

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

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

CAVALCAFERROVIA STRADA INTERPORTO RIVALTA SCRIVIA

TRATTO 0

Relazione illustrativa indagini

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio Cociv Ing. N. Meistro	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	R O	I V 1 5 0 0	0 0 2	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima Emissione	A&T	30/05/17	COCIV	30/05/17	A. Mancarella	30/05/17	

n. Elab.:	File: IG51-04-E-CV-RO-IV15-00-002-A00.DOC
-----------	-------------------------------------------

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-IV15-00-002-A00.DOC Relazione illustrativa indagini
	Foglio 3 di 4

IV15- Cavalcaferrovia Strada Interporto Rivalta Scrivia – Tratto 0

La WBS in esame ricade nelle opere del Lotto 4. L'opera in oggetto rientra nella realizzazione del cavalcaferrovia strada interporto a Rivalta Scrivia – Tratto 0.

Dal punto di vista geologico la zona interessata dalla realizzazione dell'opera in esame ricade sui depositi alluvionali pleistocenico-olocenici del bacino di Alessandria, rappresentati in questo settore dai depositi del T. Scrivia, che ricoprono in discordanza la successione sedimentaria post-messiniana (Argille di Lugagnano/Argille Azzurre, Sabbie d'Asti, Villafranchiano *auct.*), a sua volta poggiate sulle unità del Bacino Terziario Piemontese (BTP).

Nell'intento di garantire una continuità tra la terminologia adottata in fase di Progetto Definitivo ed Esecutivo, senza tuttavia tralasciare le informazioni derivanti dai dati di letteratura più recenti, è stata stata realizzata una tabella (

Tabella 1) in cui è messa a confronto la nomenclatura derivante dalla cartografia ufficiale e quella impiegata in fase di Progetto Esecutivo.

Carta Geologica d'Italia Foglio 70 "Alessandria" 1:100.000	Carta Geologica del Piemonte 1:250.000 (in prep.)		Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi"	
			PROGETTO DEFINITIVO	PROGETTO ESECUTIVO
A3 – Alluvioni attuali	DEPOSITI FLUVIALI DEL BACINO ALESSANDRINO	A1 - Depositi fluviali del Pleistocene sup. - Olocene	a - Fluviale attuale	a - Depositi fluviali attuali
A ²⁻¹ – Alluvioni post-glaciali		A2 – Depositi fluviali della parte terminale del Pleistocene sup.		
I ³ – Fluviale recente		A3 – Depositi fluviali del Pleistocene sup.	fI3- Fluviale recente	fI3 - Depositi fluviali recenti, Pleistocene sup.? - Olocene
FI ² – Fluviale medio		A4 – Depositi fluviali del Pleistocene medio - sup.	fI2- Fluviale medio	fI2 - Depositi fluviali medi, Pleistocene medio - sup.
FI ¹ – Fluviale antico I ² – Villafranchiano <i>auct.</i>		A5 – Depositi fluviali del Pleistocene medio A6 – Depositi fluviali del Pleistocene inf. - medio	fI1- Fluviale antico	fI1 - Depositi fluviali antichi, Pleistocene medio?
P ³⁻² - Sabbie di Asti		S9b – Sintema di Maranzana S8b – Successioni siltose e sabbioso-ghiaiose piacentiane		vL – Villafranchiano <i>auct.</i> e Sabbie d'Asti, Pleistocene inf.
P - Argille di Lugagnano, Pliocene	SUCCESSIONI POST-MESSINIANE	S8a – Formazione delle Argille Azzurre dello Zancleano	aL – Argille di Lugagnano (Formazione delle Argille Azzurre), Zancleano	

Tabella 1 - Tabella nomenclaturale riassuntiva delle unità post-messiniane e quaternarie descritte in letteratura, messe a confronto con la terminologia e le sigle adottate nelle fasi di progettazione Definitiva ed Esecutiva.

Dal punto di vista geologico e litologico si prevede che l'opera in esame appoggi interamente sui depositi alluvionali terrazzati del T. Scrivia, riferibili ai depositi fluviali recenti (sub-unità fI3a e fI3b), con stratificazione sub-orizzontale.

La base dell'opera appoggia sulla sub-unità fI3b, costituita da ghiaie sabbiose. Localmente, a vari intervalli stratigrafici, potranno inoltre essere presenti livelli metrici argillosi e siltoso-argillosi.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-IV15-00-002-A00.DOC Relazione illustrativa indagini
	Foglio 4 di 4

Lo spessore complessivo dei depositi fluviali recenti (f13), nella tratta interessata dalla realizzazione dell'opera è compreso tra 20 e 30 metri circa. La sub-unità f13b presenta spessori variabili tra 3 e 8 metri circa e la sub-unità f13a presenta spessori compresi tra 20 e 25 metri circa.

Nel complesso i depositi fluviali recenti (f13) sono ricoperti da una coltre di suolo/terreno vegetale di spessore medio variabile da 0,8 a 1,2 metri. Lo strato superficiale di suolo e terreno vegetale/agricolo andrà interamente rimosso e riutilizzato per la risistemazione ambientale dell'area di cantiere.

È localmente presente materiale di riporto con spessore variabile da 0,5 a 2 metri, soprattutto in prossimità dell'attraversamento della rete stradale esistente.

Oltre a rimandare alle indagini eseguite per la WBS adiacenti, le indagini geognostiche a disposizione per lo studio di questo settore consistono nei seguenti sondaggi:

- XA301R095 (PP)
- L3-S26 (PE)
- L3-S63 (PE)
- L3-S55 (PE)

Gli approfondimenti eseguiti sono consistiti in una analisi delle risultanze di tutte le indagini a disposizione, con una integrazione del rilievo geologico di superficie, riviste alla luce dei nuovi studi eseguiti dall'Università di Genova per la pubblicazione del foglio Genova del CARG.

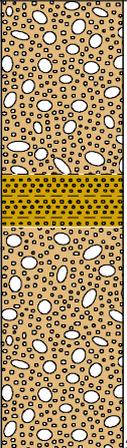
Per i dettagli inerenti le singole stratigrafie, si rimanda all'allegato.

Di seguito si allega uno stralcio planimetrico ed uno stralcio del profilo geologico.

Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 - S26
Località: RI19-Interporto di Rivalta S.(AL)	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 30/04/2014-07/05/2014
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.Emilio Quinto
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	Pz	R v	A r	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			prove in foro	Campioni	Prel. % 0 --- 100	metri batt.	Cass.
							m	S.P.T.	N					
					1.0	Sottofondo stradale costituito da ghiaietto selezionato eterodimensionale ad accentuata spigolosità in matrice sabbioso-limosa giallo-rossastra						1		
					2.1	Limo argilloso con immersi all'interno della massa pelitica frequenti inclusi eterometrici di natura calcareo-marnosa e calcarenitica; la colorazione della matrice fine è generalmente brunastra nei primi orizzonti, mentre in quelli inferiori tende a ad assumere un colore di fondo grigio-nocciola	3,0	6-14-25	39	C		2	1	
					11.6	Ciottoli (Ø max «10 cm) e ghiaia grossolana poligenica ed eterometrica in matrice sabbioso-limosa di colore grigio-nocciola con screziature ocracee nella porzione basale; nella struttura, a tratti anche granosostenuta e particolarmente addensata, i ciottoli presentano un grado di arrotondamnento da sub-angolare a sub-arrotondato. Lo strato si presenta da debolmente umido a saturo	6,5	39-41-47	88	C	A) Rim < 3,70 4,00	3	2	
					12.2	Limo argilloso debolmente sabbioso con colore di fondo nocciola e sceziature varicolori, con presenza all'interno della struttura di ghiaia media (Ø max 2 cm), da angolare a subangolare e di natura prevalentemente calcareo-marnosa e/o arenacea, umido e addensato e/o consistente.	11,8	37-42-50/13cm	Rif	C		4	3	
					15.6	Ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max «10 cm) in abbondante matrice sabbioso-limosa di colore essenzialmente nocciola-arancio; i ciottoli si presentano con un grado di arrotondamnento da sub-angolare a sub-arrotondato	14,0	33-39-40	79	C		5	4	
					17.0	Ghiaia poligenica ed eterometrica (Ø max 5 cm) immersa in abbondante matrice sabbioso-limosa di colore essenzialmente nocciola chiaro-giallastro con variazioni verso il giallo verdolino nella parte basale per un deciso aumento del tenore pelitico nella matrice; nella struttura, a tratti particolarmente addensata, gli elementi ghiaiosi presentano un grado di arrotondamnento generalmente da sub-arrotondato ad arrotondato.	17,0	45-50/10cm	Rif	C		6	5	
					20.0	Sono presenti alle progressive (18.60-19.55); (22.40-22.80) e (26.30-27.00) e passaggi decimetrici di sabbia limosa da media a grossolana di colore di fondo giallo-ocra. Lo strato nel suo complesso si presenta saturo e con grado di addensamento da addensato a molto addensato.	20,0	25-27-41	68	C	B) Rim < 19,50 19,80	7	5	
					24.0		24,0	38-50/11cm	Rif	C		8	5	

Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 - S26
Località: RI19-Interporto di Rivalta S.(AL)	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 30/04/2014-07/05/2014
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.Emilio Quinto
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	Pz	R v	A r s	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			prove in foro	Campioni	Prel. % 0 --- 100	metri batt.	Cass.
							m	S.P.T.	N Pt					
101					101	<p>Ghiaia poligenica ed eterometrica (Ø max 5 cm) immersa in abbondante matrice sabbioso-limosa di colore essenzialmente nocciola chiaro-giallastro con variazioni verso il giallo verdolino nella parte basale per un deciso aumento del tenore pelitico nella matrice; nella struttura, a tratti particolarmente addensata, gli elementi ghiaiosi presentano un grado di arrotondamento generalmente da sub-arrotondato ad arrotondato.</p> <p>Sono presenti alle progressive (18.60-19.55); (22.40-22.80) e (26.30-27.00) e passaggi decimetrici di sabbia limosa da media a grossolana di colore di fondo giallo-ocra. Lo strato nel suo complesso si presenta saturo e con grado di addensamento da addensato a molto addensato.</p>	27,0	38-35-39	74	C			25 26 27 28 29 30	5 6

Utensili di perforazione:

carotiere semplice Ø101 mm - corona in widia da 0,00 a 30,00 mt.

Rivestimento Ø 127 mm da 0,00 fino a 30,00 mt.

Rivestimento Ø 152 mm da 0,00 fino a 1,50 mt.

Operatore Sig. Zurlo E.

Perforatrice Idraulica Antares AS 620.

Durante la terebrazione sono stati prelevati n. 2 campioni rimaneggiati.

A fine perforazione è stato installato un piezometro a tubo aperto Ø 2" fino alla profondità di 27,00 mt dal pc, finestrato da 3,00 a 24,00 mt.

E' stato successivamente condizionato con la formazione del dreno, sigillatura con bentonite e munito di chiusino carrabile cm 30x30.

Il materiale carotato è stato riposto in n.6 cassette catalogatrici.

Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 - S63
Località: IR1L-Interporto di Rivalta S.(AL)	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 15/04/2014-16/04/2014
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.Emilio Quinto
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	Pz	R v	A r s	LITOLOGIA	prof. m	Standard Penetration Test				Campioni	Prel. % 0 --- 100	metri batt.	Cass.
						m	S.P.T.	N	Pt				
101					25.0								5

Utensili di perforazione:

carotiere semplice Ø101 mm - corona in widia da 0,00 a 25,00 mt.

Rivestimento Ø 127 mm da 0,00 fino a 24,00 mt.

Operatore Sig. Zurlo E.

Perforatrice Idrraulica Antares AS 620.

Durante la terebrazione sono stati prelevati n. 3 campioni rimaneggiati.

Il materiale carotato è stato riposto in n.5 cassette catalogatrici.

Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 - S55
Località: IV15-Cavalferrovia Interporto di Rivalta S.(AL)	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 16/04/2014-17/04/2014
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.Emilio Quinto
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	Pz	R v	A r s	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE				Standard Penetration Test	prove in foro	Campioni	Prel. % 0 --- 100	metri batt.	Cass.
						m	S.P.T.	N	Pt						
101					25.0	Segue dalla pagina precedente									5

Utensili di perforazione:

carotiere semplice Ø101 mm - corona in widia da 0,00 a 25,00 mt.

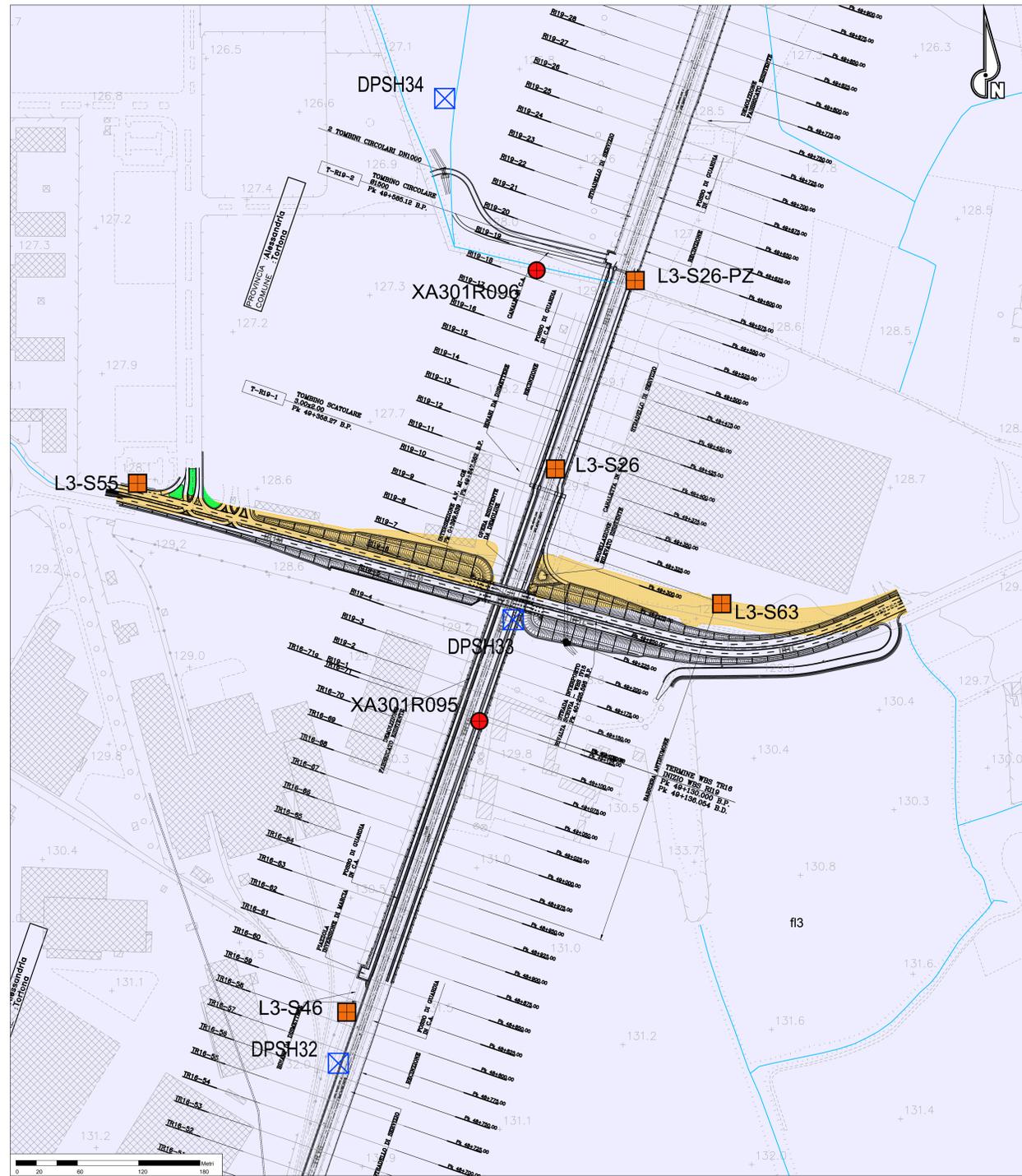
Rivestimento Ø 127 mm da 0,00 fino a 24,00 mt.

Operatore Sig. Zurlo E.

Perforatrice Idrraulica Antares AS 620.

Durante la terebrazione sono stati prelevati n. 3 campioni rimaneggiati.

Il materiale carotato è stato riposto in n.5 cassette catalogatrici.



UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
COLTURE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE
 Depositi massivi eterogenei, con spessore superiore a 2-3 m, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di ciassi di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di ciassi (coltura detritico-colluviale).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI
 Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di ciassi, localmente a supporto di matrice, riferibili agli alvei di piena del T. Scivia, Lemme e Polvereuta. I depositi presenti nei bacini fluviali possono contenere una percentuale variabile di silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, occasionalmente adensate e non alterate, con intercalazioni ghiaio-sabbiose.

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

ACQUEDOTTO DI FRANA
 Diametro con matrice limo-sabbiosa, poco o non adensata e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciotti e massi argillosi eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato.

UNITA' PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
Bacino del T. Scivia
DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore? Olocene)
 Ghiaie sabbiose e sabbiose limoso-argilose con ciassi 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-argilose 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?)
 Ghiaie sabbiose-limose debolmente argilose. La matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fluviali medi (M2) 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 ciassi, molto alterate con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associate a paleosuoli mediamente evoluti.

ELEMENTI MORFOLOGICI
 Area in frana, attiva (da IFFI, SIFaP e CARG - Foglio GENOVA) / Megalocli di metabasiti di dimensioni fino a 10 m circa disposti irregolarmente sulla superficie topografica
 Area in frana, quiescente (da IFFI, SIFaP e CARG - Foglio GENOVA) / DINAMICA FLUVIALE
 Orto di terrazzo fluviale

ALTRI SIMBOLI
ACQUEDOTTO DI ORIGINE ANTROPICA
 materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a ciassi argillosi e con frazione fine argillo-sabbiosa (s), macerie, scarti di attività edile/industriale, ecc. Laddove possibile sono stati distinti rilievi stradali e ferroviari (R) e gli accumuli legati ad attività estrattive (E).

ELEMENTI STRUTTURALI
 Rocce a struttura micolitica riferibile a deformazioni sin-metamorfiche in zone di taglio duttile, con distribuzione eterogenea della deformazione e possibili fessure in regime sulle fessure.
 Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo associati a sovraccarichi maggiori, e briciole cataclastiche; potenza da metrica a pluricentrica e persistenza pluricentrica.
 Piani di taglio duttile/fragile a basso angolo, associati a cinghivi di pianoscissure (fase D3) e briciole cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decimetrica.
 Faglia / Thrust / Limite settore micolitizzato / Superficie di diviaggio e scissilità principale
 Faglia presunta / Limite settore micolitizzato / Contatto tettonico / Giacitura dei piani di faglia
 Faglia desunta da F.Genova n.213-239 / Fessurazione / Stratificazione / Asse di piega di fase D2
 Asse di piega di fase D3 / Specchi d'acqua / Topografia superficiale / Probabile alveo sepolto

INDAGINI GEOGNOSTICHE
INDAGINI PREGRESSE
 S5 Campagna indagini COCIV (1962-2011) (P. MASSIMA) / Linea sismica tomografica (P.P.1)
 SA321514 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.1) / Linea sismica a riflessione (P.P.1)
 DPSH1 Prove penetrometriche sismiche superprofondità (2001-2002) (P.P.1) / Rilevi geotecnologici
 SF12 Campagna di indagini 2004 (P.P.1) / Linea sismica tomografica (P.D.)
INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)
 L3-S1 Sondaggi Lotto 2 (A. Sondaggi per prelievo campionamento sabbiosi) / Tratta A.V.I.A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
 L3-S1 Sondaggi Lotto 3 / Altre opere realizzate o in corso di realizzazione
 L3-S1 Sondaggi Lotto 4 / Base topografica da rilievo di progetto
 S-DV121 Sondaggi interconnessione Nov Ligure (P.D.) / Fascia di dettaglio (interno delle opere) equidistanza 5 m.
 S1-S4-P2 Sondaggi Lotto 1 / Fascia di contorno equidistanza 25 m.
 Prove di carico su piastra / Retticolo topografico evidenziato in colore scuro nei possibili sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.
 Linea sismica tomografica
 Linea sismica geotecnologica

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006
 PZ
 MW

COMMITTENTE:

ALTA SORVEGLIANZA:

GENERAL CONTRACTOR:

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01
TRATTA A.V.I.A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO
 Cavalcferrovia Strada Interporto Rivalta Scrivia - tratto 0

Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR
 Consorzio
Cociv
 Ing. N. Mestlo

DIRETTORE LAVORI

SCALA:
 1:2000

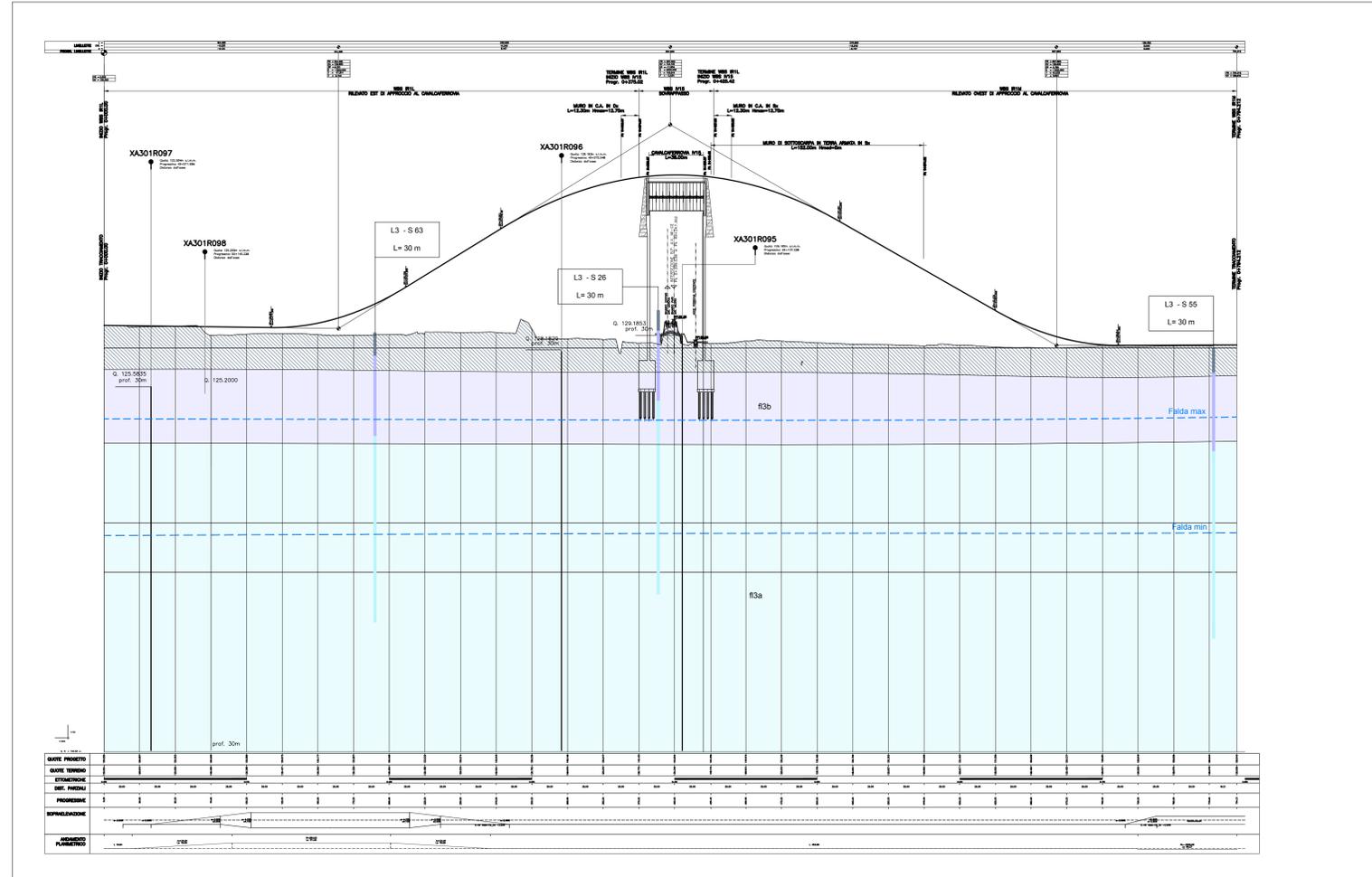
COMMESSA: **IG51** LOTTO: **04** FASE: **E** ENTE: **CV** TIPO DOC: **G6** OPERAZIONE/OPERA: **IV1500** PROGR.: **001** REV: **A**

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GGP	19/05/2014	GGP	21/05/2014	A. Palombini	23/05/2014	
A02	Revisione per struttura 7181810-GEOD-FAM del 04/03/2015	GGP	21/11/2015	GGP	26/11/2015	A. Mengoni	30/11/2015	
A03	Modifica sito costruttivo a seguito 2° A.M.	GGP	12/12/2016	GGP	12/12/2016	A. Mengoni	12/12/2016	

n. Esab. Nome File: 00154-E-CV-IV15-001-A03 CUP: F81H2000000008

PROFILO GEOLOGICO - IV15 - Scala 1:2000/1500



LEGENDA

Depositi massivi-eterogenei, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico colossale) (c).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli attuali fondovalle del T. Scrivia, del T. Lemme e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari sono costituiti da silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).

UNITÀ PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore 7 - Olocene)

R3b Ghiaie sabbiose con clasti che presentano vari gradi di arrotondamento e sfericità e diametro massimo di circa 3-4 cm, solo localmente sono presenti elementi con diametro maggiore. Nel complesso si presentano da poco alterati a non alterati. Sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri. (R3b)

R3a Ghiaie sabbiose limoso-argillose da mediamente a poco alterate. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt-argilliti. Nel complesso si presentano da mediamente a poco alterati. (R3a)

DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore 7)

R2 Ghiaie sabbioso-limose debolmente argillose. La matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt-argilliti. I depositi fluviali medi (R2) sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri (R2).

DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio 7)

R1 Sedimenti ghiaioso-sabbiosi con struttura a supporto di clasti, ben alterati con patine di ossidi di ferro e manganese. Localmente sono associati a paleosuoli mediamente evoluti (R1).

SUCCESSIONI POST-MESSINIANE

VILLAGRANCIANO auct. e SABBIE D'ASTI (V.) (Pleistocene inf.)
 R4 Alternanza di silti e sabbie, passanti verso fatto a ghiaie e sabbie ghiaiose parzialmente cementate, organizzate in corpi piano-concavi. Localmente possono essere presenti livelli argillosi, ricchi in sostanza organica (V.).
 ARGILLE DI LUGGNANO (al.) (Zandeano)
 R4 Marne e marne calcaree di colore beige o grigio-azzurro passanti verso fatto a marne siltoso-argillose (al.).

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA

Materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed eterogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r). Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).

Suolo ad uso agricolo (elaborazione dei depositi alluvionali recenti R3b)

Limiti stratigrafici
 Livello piezometrico interpretato (massimo)
 Livello piezometrico interpretato (minimo)

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PRECEDENTI IL PROGETTO DEFINITIVO

S5 Campagna di indagini 1992-2001 (Progetto di Massima)

SA301G14 Campagna di indagini 2001-2002 (Progetto Preliminare)

DPSH1 Prove piezometriche dinamiche DPSH 2001-2002 (Progetto Preliminare)

SF12 Campagna di indagini 2004 (Progetto Definitivo)

INDAGINI DEL PROGETTO DEFINITIVO

L3-Sa Sondaggi Lotto 2
 L3-Sb Sondaggi Lotto 3
 L4-Sa Sondaggi Lotto 4
 L5-Sa Sondaggi Lotto 5

COMMITTENTE:

ALTA SORVEGLIANZA:

GENERAL CONTRACTOR:

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

Cavalcaferrovia Strada Interporto Rivalta Scrivia - tratto 0
 Profilo geologico ed idrogeologico e sezioni stratigrafiche

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. E. Pagani
 DIRETTORE LAVORI:
 SCALA: 1:5000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	F Z	I V 1 5 0 0	0 0 1	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Programma	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	CCP	18/05/2014	ROCKSOL	21/05/2014	A. Palumbo	23/05/2014	
A02	Revisione per struttura	CCP	24/11/2015	ROCKSOL	26/11/2015	A. Manfellotto	30/11/2015	
A03	Modifica lato costruito e recupero T.A.M.	CCP	21/06/2016	ROCKSOL	21/06/2016	A. Manfellotto	23/06/2016	

Nome File: 00104-E-COV-FZ-A18-0001-A03
 CUP: F81H2000000008