiva (da IFFI, SIFAP e CARO - Flogio GENOVA)  
 f Area in frana, quiescente (da IFFI, SIFAP e CARO - Flogio GENOVA)  
 f Megaloclasti di metamorfosi di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica  
 f Circo di terrazzo fluviale

**ALTRI SIMBOLI**  
 f Accumulo di origine antropica: materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a clasti angolari e con frazione fine argillo-sabbiosa (r), macerie, scorie di attività edilizia/industriale, ecc. Laddove possibile sono stati rilevati stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (r).  
 f Specchi d'acqua  
 f Lineografia superficiale  
 f Probabile alveo sepolto

**INDAGINI GEONOSTICHE**  
 f Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)  
 f Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)  
 f Prove penetrometriche dinamiche supersecolari (2001-2002) (P.P.)  
 f Campagna di indagini 2004 (P.D.)  
 f Linea sismica tomografica (P.P.)  
 f Linea sismica a riflessione (P.P.)  
 f Linea sismica tomografica (P.D.)  
 f Rilevi geostrukturali

**ELEMENTI PROGETTUALI**  
 f Tratta A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 f Altre opere realizzate o in corso di realizzazione  
 f Base topografica da rilievo di progetto.  
 f Fascia di outillage (intorno delle opere) equidistante 5 m.  
 f Fascia di controllo equidistante 25 m.  
 f Retticolo idrografico evidenziato in colore azzurro come possibile sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

**PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006**  
 f PZ  
 f MW

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

ALTA Sorveglianza:  
**ITALFERR**  
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:  
**COCIV**  
 Consorzio Costruttori Integrati Varesi

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

Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk 52+228,40 - Tratto 0

Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. N. Mezzo  
 DIRETTORE LAVORI:  
 SCALA: 1:1.000

COMMESSA: I G 5 1  
 LOTTO: 0 4  
 FASE: E  
 ENTE: C V  
 TIPO DOC: G 7  
 OPERADISCIPLINA: I R 1 2 0 0  
 PROG: 0 0 1  
 REV: A

PROGETTAZIONE:  
 Rev. Descrizione emissione Redatto Data Verificato Data Progressi (Rilascio) Data IL PROGETTISTA  
 A00 Prima emissione GDP 19/05/2014 21/05/2014 23/05/2014  
 A02 Revisione per istruttoria GDP 24/11/2015 26/11/2015 30/11/2015  
 A03 Modifica libro costruttivo e registro 2° A.M. GDP 12/12/2016 12/12/2016 12/12/2016

Nome File: IRI120-E-CV-CP-0110-00-001-A03  
 CUP: F81H2000000000