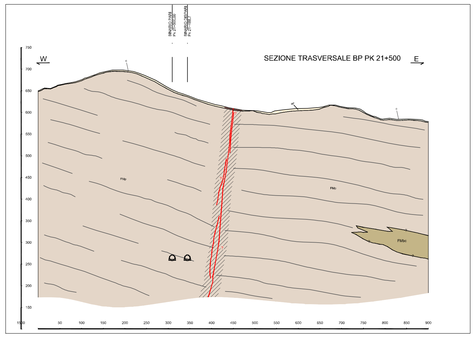

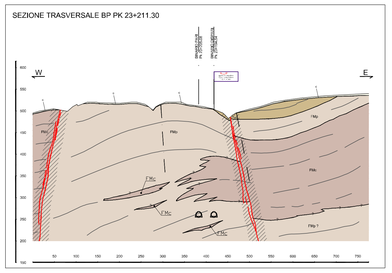

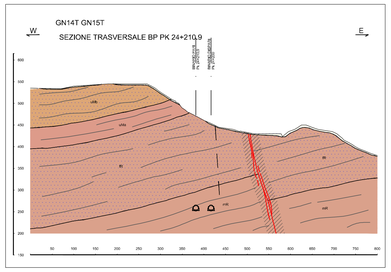

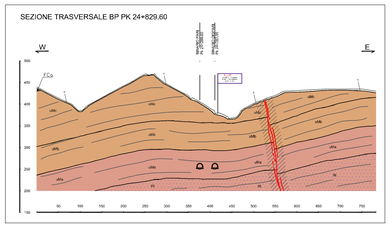

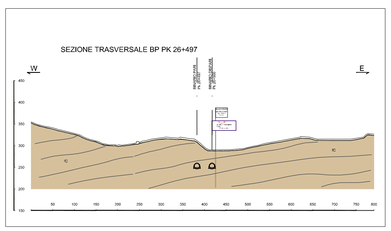

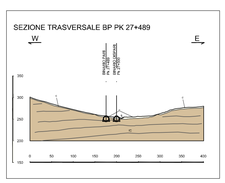

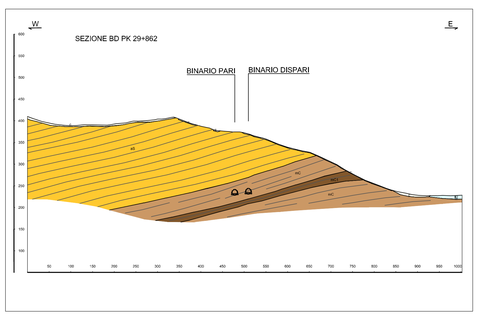

LEGENDA

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 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

d — Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici 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 rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

Bacino del T. Scrivia

DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore?-Olocene)

fl3 — Ghiaie sabbiose e sabbioso 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 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 evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri.

DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore?)

fl2 — Ghiaie sabbioso-limose debolmente argillose. La matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fluviali medi (fl2) 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?)

fl1 — Ghiaie-sabbiose con struttura a supporto di clasti, molto alterate con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paleosuoli mediamente evoluti.

Bacino del T. Polcevera

DEPOSITI FLUVIALI PLEISTOCENICO-OLOCENICI

fp1 — 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.

SUCCESSIONI POST-MESSINIANE

VILLAFRANCHIANO auct. e SABBIE D'ASTI (Pleistocene inf.)

sa — Alternance di siltiti e sabbie, passanti verso l'alto a ghiaie e sabbie ghiaiose parzialmente cementate, organizzate in corpi piano-concavi. Localmente posso essere presenti livelli argillosi, ricchi in sostanza organica.

ARGILLE DI LUGAGNANO (Zanclеano)

aL — Marne e marne calcaree di colore beige o grigio-azzurro passanti verso l'alto a marne siltoso-argillose.

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupeliano-Messiniano)

FORMAZIONE DI CASSANO SPINOLA (Messiniano)

cC — Alternance arenaceo-pelitiche e subordinati corpi conglomeratici a geometria lenticolare.

MEMBRO DI ROMAGGIORE (Gruppo della Gessoso-Solfifera) (Messiniano)

gR — Argille, siltiti e subordinate arenarie con stratificazione centimetrica ben sviluppata e laminazione millimetrica. Localmente sono presenti livelli gessosi da centimetrico-decimetrici a plurimetrici.

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

mA1 — Alternanze di marne argillicose e pelitiche di colore scuro-bluastro, ricche in sostanza organica.

mA2 — Marne calcaree omogenee di colore grigio chiaro a stratificazione mal distinta con intercalazioni di diatomiti e livelli silicizzati finemente laminati contenenti abbondanti resti fossili.

FORMAZIONE DI SERRAVALLE (Serravallano)

eS — Alternanze centimetrico-decimetriche di arenarie bioclastiche medio-grossolane e marne siltose, siltiti e arenarie fini; presenza di strati metrici di arenarie grossolane gradate e, localmente, di arenarie microconglomeratiche e conglomerati.

MARNE DI CESSOLE (Langhiano)

mC1 — Arenili e calcareniti 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.

mC — Alternanze di marne siltose omogenee biancastre, con siltiti ed areniti fini bioturbate.

FORMAZIONE DI COSTA AREASA (Burdigaliano-Langhiano)

tC — Alternanze di strati arenaceo-pelitici, con prevalenza della frazione pelitica (spessore medio 1,5 m) e di marne calcaree, debolmente siltose, in strati di spessore centimetrico-decimetrico.

tCa — Areniti medie e fini, mediamente cementate, in strati decimetrico-metrici con interstrati pelitici decimetrici.

FORMAZIONE DI COSTA MONTADA (Aquitaniano-Burdigaliano)

uMc — Successione torbiditica costituta da alternanze di marne e areniti medio-grossolane.

uMb — Areniti medio-grossolane cementate, in strati decimetrici, gradati e laminati con subordinati livelli conglomeratici e contenuto fossilifero rappresentato soprattutto da macroforaminiferi e bivalvi.

uMa — Marne e marne siliciizzate, talora con liste e noduli di selce; localmente sono presenti limitati corpi conglomeratici a supporto di matrice.

FORMAZIONE DI RIGOROSO (Rupeliano-Aquitaniano)

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

rR — Marne debolmente siltose, localmente con intercalazioni di sottili strati arenitici e livelli vulcano-sedimntari.

FORMAZIONE DI MOLARE (Rupeliano)

FMa — Litofacies arenacea localmente fossilifera: microconglomerati, areniti, areniti medio-fini localmente fossilifere (macroforaminiferi, foraminiferi incrostanti, briozoi e pectinidi) in strati da centimetrici a decimetrici, a gradazione normale e/o inversa, con lamine oblique e pianoparallele. Bioturbazione diffusa.

FMb — Litofacies siltoso-pelitica: areniti molto fini e siltiti micacee giallastre con abbondanti frustoli e macroresti vegetali. Stratificazione decimetrica mal definita.

FMc — Litofacies ruditica a clasti calcarei dominanti: conglomerati poligenici e brecce a supporto di clasti, con clasti da centimetrici a metrici (1-2 m) di calcari, calcari dolomitizzati e subordinatamente metabasalti, serpentiniti e metaofioliti. Localmente sono presenti livelli arenitici grossolani e livelli di marne siltose e marne calcaree .

FMp — Litofacies ruditica: conglomerati e brecce poligenici a supporto di clasti e/o di matrice, in strati da decimetrici a plurimetrici con locali livelli arenitici grossolani. I clasti, da centimetrici a metrici (fino a 2-3 m), sono costituiti da metabofiliti ed in subordine da calcari, dolomie e basalti. Localmente contengono megablocchi di metabasiti (di dimensioni fino a 10 m circa).

FMbc — Litofacies brecciosa: breccie e subordinatamente conglomerati monogenici a supporto di clasti in bancate plurimetriche mal definite, ben cementate, a matrice sabbioso-limosa grigia, contenenti clasti da decimetrici a plurimetrici (fino a 10 m circa) di serpentiniti e metaperidotiti.

BRECCE DELLA COSTA DI CRAVARA (Priaboniano-Rupeliano)

BCR — Breccie monogeniche e poligeniche a supporto di clasti, organizzate in bancate plurimetriche mal definite. I clasti presentano dimensioni centimetrico-metrico e più raramente metriche; la scarsa matrice è di colore grigiastro o rossastro. Localmente sono presenti livelli di lignite e di resti vegetali carbonizzati (cR1)

UNITA' LIGURI

FORMAZIONE DEL MONTE ANTOLA (Cretacico sup.?)

aN — Successione torbiditica calcareo-marnosa, talvolta siltosa, in strati di spessore fino a metrico di calcareniti, marne e marne calcaree, alternate ad argilliti emipelagiche in strati centimetrici.

FORMAZIONE DI RONCO E ARGILLITI DI MONTANESI indistinte (Cretacico sup.?)

Ro-Mo — Successione torbiditica costituita da areniti fini, siltiti marnose e argilliti, in strati da centimetrico a decimetrici (Formazione di Ronco). Argilliti emipelagiche e argilliti siltose nere con intercalazioni di arenarie quarzose fini, in strati da centimetrici a plurideciemetrici (Argilliti di Montanesi).

ARGILLITI DI MIGNANEGO (Cretacico sup.?)

Mig — Successione torbiditica siltoso arenacea medio-fine in strati da centimetrici a pluridecimetrici, talora con intercalazioni di argillosciisti neri in strati da decimetrici a metrici.

SUCCESSIONI METAMORFICHE CENOZOICO-MESOZOICHE

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

ARGILLE A PALOMBINI DEL PASSO DELLA BOCCHETTA (Cretacico inf.?)

aP / AGI / AGF — Argilloscisti più o meno carbonatici di colore grigio scuro o nero, localmente ricchi in graffite o con intercalazioni decimetrico-metriche di calcari micritici ("Palombini" auct.), calcari micacei e metasiltiti. Ove possibile, sono state distinte le unità corrispondenti agli Argilloscisti di Costagiutta con intercalazioni di calcari micritici grigi (AGI) e agli Argilloscisti di Murta privi di intercalazioni carbonatiche (AGF).

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

eE — Metacalcari micronoristallini, metacalcari siltosi e localmente silicei, in strati di spessore decimetrico-metrico con giunti pelitici.

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.

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.

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

Se' — Serpentiniti, talora massiccie, fortemente fratturate, passanti a serpentiniti scistose, localmente con filoni basaltici preservati.

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

cr' — Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

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

ARGILLOSCISTI FILLADICI (SCISTI FILLADICI DI LARVEGO) (Cretacico inf.?)

f — Scisti micacei di colore grigio argenteo o grigio scuro, con vene trasposte di quarzo e rare intercalazioni di metacalcari micacei.

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

cV — Calcari metamorfici cristallini grigi, sovente ricchi in fillosilicati, di aspetto arenaceo e ricchi in quarzo.

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

d' — Scisti silicei rossastri e subordinatamente verdi, passanti localmente a quarziti rosse o rosate e a scisti grigi.

METABASALTI DI CRAVASCO (Giurassico sup.?)

b' — Metabasalti prevalentemente scistosi, talora trasformati in prasiniti; localmente compaiono facies massiccie con relitti di strutture a pillow.

METAGABBRI DI ROCCA CRESCIONE (Giurassico sup.)

mrB — Metagabbri a ossidi di Fe e Ti, metaquarzodioriti, e plagiograniti in giacitura filoniana. Tessiture da occhiadine fino a listate.

METAGABBRI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

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

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

Se'' — Serpentiniti per lo più cataclastiche o con foliazione anastomosata.

METAOFICALCITI (Giurassico medio?-Giurassico sup.?)

cr'' — Breccie a clasti prevalentemente serpentinitici e a cemento carbonatico.

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

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

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

CALCARI DI LENCISA (Sinemuriano-Pliensbachiano)

eN — Metacalcari grigi, grigio-nerastri e nocciola, con liste e noduli di selce e intercalazioni metapelitiche.

CALCARI DI GALLANETO (Norico sup.-Hettangiano)

cG — Alternanze decimetrico-metriche di metacalcari grigi e scisti carbonatici grigio-argentei, passanti localmente a bancate con prevalenti calcari cristallini biancastri di aspetto tegulare.

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

gr — Gessi e anidriti, talora con layering milonitico molto evidente, di colore da bianco a giallastro; carniole, costituite da brecce poligeniche a elementi di varia natura immersi in cemento carbonatico giallastro di aspetto vacuolare.

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

dG — Dolomie e calcari dolomitici metamorfici, ben stratificati, da microroristallini a saccaroidi, di colore grigio chiaro, con livelli di brecce intraformazionali a clasti di calcari dolomitici.

ELEMENTI MORFOLOGICI

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

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

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA:

r — materiale di riporto costituito 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 estrattive (rc).

INDAGINI PREGRESSE

S5	Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
SA310114	Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
DPSH1	Prova penetrometriche dinamiche superpesanti (2001-2002) (P.P.)
SF12	Campagna di incagini 2004 (P.D.)

INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (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

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

Rocce 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 sovrascorrimenti maggiori, e brecce cataclastiche; potenza da metrica a plurideciemetrica e persistenza plurichilometrica

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

Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, brecce cataclastiche e/o gouge) e da saltbande con densità della fratturazione particolarmente intensa (righettato).

Faglia presunta

Faglia desunta da F. Genova (CARG)

Livello piezometrico interpretato

Limite settori milonizzati

Fotolineamento

Contatto tettonico

Limite stratigrafico

Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

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

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

Sezioni Geologico stratigrafiche - TAV 2/4

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv, Ing. A. Pellicciа		1:5000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	00	E	CV	W5	GE0001	002	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	10/12/2014	ROCKSOIL	12/12/2014	A. Palomba	15/12/2014	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI LUCCA DELLI PIANE Dott. Ing. Luca A. n. 1221

n. Elab.

Nome File: IG51-00-E-CV-WS-GE00-01-002-A00

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1