

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**

**TRINCEA DI LINEA III VALICO**

**DA PK 47+375.00 A PK 49+130.00**

**Relazione illustrativa Indagini TR16**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. N. Meistro	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	R O	T R 1 6 0 0	0 0 1	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima Emissione	ROCKSOIL	28/11/2014	ROCKSOIL	01/12/2014	COCIV	03/12/2014	
A01	Revisione generale	ROCKSOIL	24/11/2015	ROCKSOIL	26/11/2015	A.Mancarella	30/11/2015	
A02	Modifica lotto costruttivo a seguito 2°A.M.	ROCKSOIL	12/12/2016	ROCKSOIL	12/12/2016	A.Mancarella	12/12/2016	

n. Elab.:	File: IG5104ECVROTR1600001A02
-----------	-------------------------------

CUP: F81H92000000008



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5104ECVROTR1600001A00 <span style="float: right;">Foglio 3 di 4</span>

## TR16 – Trincea di Linea III Valico da PK 47+375.00 a PK 49+130.00

La WBS in esame ricade nelle opere del Lotto 3. L'opera in oggetto rientra nella realizzazione della trincea di linea dalla PK 47+375 alla PK 49+130.

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 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 <sup>2-1</sup> – Alluvioni post-glaciali		A2 – Depositi fluviali della parte terminale del Pleistocene sup.		
A <sup>1</sup> /F <sup>1</sup> – Fluviale recente		A3 – Depositi fluviali del Pleistocene sup.	f13- Fluviale recente	f13 - Depositi fluviali recenti, Pleistocene sup.? - Olocene
F <sup>12</sup> – Fluviale medio		A4 – Depositi fluviali del Pleistocene medio - sup.	f12- Fluviale medio	f12 - Depositi fluviali medi, Pleistocene medio - sup.
F <sup>1</sup> – Fluviale antico I <sup>2</sup> – Villafranchiano <i>auct.</i>	SUCCESIONI POST- MESSINIANE	A5 – Depositi fluviali del Pleistocene medio	f11- Fluviale antico	f11 - Depositi fluviali antichi, Pleistocene medio?
		A6 – Depositi fluviali del Pleistocene inf. - medio		vL – Villafranchiano <i>auct.</i> e Sabbie d'Asti, Pleistocene inf.
S9b – Sintema di Maranzana				
P <sup>3-2</sup> - Sabbie di Asti		S8b – Successioni siltose e sabbioso-ghiaiose piacentiane		
P - Argille di Lugagnano, Pliocene		S8a – Formazione delle Argille Azzurre dello Zancleano	aL – Argille di Lugagnano	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 litologico l'opera a progetto interessa essenzialmente i depositi alluvionali quaternari del bacino del T. Scrivia riferibili al Fluviale Recente (f13/A3), poggianti sulle unità riferibili alla successione post-messiniana, rappresentate dalle Argille di Lugagnano/Argille Azzurre (aL/S8a) e dal Villafranchiano *auct.*-Sabbie di Asti (vL/S8a e S8b).

Il modello geologico di riferimento generale prevede che l'opera in esame appoggi interamente sui depositi alluvionali terrazzati del T. Scrivia, riferibili ai depositi fluviali recenti (sub-unità f13a e f13b), con stratificazione sub-orizzontale.

La base dell'opera appoggia sulla sub-unità f13b, costituita da ghiaie sabbiose. Localmente, a vari intervalli stratigrafici, potranno inoltre essere presenti livelli metrici argillosi e siltoso-argillosi.

Lo spessore complessivo dei depositi fluviali recenti (f13), nella tratta interessata dalla realizzazione dell'opera supera i 30 metri. La sub-unità f13b presenta spessori variabili tra 2 e 10 metri circa e la sub-unità f13a presenta spessori superiori ai metri 20-28 metri.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG5104ECVROTR1600001A00 <div style="float: right;">Foglio 4 di 4</div>

Nel complesso i depositi fluviali recenti (fl3), al di fuori sei settori antropizzati, sono ricoperti da una coltre di suolo/terreno vegetale di spessore medio variabile da 0,8 a 1,5 metri. Dove presente, 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.

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, eseguiti in fase di PP, di PD e di PE:

- XA301R092 (Progetto Preliminare),
- XA301R093 (Progetto Preliminare),
- XA301R094 (Progetto Preliminare),
- XA301R095(Progetto Preliminare).

In fase di Progetto Esecutivo sono stati realizzati i seguenti sondaggi:

- L3-S44, di lunghezza 30 m dal piano campagna, realizzato interamente a carotaggio continuo
- L3-S45, di lunghezza 30 m dal piano campagna, realizzato interamente a carotaggio continuo
- L3-S46, di lunghezza 30 m dal piano campagna, realizzato interamente a carotaggio continuo

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.



Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 - S44
Località: TR16-Rivalta S.-Pk 48+000	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 07/06/2014-10/06/2014
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.Emilio Quinto
Perforazione: Carotaggio continuo	

Ø mm	Pz	R v	A r	S	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE				Standard Penetration Test	Test	prove in foro	Campioni	Prel. % 0 --- 100	metri batt.	Cass				
							m	S.P.T.	N	Pt											
101							<p>Ghiaia poligenica ed eterometrica (Ø max 8 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; non di rado sono presenti passaggi centimetrici di natura arenacea e/o calcarenitica. Sono presenti alle progressive (18.70-19.00); (22.40-22.70) e (24.40-24.70) 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>				25,0	47-50/12cm	Rif	C						5	6
						30,0															

**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.

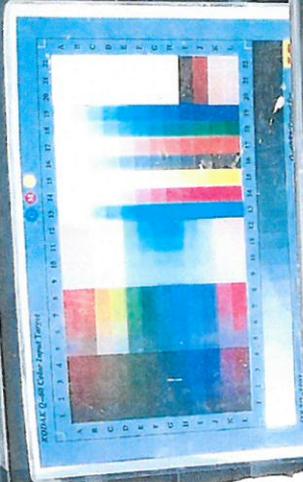
A fine perforazione è stato installato un piezometro a tubo aperto Ø 2" fino alla profondità di 30,00 mt dal pc, finestrato da 3,00 a 27,00 mt.

E' stato successivamente condizionato con la formazione del dreno, sigillatura con bentonite e munito di pozzetto in elevazione.

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

COM. : BOGIN  
TRATTA ANIAC. MILANS - GENOVA  
TERZO VALICO DEL GIOVA PF LOTTO 3  
STRADA COM. CERCA - PK 48+000  
SONDAGGIO L5-S44  
CASSA 1  
DA 0,90 A 5,00 MT

GEOTEC SPA



COMM.: COEM

TRATTA AVIAC. MILANO-GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI PF. LOTTO 3

STRADA COM. CERCA - PK 48+000

SONDAGGIO L3-S414

CASSA 2.

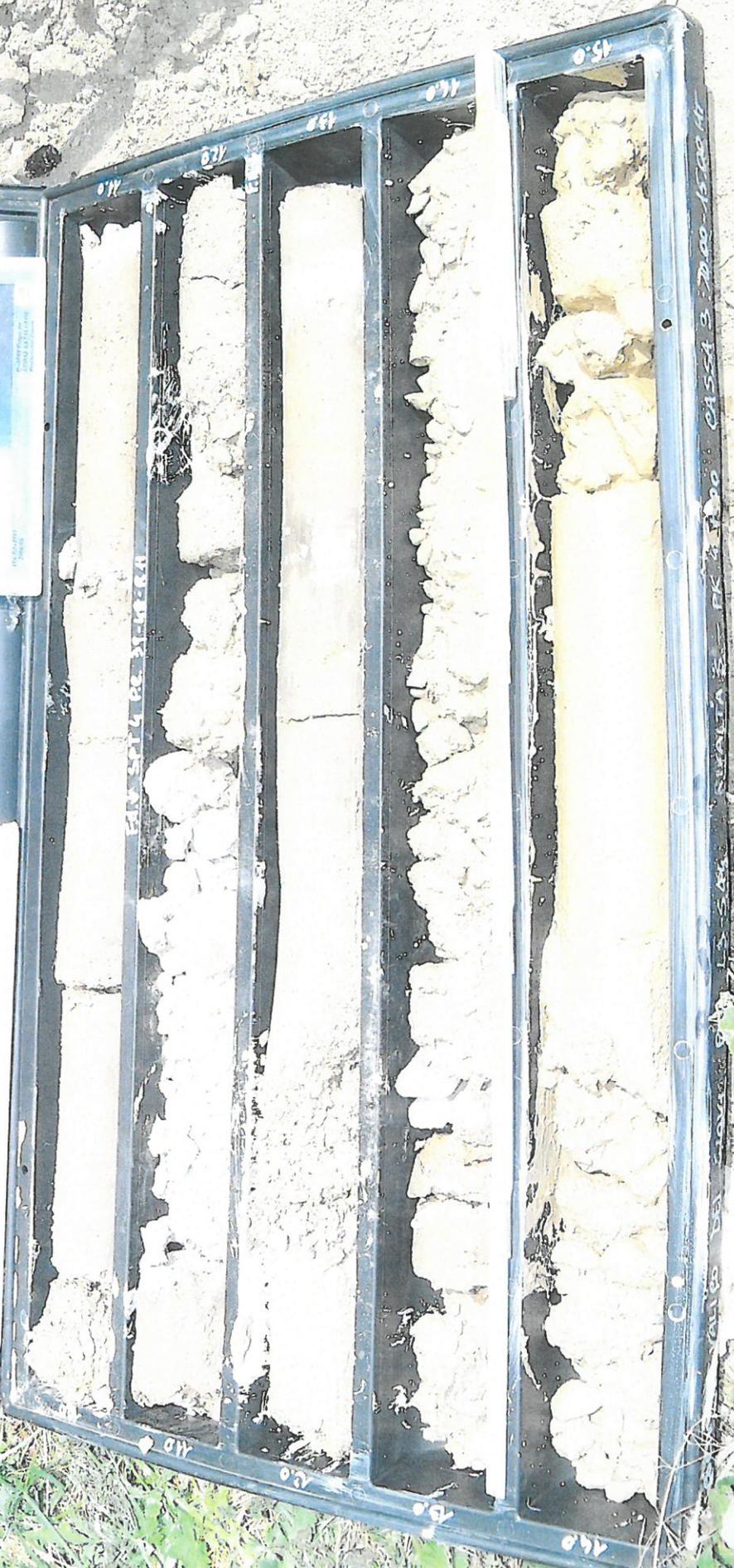
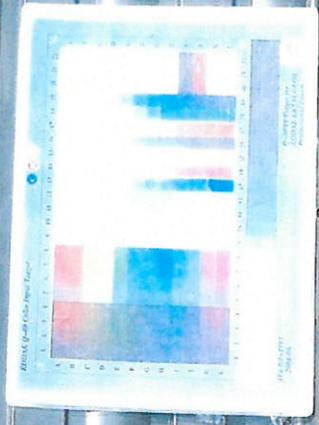
DA 500 A 1000 MT

GEOTEC SPA



COMM. COEM TERZO VALICO DEI GIOVI PE L3-S414 CASSA 2 - PK 48+000

CONIA - BOCA  
TRATTA AVIAG. MILANO - GENOVA  
TRATTA MILANO - BOCA PER LOMAS  
STRADA COM. BOCA - PK 16,100  
SONDAGGIO L. 2-5-74  
CASSA -  
DALL'0,000 AT



CASSA 3 200-1500  
PK 16,100 - BOCA - MILANO

Comit.: BCCM

TRATTA A.V.I.A.C. MILANS - GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI PF. LOTTO 3

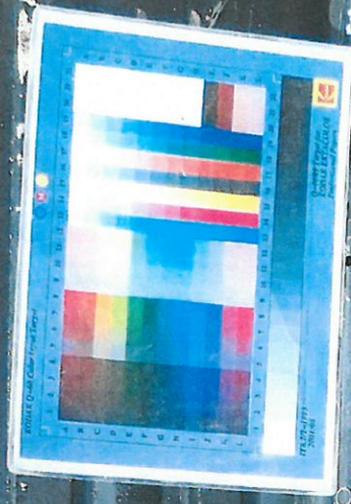
STRADA COM. CERCA - PK 48+000

SONDAGGIO L5-S44

CASSA 4

DA 1500 A 2000 MT

GEOTEC SPA



COMM.: BOEN

TRATTA AV.IAC. MILANO-GENOVA

TERZO VALICO DEL GIOVI P.E. LOTTO 3

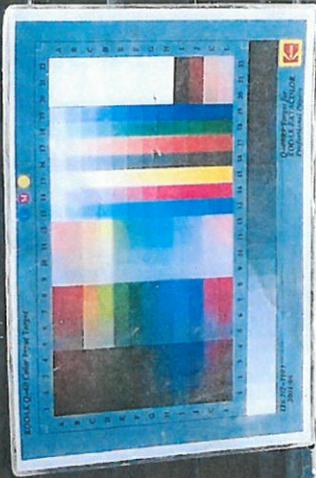
STADA COM. CERCA - PK 48+000

SONDAGGIO L3-546

CASSA 5

DAZONO A25.00 MT

GEOTEC SPA



TERZO VALICO DEL GIOVI P.E. LOTTO 3 - STADA COM. CERCA - PK 48+000 - SONDAGGIO L3-546 - CASSA 5 - A25.00 MT

COME BOCA

TRATTA AVIAE MILANO - GENOVA

TERZO VALICO DEL COME PE LOTTO 1

STADA COME BOCA - PK 48+000

SONDAGGIO L3-S46

CASSA 6

DA 2500 A 3000 MT

UNIVERSITA' 1974





Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 S45
Località: TR16-Rivalta S.-Pk 48+550-Tortona (AL)	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 11/06/2014-12/06/2014
Coordinate:	Redattore: Dott.Geol.Emilio Quinto
Perforazione: Carotaggio continuo	

φ mm	R v	prof. m	A	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Standard Penetration Test			prove in foro	Campioni	Prel. % 0 --- 100	metri bat.	RQD % 0 --- 100	Cass.
							m	S.P.T.	N Pt						
101						Ghiaia poligenica ed eterometrica (Ø max 7 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. Alle progressive (18.40-18.80) e (19.25-19.65) sono presenti 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.	26,0	50/10cm	Rif C					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 AS620.

Durante la perforazione sono stati prelevati n. 2 campioni.

A fine perforazione è stato installato un tubo in PVC Ø 3", per l'esecuzione di prove geofisiche in foro (Down-Hole).

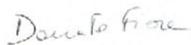
Lo stesso è stato successivamente condizionato con la cementazione da fondo foro.

<b>Committente</b>	COCIV	<b>Profondità (m)</b>	30
<b>Lavoro</b>	LINEA AV/AC MILANO GENOVA	<b>Passo di campionamento (m)</b>	1.00
	III VALICO DEI GIOVI	<b>Sondaggio</b>	L3s45
		<b>Data esecuzione</b>	17/07/2014
		<b>Località</b>	Rivalta Scrivia

Profondità (m)	Onde P		Onde S		Poisson	Young (MPa)	Taglio (MPa)	Bulk (MPa)	$\gamma$ (kNm <sup>3</sup> )
	(ms)	(m/sec)	(ms)	(m/sec)					
1.00	2.7336	438.977	4.3627	275.059	0.18	300.54	127.69	154.98	16.9
2.00	5.2852	470.299	8.42343	295.514	0.17	347.30	147.94	177.44	16.9
3.00	7.0518	679.268	11.7158	364.478	0.30	598.56	230.60	493.47	17.4
4.00	8.4655	848.865	14.4452	439.653	0.32	900.86	342.09	819.13	17.7
5.00	9.8063	894.938	16.6574	542.448	0.21	1266.39	523.47	726.86	17.8
6.00	11.075	945.932	18.6806	593.129	0.18	1480.50	629.44	761.69	17.9
7.00	12.384	916.559	21.1067	494.623	0.29	1129.61	436.29	916.40	17.8
8.00	13.53	1047.58	23.4413	514.012	0.34	1282.67	478.09	1348.37	18.1
9.00	14.361	1443.88	25.5185	577.683	0.40	1770.83	630.32	3097.28	18.9
10.00	15.374	1184.01	27.7255	543.72	0.37	1483.93	543.02	1850.94	18.4
11.00	16.289	1312.53	29.3477	739.769	0.27	2583.29	1019.27	1849.60	18.6
12.00	17.204	1311.42	30.886	780.053	0.23	2779.06	1133.17	1691.89	18.6
13.00	17.905	1710.01	32.6696	672.806	0.41	2476.23	879.08	4506.56	19.4
14.00	18.593	1745.16	34.2974	737.183	0.39	2947.50	1059.18	4523.70	19.5
15.00	19.35	1584.18	35.661	880.013	0.28	3790.81	1484.44	2831.25	19.2
16.00	20.1	1601.25	36.9383	939.49	0.24	4194.93	1694.89	2663.65	19.2
17.00	20.824	1656.64	38.2773	896.219	0.29	4011.93	1551.26	3232.08	19.3
18.00	21.432	1975.87	39.7209	831.228	0.39	3839.20	1378.55	5951.20	20.0
19.00	21.975	2208.75	41.3641	730.307	0.44	3133.23	1088.96	8508.91	20.4
20.00	22.549	2089.68	42.7804	847.264	0.40	4060.78	1448.59	6880.42	20.2
21.00	23.069	2306.69	44.2953	792.152	0.43	3707.55	1293.50	9243.36	20.6
22.00	23.545	2519.93	45.5835	931.498	0.42	5187.88	1825.60	10926.28	21.0
23.00	24.067	2302.49	47.3143	693.336	0.45	2872.76	990.51	9602.96	20.6
24.00	24.524	2624.89	49.4398	564.573	0.48	1999.11	677.32	13738.10	21.2
25.00	25.002	2509.71	50.9507	794.208	0.44	3829.95	1325.83	11471.60	21.0
26.00	25.5	2409.03	52.4861	781.547	0.44	3665.22	1271.60	10386.09	20.8
27.00	25.956	2630.9	53.8518	878.664	0.44	4718.47	1641.52	12527.96	21.3
28.00	26.394	2739.05	55.5947	688.522	0.47	2985.91	1018.20	14756.16	21.5
29.00	26.838	2702.11	56.9939	857.649	0.44	4546.85	1574.41	13528.86	21.4
30.00	27.274	2758.05	58.5571	767.631	0.46	3697.10	1267.85	14676.54	21.5

**Lo Sperimentatore**

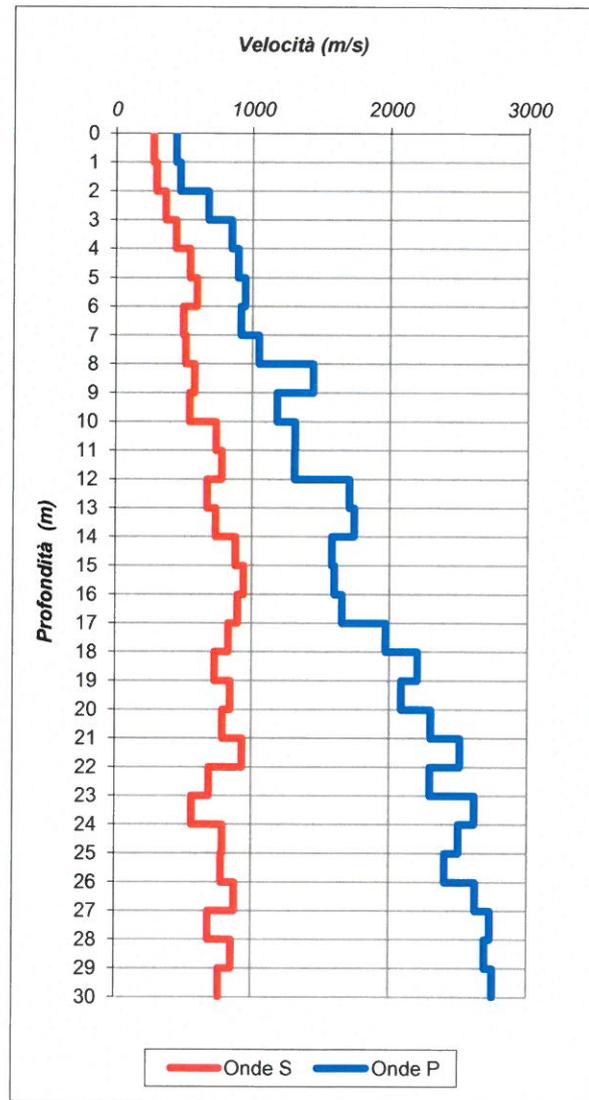
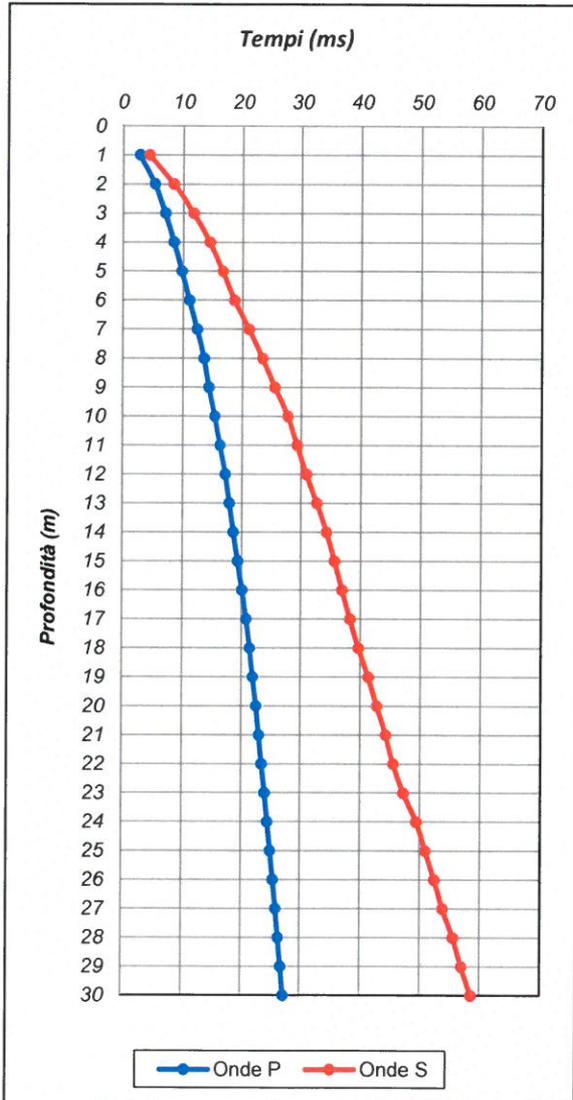
Donato Fiore



**Il Direttore**

*Serena De Iasi*  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avelliro  
 P.IVA: 01872430848  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi

Committente	COCIV	Profondità (m)	30
Lavoro	LINEA AV/AC MILANO GENOVA III VALICO DEI GIOVI	Passo di campionamento (m)	1
		Sondaggio	L3s45
		Data esecuzione	17/07/2014
		Località	Rivalta Scrivia



**Lo Sperimentatore**

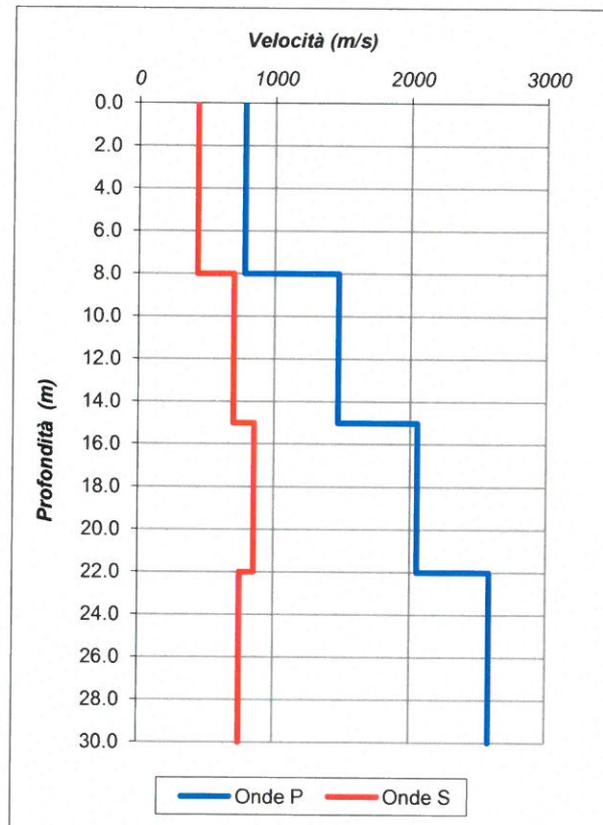
Donato Fiore

**Il Direttore**

*Serena De Iasi*  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg.: C.da Archi, 14/G - Avelliro  
 P.IVA. 01872430648  
 DIRETTORE TECNICO  
 Dott. Geol. Serena De Iasi

<b>Committente</b>	COCIV	<b>Profondità (m)</b>	30
<b>Lavoro</b>	LINEA AV/AC MILANO GENOVA III VALICO DEI GIOVI	<b>Passo di campionamento (m)</b>	1
		<b>Sondaggio</b>	L3s45
		<b>Data esecuzione</b>	17/07/2014
		<b>Località</b>	Rivalta Scrivia

Profondità base(m)	Onde P	Onde S	Poisson	Young (MPa)	Share (MPa)	Bulk (MPa)	$\gamma$ (kNm <sup>3</sup> )
	Velocità (m/sec)	Velocità (m/sec)					
8.00	780.30	437.29	0.27	853.66	335.80	621.48	17.6
15.00	1470.17	704.46	0.35	2539.70	939.94	2840.50	18.9
22.00	2051.26	852.59	0.40	4078.68	1461.28	6510.08	20.1
30.00	2584.53	753.27	0.45	3491.96	1201.15	12538.95	21.2



V<sub>S30 0-30</sub>  
412      Suolo  
B

**Lo Sperimentatore**

Donato Fiore

*Donato Fiore*

**Il Direttore**

*Serena De Iasi*  
**DIMMS CONTROL S.p.A.**  
 Sede Leg. : C da Archi, 14/G - Avellic  
 P. IVA: 01872430648  
**DIRETTORE TECNICO**  
 Dott. Geol. Serena De Iasi

COMH.: BOEM

TRATTA AVIAC. MILANS - GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI FF. LOTTO 3

STADA COM. CERCA - PK 43+550

SONDAGGIO 65-545

CASSAL

DA 000 A 5.00 MT

GEOTEC SPA



COMH.: COEM  
TRATTA A.M.I.A.C. MILANO-GENOVA  
TERZO VALICO DEI GIOVI FE. LOTTO 3  
STRADA COM. CERCA - PK 48+550  
SONDAGGIO L. 3-545  
CASSA 2  
DA 5.00 A 10.00 MT

GEOTEC SPA



SIT 3 PE 34-35-01

COM. COEM IL VALICO DEI GIOVI L. 3-545 RIMB. S - PK 48+550 CASSA 2

COMIT.: BOEIV

TRATTA AVIAC. MILANO-GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI FE. LOTTO 3

STRADA COM. CEREA - PK 48+550

SONDAGGIO L3-S45

CASSA 3

DA 0.00 A 15.00 MT

GEOTEC SPA



COMH.: BOEN

TRATTA AVIAC. MILANS - GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI FE. LOTTO 3

STRADA COM. CEECA - PK 48+550

SONDAGGIO L3-S45

CASSA 4

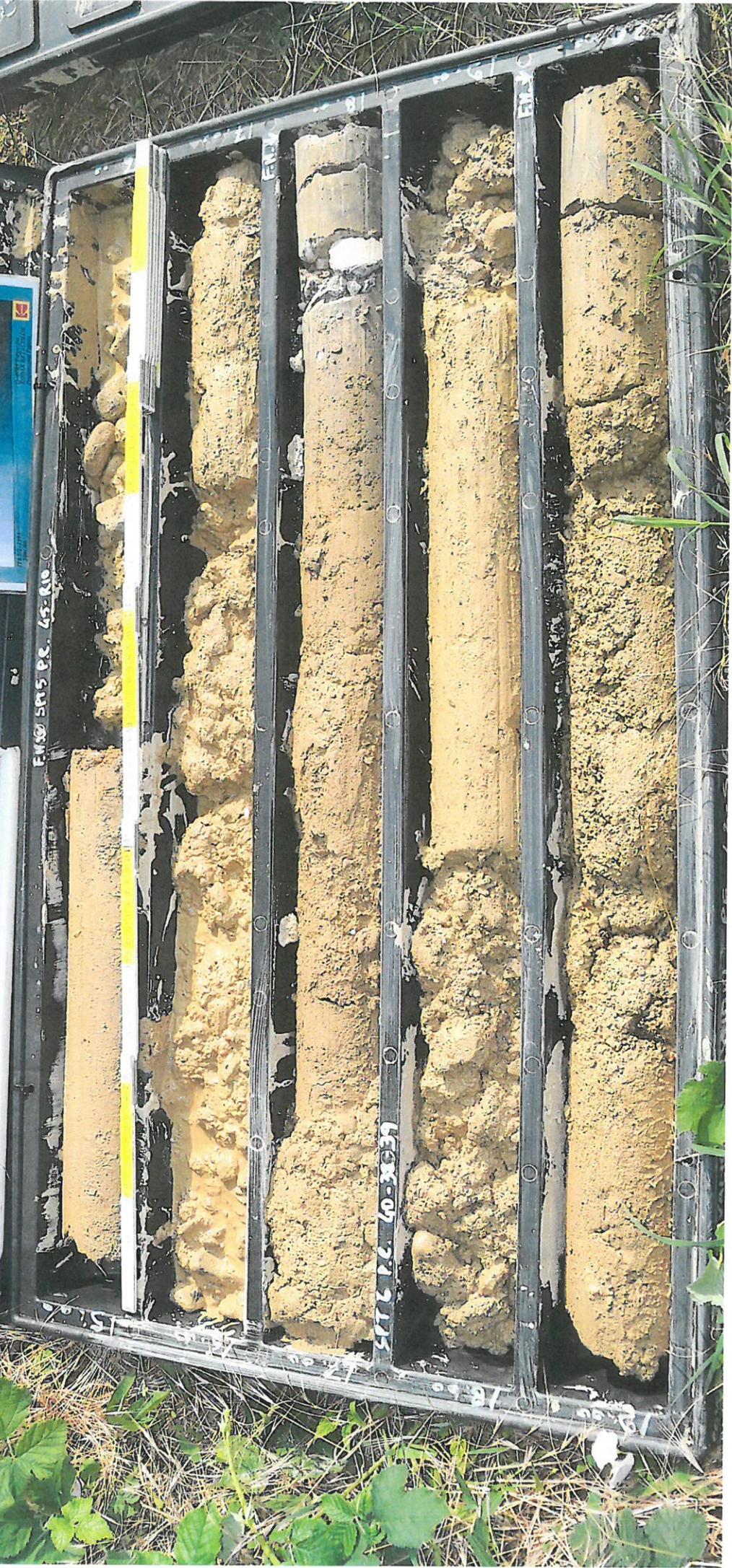
DA 1500 A 20.00 MT

GEOTEC SPA



5150 SMS ES. 45-R10

5116 P.C. 40-3057



COMH.: BOVIN  
TRATTA AV.IAC. MILANS - GENOVA  
TERZO VALICO DEL GIOVA FE. LOTTA  
STADA COM. CERCA - PK 43+570  
SONDAGGIO 65-545  
CASSA 5  
DA 20.00 A 25.00 m

GEOTEC SPA

SCT. 7 41-K12

SPT 6 P.B. 43-60-69

COMH. COM. VALICO DEL GIOVA FE. LOTTA  
CASSA 5



COMH.: BOCM  
TRATTA AVIAE. MILANS - GENDOVA  
TERZO VALICO DEL GIOVA FE. LOTTO 3  
STRADA COM. BECCA - PK 48+550  
SONDAGGIO L3-S45  
CASSA 6  
DA 5.00 A 30.00 MT

GEOTEC SPA





Riferimento: COCIV	Sondaggio: L3 - S46
Località: TR16-Rivalta S.-Pk 49+000	Quota:
Impresa esecutrice: Geotec S.p.A.	Data: 14/06/2014-17/06/2014
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 Pt					
101					30,0	<p>Ghiaia poligenica ed eterometrica (Ø max 6 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>Alle progressive (17.00-17.40) è presente un passaggio decimetrico 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>	27,5	41-47-50/11cm	Rif C		B) Rim < 27.00 27.30		5 25 26 27 28 29 30	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.

Operatore Sig. Zurlo E.

Perforatrice Idraulica Antares AS 620.

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

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

ITALIA AVIATIC. ALTIMETRO GEOMETRICO

TERZO VALICO DEL GIOVA. FE. LOTTO 3  
STADA COM. CASCA. PK 67+000

SONDAGE 0 65-546  
CASSA I  
DA 100 A 500 MT

GEOTEC SPA



SPT 1 PC. 20-24-34

FMV

FMV

FMV

FMV

COMIT.: BOEM  
TRATTA AVIALE. MILANO-GENOVA  
TERZO VALICO DEL GIOVI FE. LOTTO 3  
STRADA COM. CERCA - PK 49+000  
SONDAGGIO L3-S46  
CASSA 2.  
DA 5.00 A 10.00 MT

GEOTEC SPA



FIX SET 2 P.C. 38-38-65

SPT 3 P.C. 36-46-84

COMIT.: BOCCIN  
TRATTA AVI/AC. MILANESE-GENOVA  
TERZO VALICO DEL GIOVI FE. LOTTO 3  
STRADA COM. CEREA - PK 49+000  
SONDAGGIO L. 3-546  
CASSA 3  
DA 1000 A 1500 MT

GEOTEC SPA



Comit.: BCCM

TRATTA AVIAC. MILANS - GENOVA

TERRA VAGGIO DEL GIUGN. FF. LOTO 3

STADA COM. CEGGA - PK 49 + 200

SONDAGE 0 62-546

CASSA 4

DA 790 A 7.00 AT

GEOTEC SPA



PK 49 + 200

COMM.: BOCM

TRATTA AV.IAC. MILANO-GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI FE. LOTTO 3

STRADA COM. CEREA - PK 49+000

SONDAGGIO L. 3-546

CASSA 5

DAZ000 A25.00 MF

GEOTEC SPA



21.0

22.0

23.0

24.0

25.0

21.0

22.0

23.0

24.0

25.0

SPT 7 PC. 47-R10

SPT 8 PC. A9

PH

PH

PH

PH

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

COMH.: CCM

TRATTA AV.IAC. MILANS - GENOVA

TERZO VALICO DEI GIOVI FE. LOTTO 3

STRADA COM. CEREA - PK 49+000

SONDAGGIO L 3-546

CASSA 6

DA 2000 A 3000 MT

GEOTEC SPA

