

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**

**PIAZZALE - FABBRICATO SICUREZZA IMBOCCO SERRAVALLE SUD
TRATTO 0**

Relazione illustrativa indagini

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	R O	I N 1 J 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-IN1J-00-002-A00.DOC
-----------	---

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-04-E-CV-RO-IN1J-00-002-A00.DOC Relazione illustrativa indagini</p>	<p>Foglio 3 di 6</p>

IN1J - Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud – Tratto 0

La WBS IN1J in esame ricade nelle opere del Lotto 4. L'opera in oggetto rientra nella realizzazione di un Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud – Tratto 0.

Dal punto di vista geologico la zona interessata dalla realizzazione dell'opera in esame ricade sulle unità stratigrafiche 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 realizzata una tabella (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) in cui è messa a confronto la nomenclatura derivante dalla cartografia ufficiale e quella impiegata in fase di Progetto Esecutivo.

CARTA GEOLOGICA DEL PIEMONTE alla scala 1:250.000 (in prep).	CATALOGO delle FORMAZIONI ITALIANE e CARIMATI (cfr. Carta geologica d'Italia, scala 1:100.000 e PROGETTO CARG, scala 1:50.000)		Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi" PROGETTO DEFINITIVO		Tratta AC/AV Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi" PROGETTO ESECUTIVO	
Successioni terrigene messiniane, S6a	Gruppo della Gessoso-Solfifera	Formazione di Cassano Spinola, CSS	Conglomerati di Cassano Spinola, cC		Gruppo della Gessoso-Solfifera	Conglomerati di Cassano Spinola, cC
Evaporiti clastiche messiniane, S5a		Complesso Caotico della Valle Versa, CTV	Formazione Gessoso-Solfifera, gS			<u>Membro di Riomaggiore, gS</u>
Successioni marnose tortoniano-messiniane, S4a	Marne di S. Agata Fossili, SAF	Marne di S. Agata Fossili	marne e peliti, mA1	Marne di S. Agata Fossili	marne e peliti, mA1	
Corpi arenaceo-conglomeratici tortoniano-messiniani, S4b			areniti fini, mA2		areniti fini, mA2	
Successioni arenaceo-pelitiche ed arenacee serravalliano-tortoniane, S3b	Formazione di Serravalle, SEV		Arenarie di Serravalle, aS		Arenarie di Serravalle, aS	
Successioni arenaceo-pelitiche e marnose burdigaliano-langhiane, S3a	Marne di Cessole, CES		Marne di Cessole, mC		Marne di Cessole, mC	
	Formazione di Costa Areasa		Formazione di Costa Areasa, fC		Formazione di Costa Areasa, fC <u>Formazione di Costa Areasa, areniti medie e fini, fCa</u>	
Successioni prevalentemente carbonatiche burdigaliane, S2a	Formazione di Rigoroso, RIO	Membro di Costa Montada	marne e areniti, uMc	Formazione di Costa Montada	<u>alternanze di marne e areniti, uMc</u>	
Depositi silicei aquitaniano-burdigaliani, S1d			arenarie medie, uMb		<u>areniti medio-grossolane, uMb</u>	
			Marne, uMa		<u>marne e marne silicizzate, uMa</u>	
Successioni marnose rupeliano-aquitane, S1b	Marne di Rigoroso	areniti e marne, fR	Formazione di Rigoroso	<u>marne con livelli arenacei, fR</u>		
		marne grigie, mR		<u>marne siltose, mR</u>		
Successioni arenacee e arenaceo-pelitiche rupeliane, S1a	Formazione di Molare	Membro arenaceo, FMa	Formazione di Molare	<u>Litofacies arenacea, FMa</u>		
		Membro conglomeratico cementato, FMc		<u>Litofacies siltoso-pelitica, FMc</u>		
		Conglomerati poligenici, FMp		<u>Litofacies rudite calcarea, FMc</u>		
		Brecce della Costa di Cravara, FMbc		<u>Litofacies rudite poligenica, FMp</u> <u>Litofacies brecciosa, FMbc</u>		
-	Brecce della Costa di Cravara, CRA		Brecce della Costa di Cravara		<u>Brecce della Costa di Cravara</u>	

Tabella 1 - Tabella nomenclaturale riassuntiva delle unità stratigrafiche del Bacino Terziario Piemontese presenti in letteratura messi a confronto con i termini e le sigle di progetto nelle fasi Definitiva ed Esecutiva. In rosso sono evidenziati i termini oggetto di revisione (come terminologia, gerarchia e/o come descrizione) in fase di Progetto Esecutivo.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-IN1J-00-002-A00.DOC Relazione illustrativa indagini
	Foglio 5 di 6

L'opera in progetto ricade all'interno delle successioni sedimentarie terrigene riferibili al settore meridionale del Bacino Terziario Piemontese (BTP) che a nord, verso la pianura alessandrina, sono sormontate dai depositi post-messiniani (Argille di Lugagnano/Argille Azzurre, Sabbie di Asti I.s. e "Villafranchiano" Auct.) e dai depositi alluvionali pleistocenico-olocenici del bacino di Alessandria, rappresentati in questo settore dai depositi del T. Scrivia.

Il settore interessato dall'opera in progetto si colloca in un settore che ha, come substrato, i litotipi riferibili alla formazione delle Marne di Cessole. La formazione delle Marne di Cessole (mC) è costituita da una alternanza di marne e marne siltose omogenee, bioturbate, in strati decimetrico-metrici, con intercalati strati centimetrico-decimetrici risedimentati siltosi e/o arenacei molto fini. Localmente si osservano strati costituiti da arenarie fini e marne siltose, gradati, con alla base clay chips e al tetto peliti nerastre eterolitiche bioturbate. Sono presenti sia bioturbazioni di diametro centimetrico sia altre millimetriche (tipo Chondrites). Il contenuto fossilifero, localmente abbondante, è rappresentato da bivalvi a guscio sottile, gasteropodi e radioli di echinidi. Questi strati passano gradualmente alla sovrastante Formazione di Serravalle. Le Marne di Cessole sono interpretabili come depositi di piattaforma esterna passanti lateralmente a sedimenti di ambiente più profondo. Nella parte alta della formazione si trovano marne prevalenti a cui si intercalano livelli di arenarie gradate, a base erosiva, che rappresentano localizzati fenomeni di risedimentazione all'interno del bacino. L'associazione a nannofossili calcarei è ricca e ben preservata e permette di riferire la formazione al Langhiano superiore p.p.

La geologia del tratto interessato dallo scavo della WBS in progetto è sintetizzata nel profilo geologico interpretativo allegato.

Le indagini geognostiche ritenute significative per la ricostruzione geologico-idrogeologica del settore d'interesse sono:

- BE05 (PM)
- BE06PZ (PM)
- L2-S43 (PM)
- SF9 (PP)
- SP32 (PP)
- 7A301G035 (PD)
- A301G034 (PD)
- SI40-PZ (PE)
- L2-S15 (PE)
- L2-S15 quater (PE)
- L2-S15 bis (PE)
- L2-S15 ter (PE)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-04-E-CV-RO-IN1J-00-002-A00.DOC Relazione illustrativa indagini	Foglio 6 di 6

Le stratigrafie dei sondaggi disponibili sono state analizzate in dettaglio allo scopo di ricostruire l'assetto geologico del settore interessato dalla WBS in esame; i risultati di questa analisi sono sintetizzati nei profili di progetto allegati al presente rapporto.

Per i dettagli delle singole stratigrafie, si rimanda alla relazione geologica e ai documenti disponibili, prodotti dalle ditte incaricate dell'esecuzione delle indagini.

Per le indagini di PE si allegano le risultanze.

Gli approfondimenti eseguiti sono consistiti in una analisi delle risultanze delle indagini pregresse, 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.

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

Committente: S.I.N.A. S.p.A.		Certificato n°: 02ST003/13	
Località: Terzo Valico dei Giovi NV20		Verbale di accettazione n°: 2983/DCP	
Il direttore del laboratorio Dott.Geol.Antonello Reale	Lo sperimentatore Dott.De Nigris S.	Data esecuzione: 03/09/2012-05/09/2012	
		Data emissione:	
		Sondaggio: SI 40	

Pz	R	v	mm	metri batt.	LITOLOGIA	DESCRIZIONE	prova in foto	Campioni	RP	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	Cass.
											S.P.T.	S.P.T.		
				1		Terreno di riporto composto da argilla, sabbia e ghiaia fine Ø max 2 cm, monogenica subangolare. Colorazione variabile dal marrone chiaro a beige rossastro. Debolmente umido.								
				2		Argilla limosa sabbiosa gialla ocra a rosso chiaro, moderatamente consistente, debolmente umida. Presenza di inclusi frammenti lapidei subangolari millimetrici.								
				3		Argilla e argilla limosa moderatamente consistente. Presenza di inclusi lapidei subangolari e millimetrici.								1
				4							3-3-3			
				5										
				6		Argilla limosa e debolmente marnosa, debolmente umida mediamente consistente da verde scuro a verde bluastra. Abbondanti screziature ocra.								
				7					1) She < 7,00 7,50					
				8							5-9-13			2
				9		Argilla limosa, poco consistente, umida di colore bluastra e violaceo.				3.9 2.6 1 1.4 1				
				10		Argilla sabbiosa consistente, umida da grigio verdastro a bluastra.	Lit.V			1.7 1.2 1.4 1.6 1.4				
				11										
				12		Ghiaia da fine a grossolana, poligenica, arrotondata con sabbia debolmente limosa umida di colore grigio bluastra. Debolmente umida.								
				13										
				14		Argilla limosa debolmente umida grigio bluastra, consistente.								
				15										
				16		Marna calcarea e marna grigia chiara di fratturazione con fratture molto distanziate, stratificazione di elevato spessore, scarsa resistenza. Tra le progressive 18,20 e 18,80 mt livello di calcareniti grigio verdastre a granulometria medio fine in strati di medio spessore, media resistenza. Basso grado di fratturazione.			R1) SDI < 15,40 15,80					
				17										
				18										
				19										
				20										4

Committente: S.I.N.A. S.p.A.		Certificato n°: 02ST003/13
Località: Terzo Valico dei Giovi NV20		Verbale di accettazione n°: 2983/DCP
Il direttore del laboratorio Dott.Geol.Antonello Reale	Lo sperimentatore Dott.De Nigris S.	Data esecuzione: 03/09/2012-05/09/2012
		Data emissione:
		Sondaggio: SI 40

Utensili di perforazione:

carotiere semplice Ø101 mm - corona widia da p.c. a 13,30 mt.

carotiere doppio T6 Ø101 mm - corona diamante impregnata da 13,30 a 20,00 mt.

Rivestimento Ø 127 mm fino a 15,00 mt.

Operatore Sig. Sylla A.

Perforatrice Hydra Tipo Joy3.

Durante la terebrazione è stata eseguita n.1 prova di permeabilità del tipo Lefranc a 10,00 mt.

Sono stati altresì prelevati n. 2 campioni.

A fine perforazione è stato installato un piezometro a tubo aperto a fondo foro Ø 2", finestrato da 3,00 a 20,00 mt.

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

Rev 0 Data Gennaio 2014 CERTIFICATO N° C30 COMMESSA 030cm13

COMMITTENTE **COCIV**

PROGETTO **LINEA AVIAC MI-GE - TERZO VALICO DEI GIOVI**

PERFORAZIONE N. **L2-S15** DATA INIZIO **13/01/2014** ULTIMAZIONE **16/01/2014**

COORDINATE: Nord Est QUOTA P.C. =

RESPONSABILE Dott. N. Lombardi OPERATORE Sig. A. Motia ATTREZZATURA **MUUSTANG A85**

Da m. 0,00 A m. 20,00 Profondità Fidele m. 40,00 PAG. 1 Di 2

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

Terreno di riporto costituito da limo argilloso sabbioso con ghiaia e resti di laterizi sparsi in matrice

Da 2,20 m argilla con ghiaia di colore grigio

Da 3,60 m argilla grigio scuro-verdastro con resti vegetali e ciastri sparsi

Argilla debolmente limosa grigio chiaro, consistente

Ghiaia con argilla

Blocco di arenaria

Argilla debolmente limosa grigio chiaro, consistente

Marna debolmente argillosa grigia, compatta, non alterata, visibile il piano di stratificazione di 25°-35°

DIRETTORE
Dott. Geol. T. Vianzotto

PROF. FORO (m DA P.C.)

PROF. RIVES (m DA P.C.)

SERA (m DA P.C.)

MATTINA (m DA P.C.)

PROF. FORO (m DA P.C.)

PROF. RIVES (m DA P.C.)

SERA (m DA P.C.)

MATTINA (m DA P.C.)

PROF. FORO (m DA P.C.)

PROF. RIVES (m DA P.C.)

SERA (m DA P.C.)

MATTINA (m DA P.C.)

PROF. FORO (m DA P.C.)

PROF. RIVES (m DA P.C.)

SERA (m DA P.C.)

MATTINA (m DA P.C.)

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZIONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO

P. LEFRANC

P. LUGHEON

P. DILATOMETRICA

P. PRESSIOMETRICA

T.G.R. %

S.C.R. %

R.O.D. %

DIMENSIONI SPEZZIONI

< 5 cm

5-10 cm

> 10 cm

TIPO

NUMERO

PROFONDITA' m da p.c.

STRUMENTAZIONE

MANOVRA DI CAROTAGGIO

TUBAZIONE PVC 3" PER DOWN HOLE

MISCELA ACQUA CEMENTO BENTONITE

TUBO PVC 3"

CAROTIERE SEMPLICE Ø 101mm

CAROTAGGIO CONTINUO CON ACQUA

CAROTIERE DOPPIO T8 CON CORONA DIAMANTATA

A FORO LIBERO

12.50

12.50

12.50

12.50

12.50

12.50

12.50

12.50

12.50

13/01/2014

5.00

14/01/2014

20.00

13/01/2014

5.00

14/01/2014

20.00

13/01/2014

5.00

14/01/2014

20.00

13/01/2014

5.00

14/01/2014

20.00

13/01/2014

NOTE

ATTREZZATURA PER SPT

PESO MAGLIO 63.5 kg

ALTEZZA CADUTA 76 cm

ASTE Ø 50 mm

PESO ASTE 7.2 kg/m

PUNTA CHIUSA

MATERIALE RIPOSTO IN N° 8 CASSETTE CATALOGATRICI

CHIUSINO CON COPERCHIO E LUCCHETTO

P.C.

1

10.50

11.50

100

1

1

Rev.0 Data Gennaio 2014 CERTIFICATO N° C00 COMMESSA 030cm13
COMMITTENTE COCIV
PROGETTO LINEA AV/AC MILGE - TERZO VALICO DEI GIOVI
 PERFORAZIONE N. L2-S15 DATA INIZIO 13/01/2014 ULTIMAZIONE 16/01/2014
 COORDINATE: Nord Est QUOTA P.C. =
 RESPONSABILE Dott. N. Lombardo OPERATORE Sig. A. Motte ATTREZZATURA MUSTANG AgS.

VERBALE DI ACCETTAZIONE N° C013/13
 DIRETTORE Dott. Geol. T. Vianezzo

PROFONDITA'	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	TORVANE Kg/cm ²	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	CAMPIONI	PROFONDITA' m da p.c.	QUANTITA'	UNITA'	H	N
40.00		3	38.50 39.00			Marna debolmente argillosa grigia, compatta, non alterata, visibile il piano di stratificazione di 25 - 35°								
29.00		2	29.00 29.50			Marna debolmente argillosa grigia, compatta, non alterata, visibile il piano di stratificazione di 25 - 35°								

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZIONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

P. LEFRANC
 T.C.R. %
 S.C.R. %
 R.Q.D. %

P. DILATOMETRICA
 P. LUGHEON
 DIMENSIONE SPEZZIONI
 < 5 cm
 5-10 cm
 > 10 cm

PROVE IN FORO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	INVESTIMENTO	DATA
MANOVRA DI CAROTAGGIO	100			1	TURBO PVC Ø 3"	CAROTAGGIO CONTINUO CON ACQUA	CAROTIERE DOPPIO T8 CON CORONA DIAMANTATA	40.00	15/01/2014
				1	MISCELA ARGILLA CEMENTO BENTONITE			40.00	16/01/2014
								30.00	16/01/2014

P. PRESSIOMETRICA
 SERA
 MATTINA
 Data
 Data

NOTE
 ATTREZZATURA PER SPT
 PESO MAGLIO 63.5 kg
 ALTEZZA CADUTA 76 cm
 ASTE Ø 50 mm
 PESO ASTE 7.2 kg/m
 PUNTA CHIUSA

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE
 PROF. FORO (m DA P.C.)
 PROF. RIVES (m DA P.C.)



SCHEDA DI SONDAGGIO
SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)
VERBALE DI ACCETTAZIONE N° C019/13
COMMESSA 030cm13

DIMMS
C O N T R O L L O
DIRETTORE
Dot. Geol. T. Vicenzetto

Rev 0 Data Dicembre 2013 CERTIFICATO N° C00

COMMITTENTE **COCIV**
PROGETTO **LINEA AVIAC MI-GE - TERZO VALICO DEI GIOVI**
PERFORAZIONE N. L2-S15 bis. DATA INIZIO 06/12/2013 ULTIMAZIONE 06/12/2013
COORDINATE: Nord Est QUOTA P.C. =
RESPONSABILE Dot. N. Lombardo. OPERATORE Sig. V. Biunco. ATTREZZATURA MUJSTANG A65

Da m. 0,00 A m. 15,00 Profondità Finale m. 15,00 PAG. 1 DI 1

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA		CAMPIONI			TORVANE K/gm ²	N	H
NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	TIPO	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET K/gm ²	K/gm ²			
		Argilla limosa da deb. te sabbiosa a sabbiosa di colore marrone, classi di ghiaia angolare-subangolare e pezzi di laterizi sparsi (Riporto)				3.0 3.5 3 >5 2.5	<1 >1 >1 >1 >1			
	2,70	Argilla limosa grigio verdastro, deb. te sabbiosa, con ghiaia subarrotolata - subangolare Ø 2 cm; a 3,80-4,0 pezzo di legno (Riporto)				3.0 2.8	>1 >1			
	4,00	Argilla limosa grigio verdastro, deb. te sabbiosa, da 6,20 di colore nocciola				2,5 2,0 2,0 2,0	>1 >1 >1 >1			
	6,50	Argilla limosa marrone, sabbiosa ghiaiosa (Ø 3 cm)		A	5,00 5,60	1,5 2,0 2,3	0,6 0,85 >1			
	7,40	Ghiaia subarrotolata-subangolare per lo più fine e media (Ø max 5cm) con limo argilloso sabbioso marron				1,5 1,5	0,5 0,5			
	9,20	Argilla limosa marrone, con livelli dm ghiaioso sabbiosi								
	9,90	Sabbio medio grassa limosa marron rossiccio								
	10,40	Ghiaia subarrotolata-subangolare per lo più fine e media (Ø max 5cm) con limo argilloso sabbioso marron								
	13,20	Argilla marmosa grigia								
	15,00									

CAMPIONE RIMANEGGIATO
 CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
 CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
 SPEZZONE DI CAROTA
 CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
 CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
 CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO			P. LEFRANC			P. LUGEON			P. DILATOMETRICA			P. PRESSIONOMETRICA		
MANOVRAGGIO	T.C.R. %	S.G.R. %	R.O.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI	PROVE	STRUMENTAZIONE	RIEMPIMENTO FORO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTEZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	NOTE		
	100			> 5 cm 5-10 cm > 10 cm	NUMERO PROFONDITA'	Miscela cementizia	CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	TUBI Ø 127 mm	06/12/2013	ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63,5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7,2 kg/m PUNTA CHIUSA			
									15,00		15,00	MATERIALE RIPOSTO IN N°3 CASSETTE CATALOGATRICI		

Rev 0 Data Dicembre 2013 CERTIFICATO N° C00 COMMESSA 030cm13 DIRETTORE Dott. Geol. T. Vranzato

COMMITTENTE **COCIV**

PROGETTO **LINEA AVIAC MI-GE - TERZO VALICO DEI GIOVI**

PERFORAZIONE N. L2-S15 ter DATA INIZIO 07/12/2013 ULTIMAZIONE 07/12/2013

COORDINATE: Nord Est QUOTA P.C. =

RESPONSABILE Dott. N. Lombardo OPERATORE Sig. V. Buncic ATTREZZATURA MUSTANG AGS

Da m. 0,00 A m. 15,00 Profondità Finale m. 15,00 PAG. 1 Di 1

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PROFONDITA' m da p.c.	PENETROMETER	TORVANE	N	H
Ghiaia medio grossa (Ø max 6 cm) sabbiosa limosa nocciola, grigio-nocciola, da 1,30 a 1,80 resti di laterizi (Riporto)	1.80						2,1 2,2 2,2 2,2 2,5	0,85 >1 >1 0,9 >1		
Limo argilloso grigio nocciola con sabbia e ghiaia Ø max 3 cm (Riporto)	3.20									
Argilla limosa nocciola, con chiazza grigia e ocra, localmente deb.te sabbiosa	7.40		A	4,60 5,20			3,0 2,5 3,5 3,2 2,5	1 1 1 1 1		
Ghiaia subarrotondata-subangolare da fine a grossa (Ø max 5cm) con sabbia limosa argillosa nocciola scura e circa 12 m di colore nocciola chiaro; a 8,40-8,70 livelli di argilla limosa nocciola	13.30									
Argilla marnosa grigia	15.00									

CAMPIONE RIMANEGGIATO
 CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
 CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
 SPEZZIONE DI CAROTA
 CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
 CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
 CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO
P. LEFRANC
P. LUGEON
P. DILATOMETRICA
P. PRESSIOMETRICA

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.C.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI	PROVE	STRUMENTAZIONE	RIEMPIMENTO FORO	METODO DI PERFORAZIONE	ATTEZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	NOTE
	100			< 5 gr 5-10 cm > 10 cm	NUMERO PROFONDITA'	Miscela cementizia		CAROTERE SEMPLICE Ø 101 mm		TUBI Ø 127 mm	07/12/2013	ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63,5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7,2 kg/m PUNTA CHIUSA *
								CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO				MATERIALE RIPOSTO IN N°3 CASSETTE CATALOGATRICI

Rev 0 Data Gennaio 2014 CERTIFICATO N° C00 COMMESSA 030cm13 DIRETTORE Dott. Geol. T. Vianzello

COMMITTENTE **COCIV**

PROGETTO **LINEA AV/AC MI-GE - TERZO VALICO DEI GIOVI**

PERFORAZIONE N. **L2-S15 QUATER** DATA INIZIO **16/01/2014** UL-TIMAZIONE **16/01/2014**

COORDINATE: Nord Est. QUOTA P.C. = **MUSTANG A65**

RESPONSABILE **Dott. N. Lombardo** OPERATORE **Sig. A. Morib** ATTREZZATURA **MUSTANG A65**

Da m 0,00 A m 15,00 Profondità Finale m 15,00 PAG. 1 DI 1

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI			TORVANE Kg/cm ²	H
			TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.		
A DISTRUZIONE DI NUCLEO	15,00	A DISTRUZIONE DI NUCLEO					
A DISTRUZIONE DI NUCLEO							
A DISTRUZIONE DI NUCLEO							

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZIONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

PROVE IN FORO

P. LEFRANC

T.C.R. %

S.G.R. %

R.Q.D. %

DIMENSIONE SPEZZIONI:

< 5 cm

5-10 cm

> 10 cm

PROVE

MANOVRA DI CAROTAGGIO

100

P. DILATOMETRICA

STRUMENTAZIONE

PIEZOMETRO TUBO APERTO Ø 2"

PROVE

NUMERO

TIPO

PROFONDITA' m da p.c.

P. PRESSIOMETRICA

METODO DI PERFORAZIONE

ATTEZZO DI PERFORAZIONE

RIVESTIMENTO

DATA

PROF. FORO (m DA P.C.)

PROF. RIVES. (m DA P.C.)

SERA (m da p.c.)

MATTINA (m da p.c.)

ATTREZZATURA PER SPT

PESO MAGLIO 63,5 kg


ALTEZZA CADUTA 76 cm

ASTE Ø 50 mm

PESO ASTE 7,2 kg/m

PUNTA CHIUSA

CHIUSINO CARRABILE COPERCHIO IN GHISA



PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA (m da p.c.)	MATTINA (m da p.c.)

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

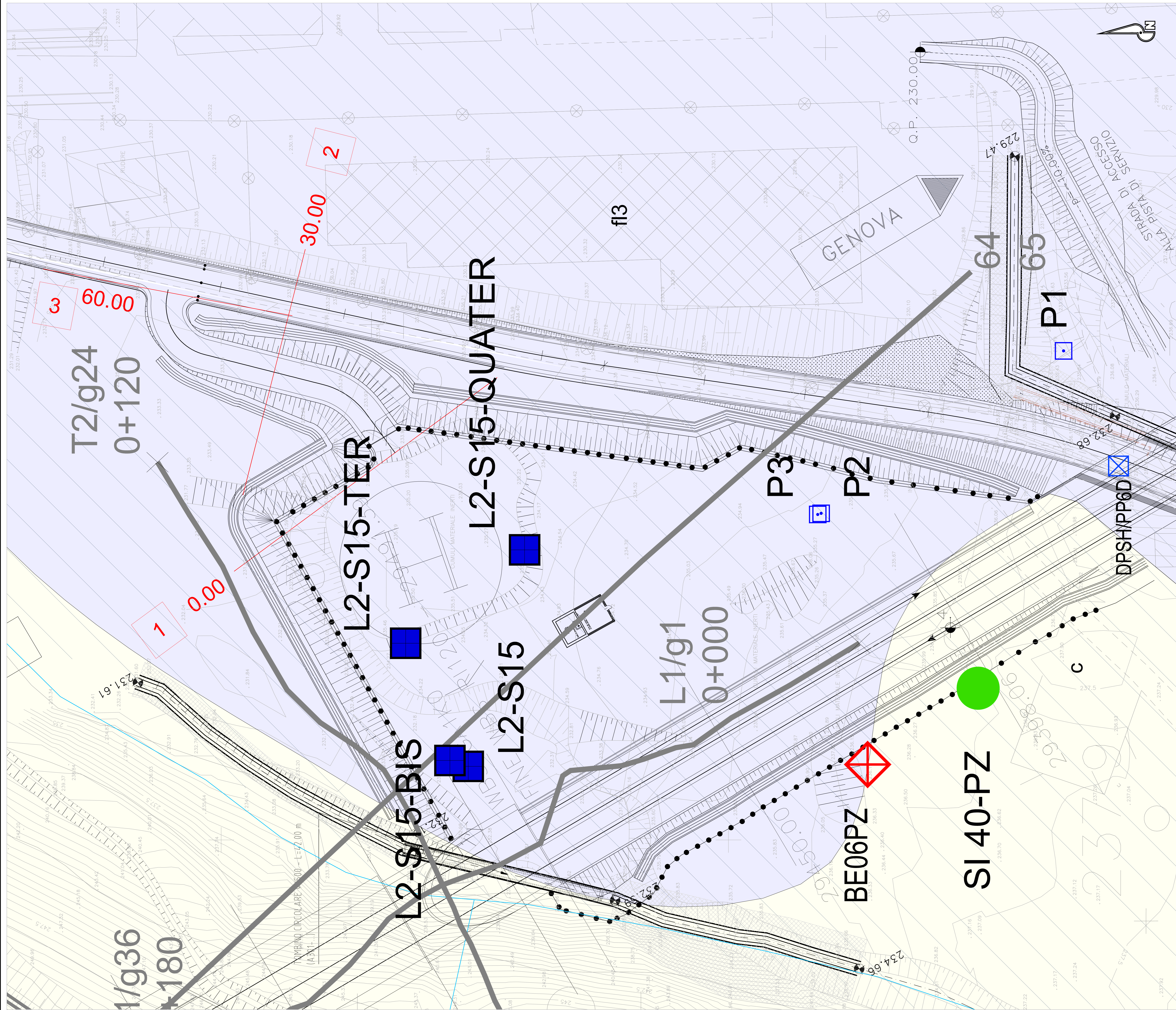
PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO

PROVE IN FORO	PROVE	MANOVRA DI CAROTAGGIO



UNITÀ DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
OLTRE COLLUVIALE E DETRITICO COLLUVIALE

- e 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 centimetro-decimetra. Localmente sono presenti livelli con strutture a supporto di clasti (colte 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 ghiaio-sabbiose.

DETRITICO DI FALDA

- d Depositi poco consolidati, privi o con scarsa matrice, costituiti da clasti angolosi, da detritico-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 calcareosi, il detrito può presentare una cementazione diffusa.

ACCUMULO DI FRANA

- af Detritico con matrice limosa-sabbiosa, poco o non addensata e schiumato in proporzioni variabili, formato da clasti e massi angolosi eterogenei, 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)

- fs Ghiaie sabbiose e sabbiose limoso-argillose con clasti che presentano vari gradi di arrotondamento e sfereicità 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?)

- fs2 Ghiaie sabbiose-limose decisamente argillose. La matrice fine, siltoso-argillosa è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt argillosi. I depositi fuviali medi (fs2) 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?)

- fs3 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

- fs1 Depositi prevalentemente ghiaiosi e sabbiosi, di spessore variabile, localmente pedogenizzati e/o ricoperti da una coltre di detriti colluviali e detritico-colluviali; si trovano a quote più elevate rispetto all'attuale alveo del T. Polcevera.

ELEMENTI MORFOLOGICI

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

ALTRI SIMBOLI

ACCUMULO DI ORIGINE ANTROPICA:
materiale di riporto costituito da depositi eterogenei ed eterogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argillo-sabbiosa (s. marie); scarti di attività edili/industriale, ecc.. Laddove possibile sono stati dettati rilievi stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (ce).

ELEMENTI STRUTTURALI

- Rocce a tessitura micolitica riferibile a deformazioni an-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 sovraccarichi maggiori, e breccie cataclastiche; potenza da metrica a pluridecimetrica e persistenza plurifunzionale
- Piani di taglio duttile/fragile, a basso angolo, associati a cinghri di piroclastica (fase D3) e breccie cataclastiche; potenza decimetrica e persistenza decimetrica
- Faglia
- Faglia presunta
- Faglia deturata da F. Geologica
- Asse di piegia di fase D3

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

- IS Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
- SA30IG114 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- DP5H1 Prove penetrometriche dinamiche superiori (2001-2002) (P.P.)
- SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)

- L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (IA Sondaggi per rilievo campoamento sabbiosi)
- L3-S1 Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 Sondaggi Lotto 5
- S-0421 Sondaggi insondazioni Nov Ligure (P.D.)
- SI 56 PZ Sondaggi Lotto 1
- Prove di carico su piastra
- Linea sismica tomografica
- Linea sismica geotecnica

ELEMENTI PROGETTUALI

- Tratta A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
- Altre opere realizzate o in corso di realizzazione
- Base topografica da rilievo di progetto.
- Fascia di dettaglio (intorno delle opere) equidistanza 5 m.
- Fascia di contorno equidistanza 25 m.
- Rilievo idrografico evidenziato in colore scuro o in bianco sulla base delle indicazioni fornite nel file digitale.

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006

- PZ
- MW

COMMITENTE:

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

Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud - tratto 0

Carta geologica e geomorfologica

GENERAL CONTRACTOR
Cociv
Ing. E. Pagni

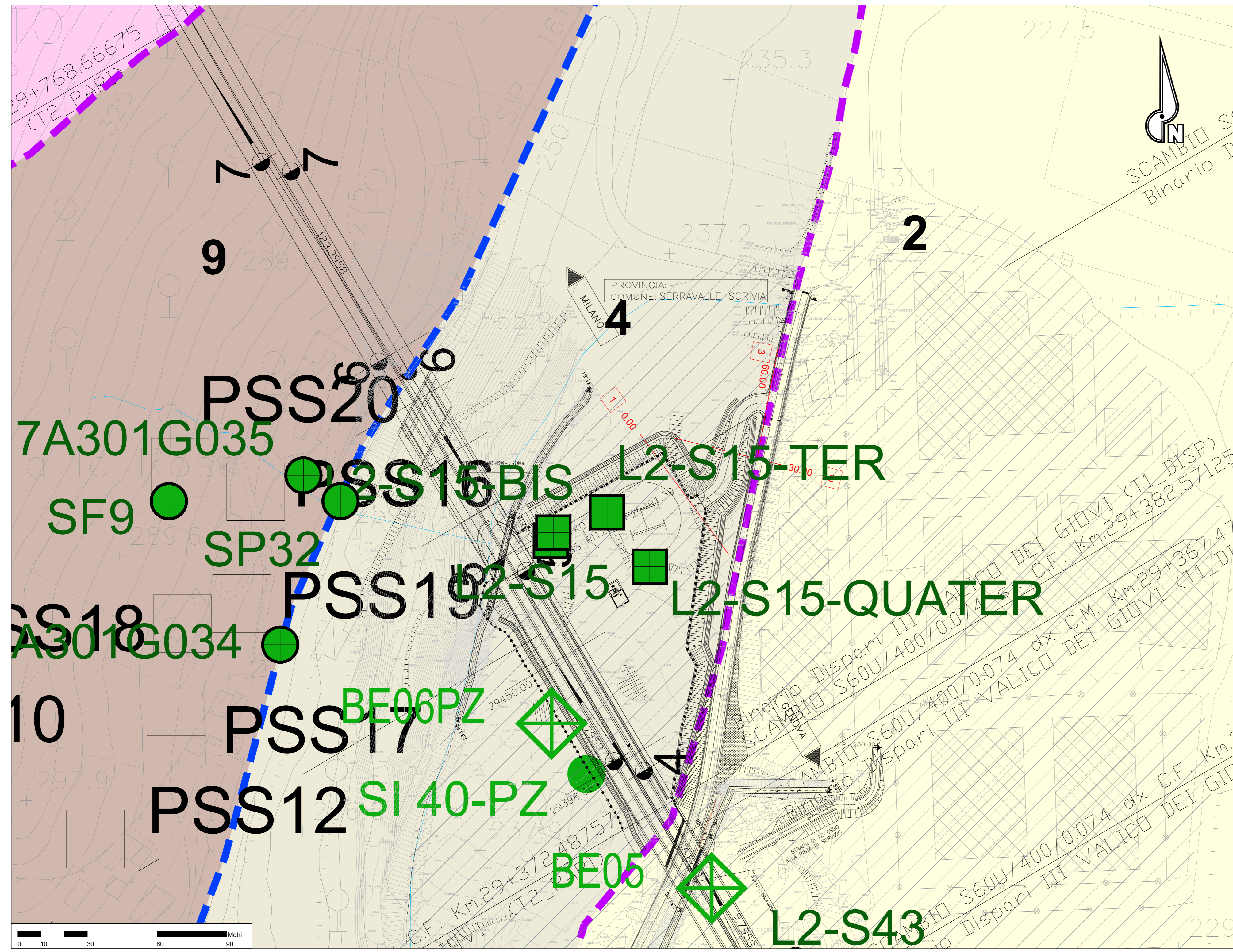
DIRETTORE LAVORI

SCALA:
1:250

CONSEGNA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE/PROVA	PROGR.	REV.
IG51	04	E	CV	GZ	IN1J00	001	A

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Proprietà	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GGP	10/01/2014	ROCKSOL	13/01/2014	A. Palermi	15/01/2014	
A01	Revisione generale	GGP	24/04/2015	ROCKSOL	27/04/2015	A. Palermi	30/04/2015	
A02	Aggiornamento cartiglio	GGP	21/06/2016	ROCKSOL	21/06/2016	A. Palermi	23/06/2016	

In. Elab. Nome File: IG51-04-C-02-01-001-A02 CUP: F81H2000000008



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica	TIPO	CLASSI DI PERMEABILITÀ (m) in assenza di fenomeni carsici*						FENOMENI CARSI E DI DISSOLUZIONE	EFFETTO DI COMPARTIMENTAZIONE DELLE FAGLIE (presenza di zone impermeabili)
				1	2	3	4	5	6		
1	Depositi fluviali attuali (a)	SUCCESIONI SEDIMENTARIE PLIOSTOCENICO-RECENTI	P	[Bar chart showing permeability distribution]							
2	Depositi fluviali recenti (fp1, f3, f3a, f3b)		P	[Bar chart showing permeability distribution]							
3	Depositi alluvionali medi (f2) e antichi (f1)		P	[Bar chart showing permeability distribution]							
4	Coltre colluviale - detritico colluviale (c), detrito di falda (s), accumulo di frana (af)		P	[Bar chart showing permeability distribution]							
5	Villfranchiano Aut. e sabbie d'Asi (vL)	P	[Bar chart showing permeability distribution]								
6	Argille di Lugagnano (sL), Mame di S. Agata Fossili (mA1)	F	[Bar chart showing permeability distribution]							NON RILEVANTE	
7	Formazione di Casiano Spinola (cC)	P/F	[Bar chart showing permeability distribution]							POSSIBILE	
8	Membro di Romagnolo (Gruppo della Gessoso Soffieria) (gS)	F	[Bar chart showing permeability distribution]						DISSOLUZIONE	BASSO POSSIBILE	
9	Mame di S. Agata Fossili (mA2), Mame di Cessole (mC e mC1)	P/F	[Bar chart showing permeability distribution]							POSSIBILE	
10	Arenarie di Serravalle (aS), Formazione di Costa Arenosa (C.A. ICA), Formazione di Costa Mortada (aM), Formazione di Ripogno - Itofacies siltosa con strati arenosi (rA)	SUCCESIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE OLIGO-MIOCENICHE	F	[Bar chart showing permeability distribution]							POCO PROBABILE
11	Formazione di Ripogno - Itofacies marnosa (mR), Formazione di Molare - Itofacies siltoso-pellica (F.M.), Formazione di Costa Mortada (uMa, uMc)		F	[Bar chart showing permeability distribution]							POSSIBILE
12	Formazione di Molare - rudite a clasti calcarei dominanti (FMc)		F	[Bar chart showing permeability distribution]						CARISIMO	BASSO POCCO PROBABILE
13	Formazione di Molare - Itofacies siltosa (FMs), Formazione di Molare - Itofacies brecciosa (FMc), Formazione di Molare - Itofacies arenacea (FMA), Breccia della Costa di Cravara (cR)		F	[Bar chart showing permeability distribution]							POCCO PROBABILE
14	Formazione del Monte Aneto (An)	SUCCESIONI METAMORFICHE DELLE UNITÀ LIGURI E LIGURI-PIEMONTESE TRANSISCO-CRETACEE	F	[Bar chart showing permeability distribution]						CARISIMO	BASSO POSSIBILE
15	Argille a Palomari del Passo Della Bocchetta (aP), Metacalcari silice (aM, aT), Gessi Filatici del Monte Sarago (F), Argillitioli neri (An), Argillitioli di Mignone (Mg), Argillitioli di Ronco, Argillitioli di Montanera (m), rocce associate a piani di faglia duttile (m)		F	[Bar chart showing permeability distribution]							POCCO PROBABILE
16	Metacalcari di Enzelli (eE), Calcari di Voltoggio (vV), Calcari di Gallardo (gG), Calcari di Lencisa (eL)		F	[Bar chart showing permeability distribution]						CARISIMO	BASSO MEDIO POCCO PROBABILE
17	Metabasalti del Monte Figogna (fF), Metabasalti di Cravasco (cC), Metagessi (mG), Metagessi del Monte Cressone (mC)		F	[Bar chart showing permeability distribution]							POCCO PROBABILE
18	Serpentiniti e serpentinositi (Ss, Ss'), Metatefalcari (mT, mT')	F	[Bar chart showing permeability distribution]							POSSIBILE	
19	Dolomie del Monte Gazzo (dG)	F	[Bar chart showing permeability distribution]						CARISIMO	MEDIOALTO POCCO PROBABILE	
20	Gessi, Andriti e Calcine (gC)	F	[Bar chart showing permeability distribution]						DISSOLUZIONE	MEDIO NON RILEVANTE	

*In condizioni di base copertura i valori di permeabilità possono variare da 1 a 2 ordini di grandezza rispetto a quelli indicati.
 *Secondo il tipo, con carattere di variabilità intermedia (intermedio, basale, carso e carboni).
 *Secondo il tipo, con carattere di variabilità intermedia (intermedio, basale, carso e carboni).

— Casella indicanti il grado di permeabilità media per la fratturazione (F) o porosità primaria (P) dei complessi idrogeologici; le frecce indicano la distribuzione di ulteriori valori possibili ma meno probabili.
 — Grado di permeabilità delle principali zone di faglia tagli e suo possibile intervallo di variazione.

SORGENTI

- Sorgente riferibile ad un sistema locale e superficiale ospitato nei depositi quaternari.
- Sorgente riferibile a miscelamenti di acque relative a sistemi di flusso di origine diversa (es. locale + intermedio; locale superficiale + locale ecc.).
- Sorgente riferibile ad un sistema locale ospitato nel substrato fratturato e/o carsificato.
- Sorgente riferibile ad un sistema intermedio ospitato nel substrato fratturato e/o carsificato.
- Sorgente riferibile ad un sistema regionale e profondo ospitato nel substrato fratturato.

LINEE DI FLUSSO

- Rappresentazione schematica delle linee di deflusso per sistemi superficiali ospitati in mezzi porosi.
- Rappresentazione schematica delle linee di deflusso per sistemi locali ospitati in complessi idrogeologici fratturati e/o carsificati del substrato pre-quaternario.
- Rappresentazione schematica delle linee di deflusso per sistemi intermedi ospitati in complessi idrogeologici fratturati e/o carsificati del substrato pre-quaternario.

POZZI

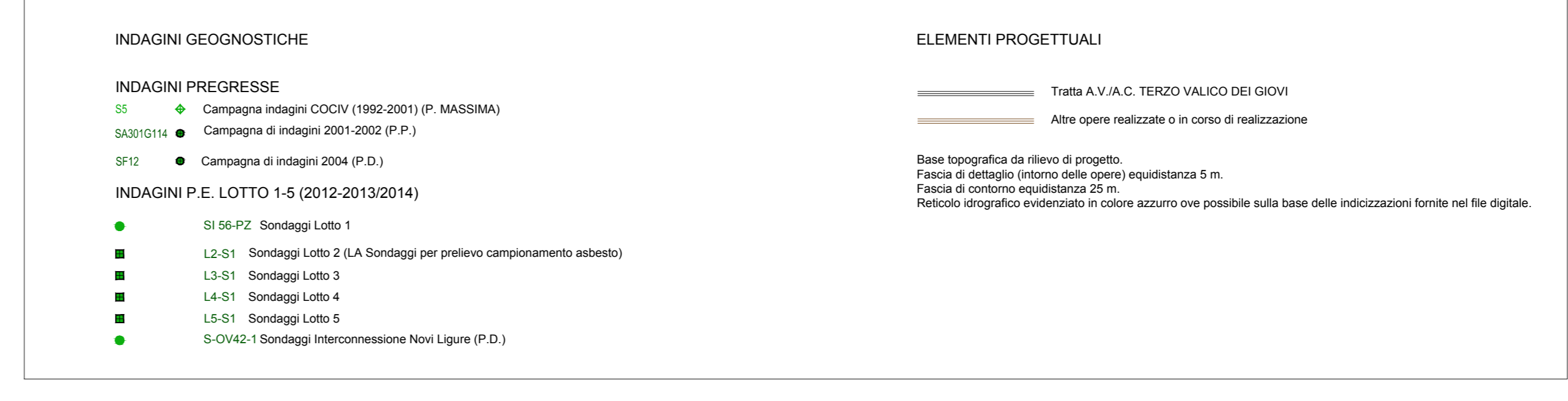
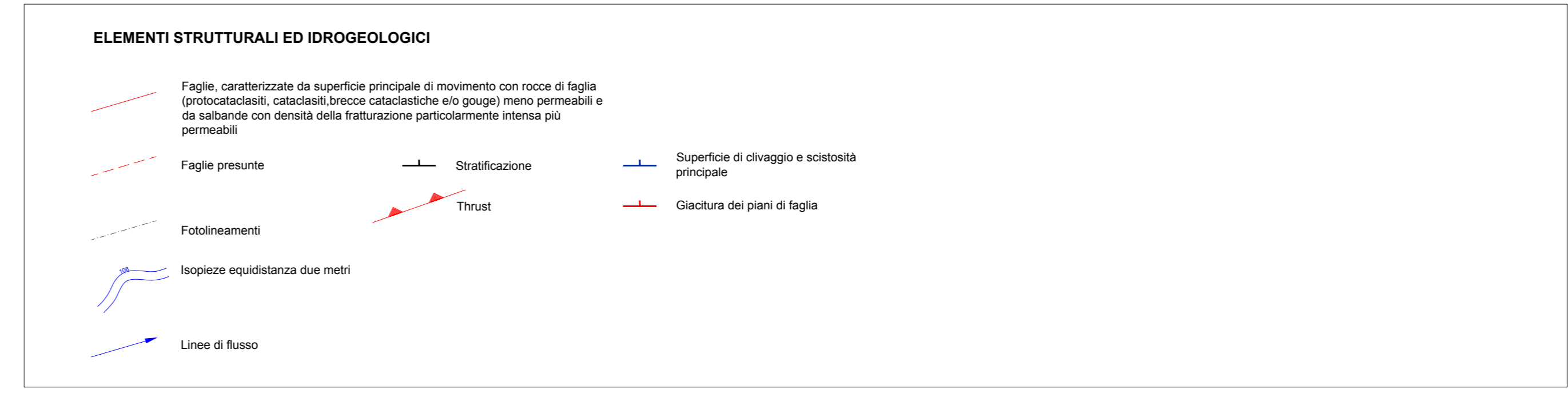
- PTO128 Pozzi da censimento CodiV
- PZZ0301125 Pozzi da banca dati provincia di Alessandria

LIMITI IDROGEOLOGICI DEL SUBSTRATO PRE-QUATERNARIO

- Limite di permeabilità lampante tra complessi. Assenza di flusso trasversale rispetto al limite.
- Limite di permeabilità passivo tra complessi. Possibile flusso attraverso il limite, sebbene i complessi contigui abbiano diverso grado di permeabilità.

ZONE DI RECAPITO DEI SISTEMI DI FLUSSO

- Principali zone di recapito legate a sistemi di flusso di tipo superficiale ospitati in un mezzo poroso o nella parte superficiale del substrato deterramentato.
- Principali zone di recapito legate a sistemi locali ospitati in complessi fratturati e/o carsici del substrato pre-quaternario.
- Principali zone di recapito legate a sistemi di tipo intermedio ospitati in complessi fratturati e/o carsici del substrato pre-quaternario.



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

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

GENERAL CONTRACTOR: **CodiV** Contratti - Carichi - Impianti - Valichi

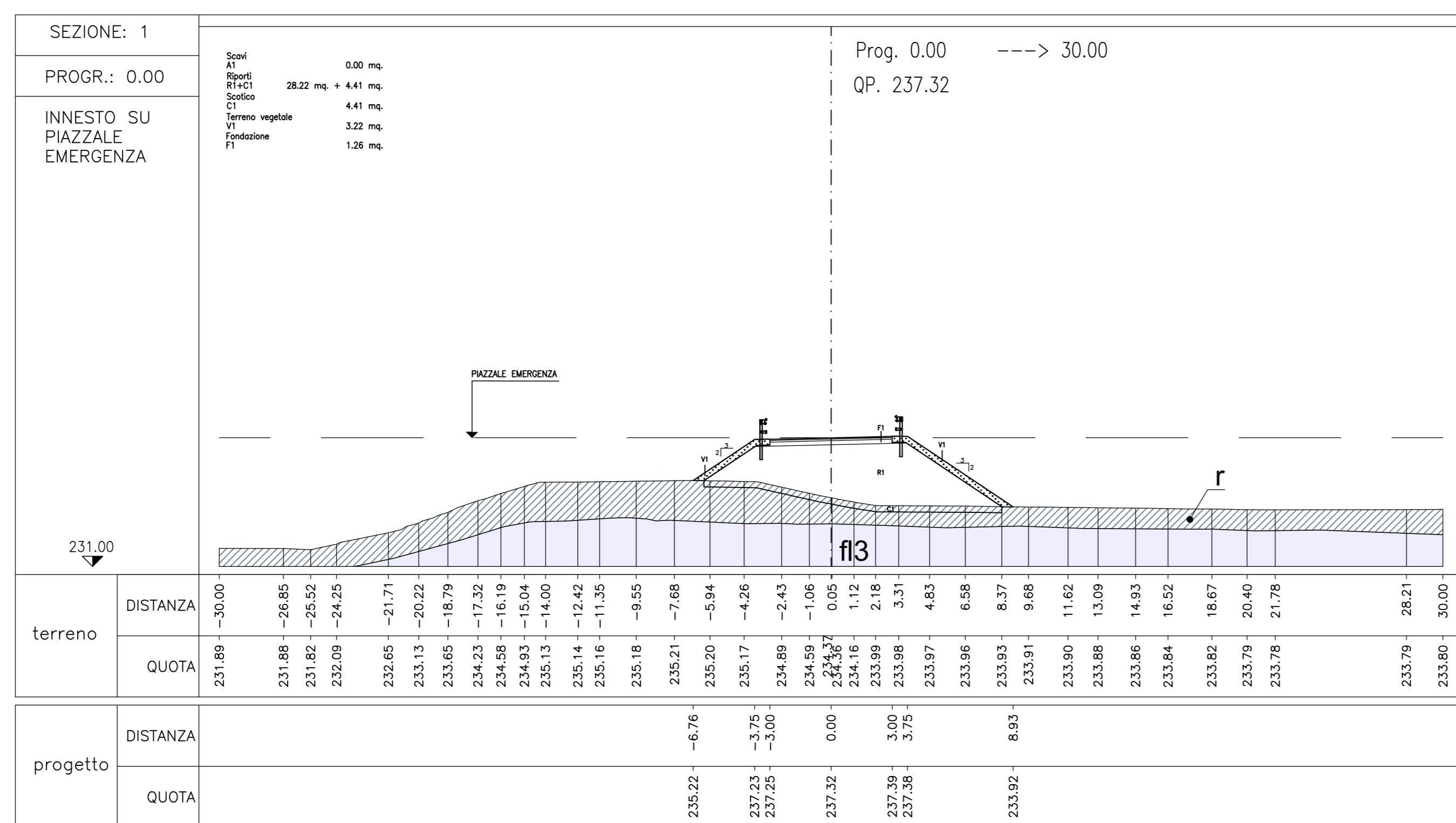
INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

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

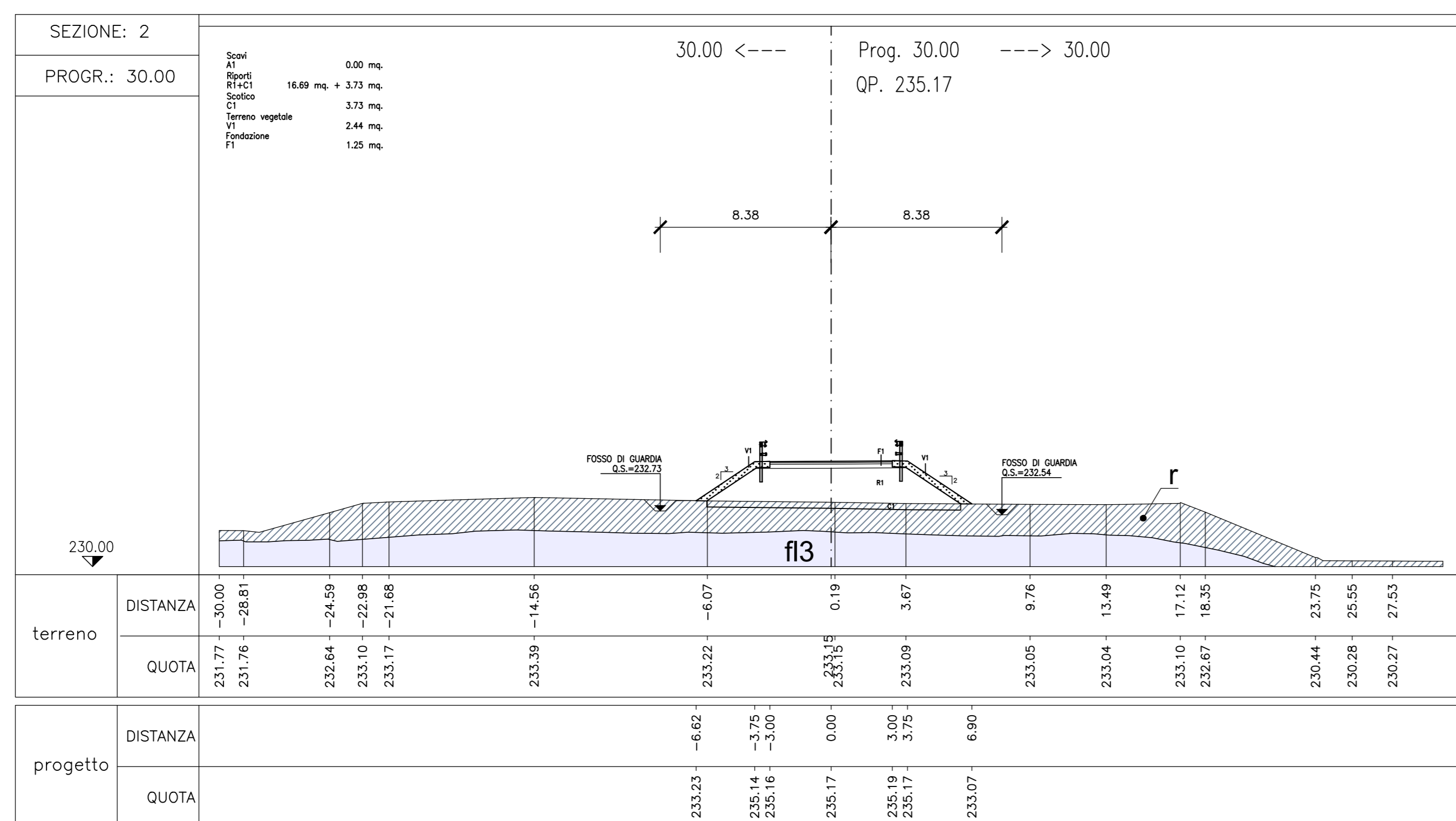
Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud - tratto 0
 Carta idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA:			
CodiV Ing. E. Pagani				VARIE			
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE	PROG.	REV.
IG51	04	E	CV	GZ	IN1J00	002	A
PROGETTAZIONE							
Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data
A00	Prima emissione	GEF	10/01/2014	ROCKS/OIL	13/01/2014	A. Palomba	15/01/2014
A01	Revisione generale	GEF	24/04/2015	ROCKS/OIL	27/04/2015	A. Palomba	30/04/2015
A02	Aggiornamento cartiglio	GEF	21/09/2016	ROCKS/OIL	21/09/2016	A. Palomba	23/09/2016
n. Ediz. _____ Nome File: 107156-CV-02-PR-13-002-002 CLP: F8116200000008							

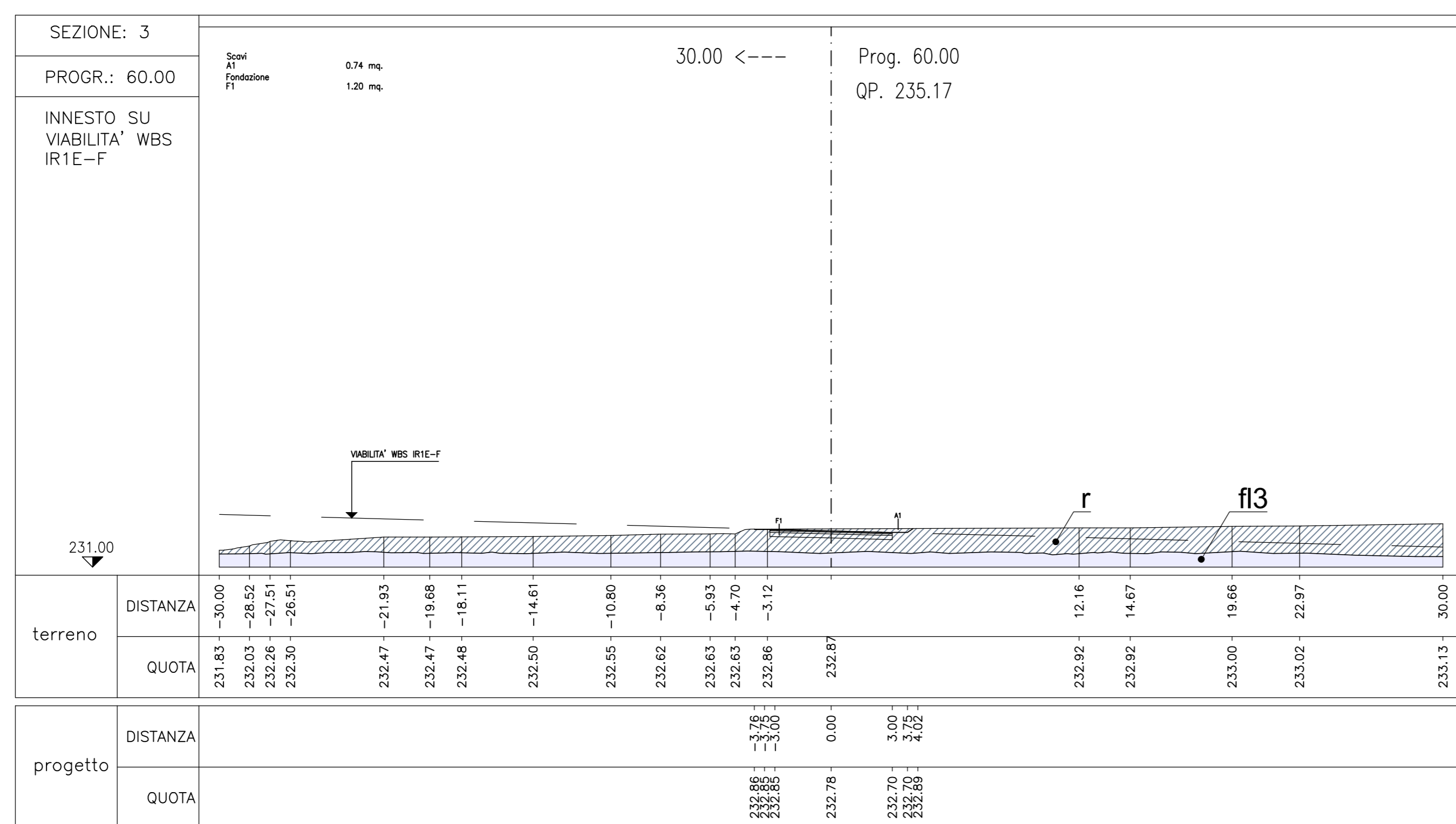
PROFILI GEOLOGICI IN1J



SEZIONE 1 - Scala 1:200



SEZIONE 2 - Scala 1:200



SEZIONE 3 - Scala 1:200

LEGENDA

UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
 COLTRE COLLINALE E DETRITICO-COLLINALE

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI

DETRITICO DI VALDA

ACCUMULI DI FRANA

UNITA' PLEISTOCENICO-OLOCENICHE DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
 Bacino del T. Scivita
 Bacino del T. Polcevera

SIMBOLI STRUTTURALI

ELEMENTI MORFOLOGICI

ALTRI SIMBOLI

INDAGINI PRECEDENTI IL PROGETTO DEFINITIVO

INDAGINI DEL PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:
RFI
 RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

ALTA SORVEGLIANZA:
ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

GENERAL CONTRACTOR:
COCIV
 Consorzio Costruttori Impregesi Valori

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

Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud - tratto 0
 Profilo geologico ed idrogeologico e sezioni stratigrafiche

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERAZIONE	PROGR	REV
IG51	04	E	CV	AZ	IN1J00	001	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GGP	10/01/2014	PROCSOL	13/01/2014	A. Paoletta	15/01/2014	
A01	Revisione generale	GGP	24/04/2015	PROCSOL	27/04/2015	A. Paoletta	30/04/2015	
A02	Aggiornamento cartiglio	GGP	21/06/2015	PROCSOL	21/06/2015	A. Mangano	23/06/2015	

Scale: 1:1
 Nota: F8: 102104-CV-AZ-IN1J-001-A02
 CUP: F81H5200000008