

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

**TRATTA A.V. / A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
Relazione tecnico illustrativa indagini geognostiche integrative**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio Cociv Ing. Ing. A. Pelliccia		

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

Progettazione :								IL PROGETTISTA
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A00	Emissione	Rocksoil	15/07/2013	Rocksoil	15/07/2013	A. Palomba	19/07/2013	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
		<i>A. Pelliccia</i>		<i>G. Mani</i>		<i>A. Palomba</i>		
B00	Revisione generale	Rocksoil	19/01/2015	Rocksoil	21/01/2015	A. Palomba	23/01/2015	
		<i>A. Pelliccia</i>		<i>G. Mani</i>		<i>A. Palomba</i>		

n. Elab.:	File: IG5102ECVRGGE0001001B00
-----------	-------------------------------

CUP: F81H92000000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVIRGGE0001001B00

Foglio
2 di 19



INDICE

INDICE.....	3
1. PREMESSA.....	5
2. CAMPAGNA DI INDAGINI INTEGRATIVE ESEGUITE.....	7

ALLEGATI:

- ELENCO DOCUMENTI SPECIALISTICI

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVIRGGE0001001B00

Foglio
4 di 19

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5102ECVRGGE0001001B00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 5 di 19</p>

1. PREMESSA

Il presente documento aggiorna quello di pari codifica emesso nel mese di Luglio 2013 in merito alla campagna d'indagine geognostica integrativa realizzata per la progettazione esecutiva delle opere comprese nei Lotti 2, 3, 4 e 5 delle infrastrutture ferroviarie e delle opere compensative relative alla Tratta A.V./A.C. Terzo Valico dei Giovi, nonché, di parte delle indagini previste per ottemperare alle prescrizioni riportate nell'allegato 1 della Delibera CIPE n. 80/2006.

Tale attività è stata programmata e finalizzata sia all'approfondimento delle conoscenze, a livello geologico, geotecnico, geomeccanico ed idrogeologico, dei terreni interessati dal tracciato ferroviario in progetto e alle opere ad esso correlate (viabilità, cantieri, ecc.), che all'ottemperanza di parte delle prescrizioni CIPE.

L'analisi di dettaglio di tutte le indagini geognostiche nella fase di Progetto Preliminare e di Progetto Definitivo, in relazione alle opere in progetto, evidenziava la necessità, per la redazione del progetto esecutivo dei Lotti in esame, di un approfondimento di indagini.

Il documento in oggetto sintetizza quindi le diverse attività svolte, sia per quanto attiene ai sondaggi geognostici ed indagini geofisiche, sia riguardo le prove sperimentali in sito e di laboratorio.

Il dettaglio dei risultati di tutte le attività d'indagine è riportato nei relativi documenti specialistici, il cui elenco è riportato in allegato.

In merito alla necessità di nuove indagini, si ricorda che l'analisi di dettaglio di tutte le indagini geognostiche svolte al momento della stesura del Progetto Definitivo, aveva evidenziato una carenza d'informazioni in corrispondenza:

- delle Argille a Palombini sotto alte coperture,
- delle tratte interessate da importanti linee di sovrascorrimento delle Unità Liguri con le Unità Cravasco - Voltaggio e M. Gazzo - Isoverde,
- della zona di contatto stratigrafico tra la Formazione di Molare e le Argille a Palombini,
- delle aree di innesto delle gallerie di interconnessione e delle finestre con le gallerie di linea
- delle zone interessate dallo scavo dei cameroni
- delle zona a bassa copertura,
- delle opere all'aperto,
- delle gallerie artificiali.

La necessità delle nuove indagini si riferisce pertanto alla esigenza, in fase di Progetto Esecutivo, di informazioni dettagliate e puntuali in corrispondenza delle opere d'arte a progetto, ed alla mancanza e/o insufficienza, in taluni casi, dei dati necessari per la progettazione delle singole opere d'arte previste.

Nel seguito verranno descritte le indagini integrative eseguite, riportando le motivazioni dell'indagine prescelta e l'eventuale abbinamento con quanto richiesto dalle prescrizioni CIPE.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVIRGGE0001001B00

Foglio
6 di 19

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVIRGGE0001001B00</p>	<p>Foglio 7 di 19</p>

2. CAMPAGNA DI INDAGINI INTEGRATIVE ESEGUITE

In sintesi, il piano di indagini integrative ha comportato la realizzazione di quanto segue:

- nuove indagini in approfondimento in corrispondenza delle gallerie di linea, delle finestre di accesso alla linea ferroviaria, in corrispondenza delle aree di innesto delle linee di interconnessione e delle finestre con la galleria di linea, in corrispondenza delle zone interessate dallo scavo dei cameroni;
- tali indagini hanno consentito l'approfondimento della ricostruzione litostratigrafica e tettonica del sottosuolo lungo il tracciato della linea principale, richiesto dal CIPE (delibera n. 80/2006, allegato 1, punto 7.a.1 a pag. 15), e l'approfondimento per il settore in sponda destra del Torrente Polcevera al fine di verificare le possibili interferenze tra le gallerie previste a progetto, le gallerie esistenti e quelle di futura realizzazione relative ad altri interventi infrastrutturali (es. "Nodo di Genova autostradale"), come richiesto dal CIPE (delibera n. 80/2006, allegato 1, punto 6.u.9),
- nuove indagini in approfondimento, in corrispondenza delle opere connesse al progetto della nuova linea ferroviaria, delle nuove viabilità correlate ai cantieri, delle nuove viabilità intese come opere di compensazione del territorio, delle interferenze presenti con la linea AV, delle opere di adeguamento delle viabilità stradali presenti sul territorio.

Le nuove indagini sono state programmate per ogni singolo Lotto, e, più in particolare per ciascuna o per gruppi di WBS (cfr. planimetrie di ubicazione indagini, in allegato).

All'interno del singolo Lotto sono state analizzate le singole WBS, tenendo conto delle indagini pregresse già realizzate e presenti nell'area (indagini di Progetto Preliminare, Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo Lotto1).

La campagna di indagini integrative può essere così sintetizzata:

- una prima parte di indagini (che possiamo definire standard), costituite da sondaggi poco profondi, relativi alle zone a basse coperture per le opere in sotterraneo, alle opere d'arte all'aperto, legate alla nuova viabilità prevista, alla risistemazione ed all'adeguamento delle viabilità esistenti, alla risistemazione ambientale di aree fluviali,
- una seconda parte costituita dai sondaggi profondi, pertanto più impegnativi in termini di tempi di esecuzione, da realizzare verticali e/o inclinati, motivati dalla necessità di andare a colmare le lacune conoscitive lasciate dalle indagini pregresse (indagini di Progetto Preliminare e Progetto Definitivo), e per un approfondimento della ricostruzione litostratigrafica lungo il tracciato, in particolare del settore montano del tracciato, più complesso dal punto di vista litologico-stratigrafico (compreso tra la progressiva 0 e la progressiva 18 circa),
- una terza parte, che comprende le indagini geofisiche in approfondimento alle differenti problematiche:

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5102ECVIRGGE0001001B00</p>	<p>Foglio 8 di 19</p>

- semplice approfondimento di indagine mediante sismica a rifrazione con ricostruzione tomografica,
- indagine sismica approfondita mediante la realizzazione di sismica a riflessione, geoelettrica e sismica a rifrazione con ricostruzione tomografica, per fornire un quadro dettagliato ed affidabile della ricostruzione del sottosuolo anche sotto alte coperture e in condizioni particolari, ad es. presenza di cavità carsiche e/o di ampie fasce di ammasso tettonizzato,
- indagini gravimetriche.

In corso d'opera sono state necessarie variazioni e/o integrazioni, da concordare tra il Progettista delle opere ed il consorzio Cociv.

Nel dettaglio sono state realizzate le seguenti indagini integrative:

- sono stati eseguiti n. 150 sondaggi (profondi e superficiali), di cui si riporta una tabella di sintesi,
- all'interno dei sondaggi, come previsto dal piano di indagini, sono state eseguite prove SPT, prove di permeabilità, prove dilatometriche o pressiometriche, prove di fratturazione idraulica, prelievo di campioni indisturbati e rimaneggiati,
- è stata eseguita l'indagine geofisica, costituita da misure gravimetriche, tomografia elettrica, tomografia sismica in onde P ed onde S, sismica a riflessione, misure dawn-hole in foro di sondaggio,
- sono in fase di esecuzione le prove di laboratorio sui campioni prelevati nel corso dei sondaggi.

Le indagini sono state eseguite tenendo conto di quanto segue:

- 1 di tutte le indagini eseguite nelle precedenti fasi progettuali in corrispondenza di ciascuna delle WBS prese in esame per ogni singolo lotto
- 2 di quanto previsto e tuttora in fase di studio per l'approfondimento delle aree carsiche, del settore di Borlasca e della eventuale presenza di amianto (prescrizioni CIPE),
- 3 le indagini per le opere all'aperto sono state programmate tenendo conto delle considerazioni emerse in fase di redazione del PE di Lotto 1, pertanto, quantità e ubicazione sono state verificate e revisionate dai Progettisti delle opere all'aperto.

Alla presente nota sono allegati n. 10 planimetrie riportanti tutte le indagini pregresse ad oggi eseguite, nel corso dell'iter progettuale dei lavori del Terzo Valico, nonché i sondaggi eseguiti nel corso della campagna in esame:

- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-001-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 1/10,

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5102ECVRGGE0001001B00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 9 di 19</p>

- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-001-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 1/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-002-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 2/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-003-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 3/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-004-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 4/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-005-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 5/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-006-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 6/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-007-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 7/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-008-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 8/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-009-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 9/10,
- IG51-02-E-CV-P5-GE-00-0-1-010-B02- Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Planimetria Indagini geognostiche integrative Tav. 10/10.

Per il dettaglio di ciascun sondaggio si rimanda ai documenti specialistici (cfr. elenco elaborati in allegato). Anche per l'ubicazione delle prove geofisiche si rimanda agli elaborati specialistici.

Le indagini eseguite hanno consentito un approfondimento delle caratteristiche del sottosuolo per la redazione del progetto esecutivo di tutte le opere previste nei Lotti 2, 3, 4 e 5, costituite dalle singole WBS di progetto.

Punto 1

Le planimetrie in allegato alla presente nota tecnica riportano tutte le indagini pregresse eseguite, ovvero le indagini eseguite per il progetto di massima (periodo 1992-2001), per il progetto preliminare (periodo 2001-2002), per il progetto definitivo (periodo 2004), per il progetto esecutivo del Lotto 1 (periodo 2012 – 2013) ed, infine, le indagini eseguite per il progetto esecutivo dei lotti 2, 3, 4 e 5.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Censorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG5102ECVIRGGE0001001B00</p>	<p>Foglio 10 di 19</p>

Punto 2

Nelle planimetrie sopra citate, sono stati inoltre inseriti n. 4 sondaggi per il prelievo di campioni a quota cavo galleria per l'esecuzione di prove di laboratorio al fine di soddisfare quanto richiesto dalle prescrizioni CIPE al punto 6s, ovvero un approfondimento in relazione alla potenziale presenza di amianto, nella tratta di galleria compresa tra i sondaggi (di PD) SR13 ed SR15.

I 4 sondaggi inseriti sono L2-A-S01 (PK 13+300), L2-S4 (PK 15+000), L2-A-S03 (PK 16+600), L2-A-S04 (PK 18+000), realizzati parte a distruzione di nucleo e parte a carotaggio continuo.

Punto 3

Sono state inserite nel piano di indagini una serie di studi idonei sia per la progettazione esecutiva delle opere in sotterraneo sia per l'approfondimento dello studio delle aree carsiche e del modello idrogeologico di alcuni settori indicati dalle prescrizioni CIPE. Il dettaglio delle indagini è riportato sulle tabelle di sintesi.

In particolare alcuni sondaggi, volti ad approfondire le caratteristiche degli ammassi rocciosi e consentire un affinamento della ricostruzione tettonico-stratigrafico di alcuni settori particolarmente complessi, per la progettazione esecutiva delle opere in sotterraneo, sono utilizzati anche dai tecnici che si occupano dell'approfondimento delle aree interessate da fenomeni carsici.

Per tale motivo l'ubicazione è stata concordata e ubicata, in maniera congiunta tra i tecnici che si occupano dei due differenti studi.

Punto 4

Di seguito si riportano alcune indicazioni/precisazioni generali già segnalate nelle singole tabelle di sintesi:

- Per sondaggio profondo si intende un sondaggio di lunghezza maggiore a 100 metri.
- I sondaggi profondi, ad esclusione dell'area di Cravasco e del settore di Linea con le maggiori coperture, sono stati realizzati, parte a carotaggio continuo e parte a distruzione di nucleo, secondo il seguente schema di perforazione:
 - o distruzione di nucleo fino a 30 m sopra la quota di calotta della galleria,
 - o carotaggio continuo per i 30 m sopra la quota di calotta,
 - o 10 m di carotaggio continuo coincidenti all'incirca con il cavo
 - o 20 m di carotaggio continuo al di sotto della quota di arco rovescio.
- Per ottemperare alle prescrizioni CIPE ed alla realizzazione del modello idrogeologico sono state realizzate analisi geochimiche su alcuni punti d'acqua lungo l'estensione del tracciato. La selezione dei punti d'acqua da campionare è stata eseguita dopo la verifica del censimento dei punti d'acqua.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p style="text-align: center;">IG5102ECVIRGGE0001001B00</p> <p style="text-align: right;">Foglio 11 di 19</p>

Di seguito si riporta l'elenco di tutti i sondaggi eseguiti, profondi e superficiali.

Per il dettaglio di ogni singolo sondaggio (log stratigrafico, descrizione geomeccanica, prove eseguite) si rimanda all'elaborato specialistico del singolo sondaggio o delle prove geofisiche, come riporta l'elenco di tabella 1.

SIGLA SONDAGGIO	Lungh. (m)	PK	Quota cavo da Piano campagna (m)
L2-S1	30		
L2-S2	30		
L2-S3	30		
L2-S4	580	15+000 B.D.	560-570
L2-S4BIS (ex L2-S4)	580	14+821 B.D.	556-566
L2-S5	300	1+100	F.Castagnola
L2-S6	180	0+723	Pozzo F. castagnola
L2-CR5	350	10+300 B.D. (inclinato)	330-340
L2-CR1	250	orizzontale da cava	F. Cravasco
L2-CR1 BIS	95	inclinato 10°	F. Cravasco
L2-CR2	65		F. Cravasco
L2-CR3	180	960	F. Cravasco
L2-CR4	290+65	10+135 B.D.	272-282
L2-S11	30		
L2-S12	30		
L2-S14	350	5+197 B.D.m - INCL. DI 10° VERSO EST	280-300
L2-S15	40		
L2-S15Bis	15		
L2-S15Ter	15		
L2-S15Quater	15		
L2-S16	30		
L2-S16 Bis	30		
L2-S17	40		
L2-S18	70		
L2-S19	135	8+950 B.P.	118-128
L2-S22	370	20+250 B.P.	300-310
L2-S23	150	fuori asse	
L2-S23 Bis	150	fuori asse	
L2-S23 Ter	150	fuori asse	
L2-S24	50		
L2-S24bis	10		
L2-S25	340	fuori asse	
L2-S26	240	23+280 B.P.	220-230
L2-S28	105	26+000	fuori asse
L2-S29	60		
L2-S30	235	17+730 B.P.	215-225
L2-S31	230		Pozzo F. Vallemme
L2-S32	40		
L2-S33	40		
L2-S33Bis	40		

SIGLA SONDAGGIO	Lungh. (m)	PK	Quota cavo da Piano campagna (m)
L2-S34	40		
L2-S34Bis	40		
L2-S35	40		
L2-S35 Bis	40		
L2-S36	40		
L2-S36 Bis	40		
L2-S37	35		
L2-S38	30		
L2-S39	30		
L2-S40	30		
L2-S41	30		
L2-S42	30		
L2-S43	30		
L2-S44	30		
L2-S45	30		
L2-S46	30		
L2-S47	30		
L2-S48	30		
L2-S50	30		
L2-S52	25		
L2-S53	30		
L2-S56	30		
L2-S57	30		
L2_A-S1	500	13+300 B.D.	440-450
L2_A-S3	510	16+600	465-485
L2_A-S4	200	18+000	170-180
L2_A-S4 Bis	190	18+000	170-180
L3-S1	40		
L3-S2	40		
L3-S3	40		
L3-S4	135	29+958	115-125
L3-S5	55		
L3-S5Bis	50		
L3-S6	35		
L3-S7	40		
L3-S7Bis	20		
L3-S8	145	30+880 B.P.	125-135
L3-S10	70		
L3-S11	45		
L3-S12	80		
L3-S13	55		

SIGLA SONDAGGIO	Lungh. (m)	PK	Quota cavo da Piano campagna (m)
L3-S14	70		
L3-S16	40		
L3-S18	300	18+700	257-267
L3-S18BIS	240	fuori asse	
L3-S19	70	in corso	in corso
L3-S20	30		
L3-S21	30		
L3-S22	30		
L3-S24	30		
L3-S25	30		
L3-S26	30		
L3-S27	30		
L3-S29	30		
L3-S29 Bis	30		
L3-S30	30		
L3-S31	30		
L3-S33	30		
L3-S34	30		
L3-S35	30		
L3-S36	30		
L3-S37	30		
L3-S38	30		
L3-S38 Bis	30		
L3-S40	30		
L3-S41	30		
L3-S42	30		
L3-S43	30		
L3-S44	30		
L3-S45	30		
L3-S46	30		
L3-S47	30		
L3-S47 Bis	30		
L3-S48	30		
L3-S49	30		
L3-S51	25		
L3-S52	25		
L3-S53	25		
L3-S54	25		
L3-S55	25		
L3-S56	25		
L3-S57	25		

SIGLA SONDAGGIO	Lungh. (m)	PK	Quota cavo da Piano campagna (m)
L3-S58	25		
L3-S60	25		
L3-S62	25		
L3-S63	25		
L3-S65	25		
L4-S10	30		
L4-S14	265	3+774	245-255
L4-S15	225	6+710	205-215
L4-S16	55		
L4-S17	560	12+500	540-550
L4-S18	150	3+420	135-145
L4-S25	30		
L4-S25Bis	30		
L4-S27	20		
L4-S28	20		
L4-S30	20		
L4-S36	20		
L4-S44	20		
L5-S3	100	1+680 Interconn. B.P.	77-87
L5-S4	370	0+401	Interconnessione
L5-S5	70	1+430 Interconn.B.D.-fuori asse di circa 170 m	50-60
L5-S8	220	Proiettato a circa 2+440 su B.P.	200-210
L5-S9	20		
L5-S10	20		
S-OV42-1	60		15-35
S-OV42-2	60		15-35
S-OV42-3	50		18-28
S-OV42-4	40		7-17

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG5102ECVIRGGE0001001B00

Foglio
16 di 19

ALLEGATI



IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	111	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L3-S65
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	112	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S10
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	113	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S14
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	114	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S15
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	115	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S16
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	116	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S17
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	117	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S18
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	118	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S25
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	119	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S27
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	120	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S28
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	121	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S30
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	122	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S36
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	123	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L4-S44
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	124	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S3
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	125	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S4
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	126	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S5
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	127	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S6
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	128	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S7
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	129	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S8
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	130	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S9
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	131	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio L5-S10
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	132	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio SLI2 - SLI3 - SLI5
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	133	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio S-OV42-1
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	134	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio S-OV42-2
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	135	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio S-OV42-3
IG51-00-E-CV	SG	GE	00	0	1	136	A00	Tratta AV/AC - Terzo Valico dei Giovi - Sondaggio S-OV42-4