

PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO

0	34200.000	34300.000	34400.000	34500.000	34600.000	34700.000	34800.000	34900.000	35000.000	35100.000	35200.000	35300.000	35400.000	35500.000	35600.000
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

SCHEMA GEOLOGICO PLANIMETRICO A QUOTA TRACCIATO

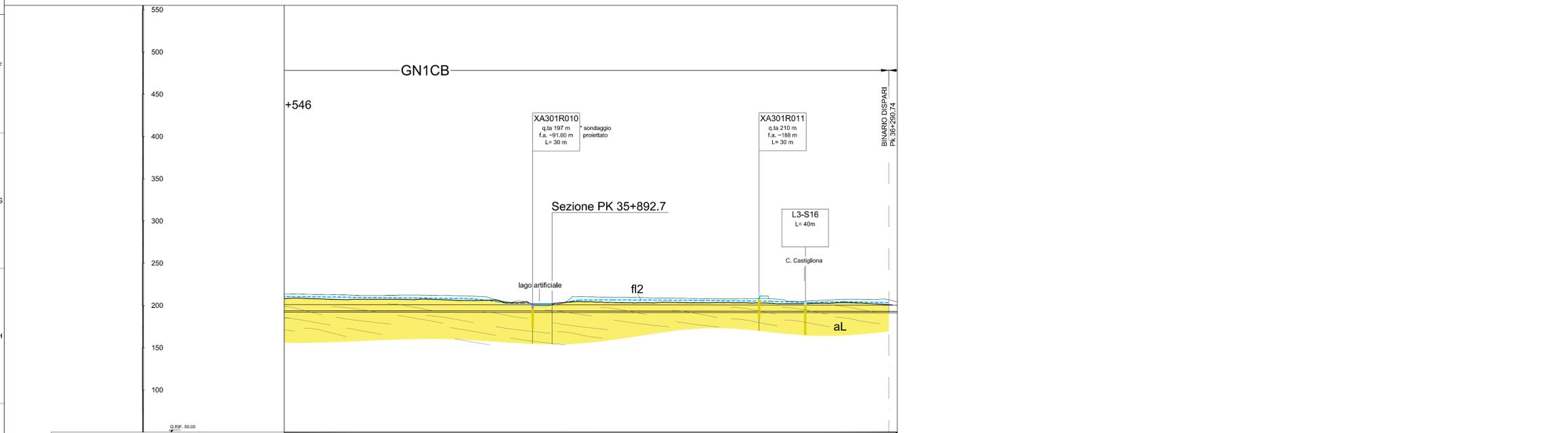
Formazione: ARGILLE DI LUGGANNO (aL)

Descrizione litologica: Argille e argille siltose di colore beige o grigio-azzurro passanti verso fango a marna siltoso-argilosa.

Classe di permeabilità (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

\* NOTA: i segni "+" e "-" accanto ai valori numerici indicano la tendenza verso la classe superiore o inferiore

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO: nessun rischio, rischio basso, rischio medio, rischio alto



PROGRESSIVE ETOMETRICHE DI PROGETTO

35600.000	35700.000	35800.000	35900.000	36000.000	36100.000	36200.000
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

SCHEMA GEOLOGICO PLANIMETRICO A QUOTA TRACCIATO

Formazione: ARGILLE DI LUGGANNO (aL)

Descrizione litologica: Argille e argille siltose di colore beige o grigio-azzurro passanti verso fango a marna siltoso-argilosa.

Classe di permeabilità (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

\* NOTA: i segni "+" e "-" accanto ai valori numerici indicano la tendenza verso la classe superiore o inferiore

LEGENDA CLASSI DI RISCHIO: nessun rischio, rischio basso, rischio medio, rischio alto

**LEGENDA**

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

COLTINE COLLUVIALI E DETRITICO-COLLUVIALI

Depositi massivi-eterogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di classi di taglio cementico-decimetria. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di classi (colte detritico-colluviali).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di classi, localmente a supporto di matrice, riferiti agli alvei di piano del T. Scrivia, Lemme e Polcevera. I depositi presenti nei bacini idraulici possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbioso e sabbie siltose, localmente adensate e non alterate, con irrealizzatori ghiaioso-sabbiose.

DETRITTO DI FALDA

Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da classi angolari, da decimetro-centimetri a metri, monogonici o poligonici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i classi sono costituiti in prevalenza da calcani e calcani calcareo, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA

Diametri con matrice limoso-sabbiosa, poco o non adensate e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolari eterogenei, 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/Clacene)

Ghiaie sabbiose e sabbiose limoso-argilose con classi che presentano vari gradi di arrotondamento e sfioratura 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 limoso-argilose da mediana 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)

Ghiaie sabbiose-argilose da mediana a poco alterate. La matrice fine, siltoso-argillosa è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fluviali medi (F2) 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)

Ghiaie sabbiose con struttura a supporto di classi, 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

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

**SUCCESSIONI POST-MESSINIANE**

VILLAFRANCO sud e SABBIE SPINOLI (Messiniano)

Alternanze 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.

ARGILLE DI LUGGANNO (Zevaresano)

Marne e marne calcaree di colore beige o grigio-azzurro passanti verso fango a marna siltoso-argilosa.

**SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupelliano-Messiniano)**

FORMAZIONE DI CASANO SPINOLI (Messiniano)

Alternanze arenoso-pelliche e subordinate corpi conglomeratici a geometria lenticolare.

MEMBRO DI RIOMAGGIORE (Gruppo della Gessoso-Saffera) (Messiniano)

Argille, silti e subordinate arenarie con stratificazione centimetrica ben sviluppata e laminazione millimetrica. Localmente sono presenti livelli spesso di centimetro-decimetri a plurimetri.

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

Alternanze di marne argilose e pellicole di colore scuro-azzurro, ricche in sostanza organica.

FORMAZIONE DI COSTA AREATA (Burgaliano-Langhiano)

Alternanze di strati arenoso-pellici, con prevalenza della frazione pellica (spessore medio 1,5 m) e di marne calcaree, debolmente litose, in strati di spessore centimetro-decimetrio.

ANELLITI E CALCANI

Anelli e calcaretti in strati decimetro-metrici gradati e laminali a base erossionale. L'unità si trova intercalata all'interno delle Marne di Casale (mC), nella parte alta della formazione.

ANELLITI E CALCANI

Alternanze di marne siltose omogenee biancastre, con silti ed areniti fini bioturbate.

FORMAZIONE DI COSTA AREATA (Burgaliano-Langhiano)

Alternanze di strati arenoso-pellici, con prevalenza della frazione pellica (spessore medio 1,5 m) e di marne calcaree, debolmente litose, in strati di spessore centimetro-decimetrio.

ANELLITI E CALCANI

Anelli e calcaretti in strati decimetro-metrici con intraliti pellici decimetrici.

**ELEMENTI MORFOLOGICI**

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

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

**ALTRI SIMBOLI**

ACCUMULO DI COPERTURA ANTROPICA

materiale di riporto costituito da depositi eterogenei ed eterogenei in prevalenza a classi angolari e con frazione fine argiloso-sabbiosa (1), macerie, scarti di attività edilizia/industriale, ecc.. Labore possibile sono stati rilevati stradali e ferroviari (r) e gli accumuli legati ad attività estrattive (e).

**ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI**

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

Piani di taglio outle-fragile a basso angolo associati a sovraccaricamenti maggiori, e breccie cataclastiche, potenze da metrica a plurimetri e persistenza diacronica.

Piani di taglio outle-fragile a basso angolo, associati a divaghi di pianoscandole (fase D3) e breccie cataclastiche, potenze decimetrica e persistenza diacronica.

Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (gironde/taffels), cataclastici, breccie cataclastiche (o gouge) e da sabbie con densità della fratturazione particolarmente intensa (inghetto).

Faglia presunta

Limite settori miorizzati

Contatto tettonico

Limite stratigrafico

Faglia desunta da F. Genova (CARG)

Fofoinamento

Andamento della filiazione principale o della stratificazione.

Livello piezometrico interpretato

**INDAGINI PREGRESSE**

SI Campagna indagini COCV (1980-2001) (P. MASSIMA)

SAN/D14 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)

DP/II Prove penetrometriche dinamiche superassiali (2001-2002) (P.P.)

SP/II Campagna di indagini 2004 (P.L.)

**INDAGINI P.E. LOTTI 2-5 (2014)**

L3-S1 Sondaggi Loto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)

L3-S1 Sondaggi Loto 3

L4-S1 Sondaggi Loto 4

L5-S1 Sondaggi Loto 5

COMMITTENTE:

**RFI**  
RETE FERROVIARIA ITALIANA  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

ALTA SORVEGLIANZA:

**ITALFERR**  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

GENERAL CONTRACTOR:

**COCV**  
Consorzio Coibentati Ingegneri Valoti

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 Bivio Dispari da pk 34+137.41 a pk 36+290.74

Profilo geologico ed idrogeologico

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. A. Pellica

DIRETTORE LAVORI

SCALA: 1:2.000

COMMESSA: IG51 LOTTO: 03 FASE: E P.N.T.: CV TIPO DOC: F6 OPERAZIONE: GN1CB0 PROCR: 001 REL: A

PROGETTAZIONE:

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GCP	16/12/2013	ROCKSOL	16/12/2013	A. Pellica	20/12/2013	[Firma]
A01	Revisione generale	GCP	02/02/2015	ROCKSOL	04/02/2015	A. Pellica	06/02/2015	[Firma]

Nome File: 021104-cv14-dm14-b01-n41 CUP: F81H9200000008