

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

### RELAZIONE TECNICA GENERALE

Art. 20 Allegato XXI D.Lgs. N. 163/2006

### Relazione Tecnica Generale LOTTO 5

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b>	

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

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	PRIMA EMISSIONE	COCIV	07/01/2019	Costa Medich	07/01/2019	A. Mancarella	07/01/2019	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R

n. Elab.:

File: IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00.DOC

CUP: F81H92000000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00  
Relazione tecnica generale – Lotto 5

Foglio  
2 di 72

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 3 di 72

## INDICE

INDICE.....		3
1. <b>PREMESSA</b> .....		4
2. <b>L'ARTICOLAZIONE IN LOTTI DEL PROGETTO DEFINITIVO</b> .....		5
2.1.    Le indicazioni emerse dalle Delibere CIPE .....		5
2.2.    Gli atti pregressi relativi all'opera .....		7
2.3.    I Lotti costruttivi in sintesi .....		8
3. <b>DESCRIZIONE DELLE OPERE RICADENTI NEL LOTTO 5</b> .....		41
3.1.    Inquadramento delle opere .....		41
3.2.    Opere in galleria .....		46
3.2.1.   GN14Y – Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato .....		46
3.2.2.   GN15Y – Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato .....		49
3.2.3.   GN97 – Sistema di drenaggio interconnessione di Voltri .....		52
3.3.    Opere all'aperto .....		57
3.3.1.   IN1W – Piazzale - Fabbricato - PJ2+ACEI a Tortona .....		57
3.3.2.   IN99 – Opere civili BTS e Gruppi Elettrogeni.....		59
3.3.3.   DP07 – Progetto di recupero ambientale dell'area in località "Cascina Bolla" del Comune di Alessandria		63
3.3.4.   Descrizione dell'opera .....		63
4. <b>PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE</b> .....		67
5. <b>LA RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE INDICAZIONI DEL CIPE</b>		
		69
5.1.    I livelli di rispondenza al progetto definitivo .....		70
6. <b>L'ATTESTAZIONE DI COMPATIBILITA' AMBIENTALE DEL PROGETTO</b>		
<b>ESECUTIVO</b> .....		71

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 4 di 72

## 1. PREMESSA

La seguente Relazione, riferita al progetto ferroviario strategico “Linea AV-AC Milano Genova – Terzo Valico dei Giovi”, corrisponde a quanto richiesto dall’Allegato XXI del D.Lgs. n.163/2006 e s.m.i., art. 20 “Relazione generale del progetto esecutivo”.

Poiché l’intera opera è stata suddivisa in lotti costruttivi, come meglio si argomenterà nei capitoli successivi, la presente relazione, riguarderà le **opere relative al Lotto 5** demandando alle relazioni successive o pregresse l’illustrazione degli elementi attinenti nello specifico le opere ricadenti negli altri lotti costruttivi.

Nella relazione comunque si forniranno alcuni elementi circa la composizione dei lotti (sommaria e in termini di wbs) e la concatenazione delle varie fasi al fine di predisporre un quadro unitario di come verrà via via presentata l’opera nei suoi elementi costitutivi, quadro utile anche per esprimere un giudizio in ordine all’attestazione della compatibilità dell’opera.

A questo proposito, la redazione per lotti del progetto esecutivo introduce alcune questioni sul modo con il quale effettuare la verifica sulla compatibilità ambientale dell’esecutivo riferita all’intera opera ferroviaria, a suo tempo acquisita sul Progetto definitivo. Tuttavia, in relazione alla natura delle modifiche introdotte col progetto esecutivo, principalmente a seguito di recepimento di prescrizioni le cui ricadute sono da ritenersi molto localizzate, le valutazioni condotte sui singoli comparti dell’opera modificati possono essere considerate sufficientemente cautelative per poter giungere alla formulazione di un giudizio complessivo sull’opera.

**Le opere del Lotto 5 sono costituite da:**

- **GN14Y - Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato**
- **GN15Y - Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato**
- **GN97 - Sistema di drenaggio interconnessione di Voltri - Tratto 0 (Nuova)**
- **IN1W - Piazzale - Fabbricato - PJ2+ACEI a Tortona - tratto 0 (Nuova)**
- **IN99 - Opere civili BTS e Gruppi Elettrogeni(Nuova)**
- **XX01A - Antincendio e controllo fumi galleria di valico da pk 0+000,00 a pk 12+683,53**
- **XX90A - Impianto controllo fumi Galleria di Valico Pozzo di ventilazione 1-2-3-4 da pk 0+000 a pk 12+683.53 Liguria - Tratto A(Nuova)**
- **XX90B - Impianto controllo fumi Galleria di Valico Pozzo di ventilazione 5 da pk 12+683.53 a pk 28+000 Piemonte - Tratto B(Nuova)**
- **XX920 - Impianti elettrici speciali e di pressurizzazione uscite di sicurezza - Tratto 0(Nuova)**
- **XX930 - Impianti elettrici speciali, impianti estrazione fumi, impianto di spegnimento automatico, impianto di ventilazione igienica, impianto idrico antincendio e di raccolta liquidi pericolosi - Tratto 0**

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 5 di 72

- **XX940 - Impianti elettrici speciali, impianto di spegnimento automatico, impianto idrico antincendio e di raccolta liquidi pericolosi - Tratto 0(Nuova)**
- **YY01A - Messa a terra galleria di linea III valico (Liguria)**
- **YY01B - Messa a terra galleria di linea III valico (Piemonte)**
- **YY02A - Messa a terra finestra (Liguria)**
- **YY02B - Messa a terra finestra (Piemonte)**
- **YY03A - Messa a terra by - pass (Liguria)**
- **YY03B - Messa a terra by - pass (Piemonte)**
- **YY04A - Messa a terra fabbricati lungo linea (Liguria)**
- **YY04B - Messa a terra fabbricati lungo linea (Piemonte)**
- **YY05A - Messa a terra opere civili (Liguria)**
- **YY05B - Messa a terra opere civili (Piemonte)**

La positiva conclusione dell'iter autorizzatorio , ai sensi delle LL.RR. 30/99 e 69/78 e s.m.i.del sito Cascina Bolla (determinazione n° 579 del 5/10/2016) consente di integrare in questa relazione della WBS di lotto 2 relativa al sito di conferimento in oggetto:

- **DP07 - Progetto di recupero ambientale dell'area in località "Cascina Bolla" del Comune di Alessandria**

Dall'analisi dei progetti sono stati derivati sia gli aspetti specifici sia quelli aventi invece carattere generale in grado di produrre le argomentazioni utili ai fini sia dell'ottemperanza (vd. IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-004-A00 Relazione Generale di Ottemperanza Ambientale) e della rispondenza al Progetto definitivo (Cap. 5) sia dell'attestazione della compatibilità ambientale del progetto esecutivo (Cap.6).

## **2. L'ARTICOLAZIONE IN LOTTI DEL PROGETTO DEFINITIVO**

### **2.1. Le indicazioni emerse dalle Delibere CIPE**

Con le Delibere CIPE 101/2009 “ Programma delle infrastrutture strategiche – Linea AV/AC Genova – Milano, Terzo Valico dei Giovi – Assegnazione finanziamento” e CIPE 84/2010 “ Programma delle infrastrutture strategiche – Linea AV/AC Genova – Milano, Terzo Valico dei Giovi – Autorizzazione avvio realizzazione per lotti costruttivi” è stato definito l'impianto per tranches – i 6 Lotti costruttivi – del Progetto definitivo della Linea Ferroviaria Terzo Valico dei Giovi e le relative risorse finanziarie.

Pertanto la prima rilevante ricaduta delle determinazioni del CIPE sulla gestione del progetto deriva dalla contrattualizzazione dell'opera intera per lotti successivi costruttivi non funzionali, impegnativi

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 6 di 72

per le parti nei soli limiti dei finanziamenti che saranno resi effettivamente disponibili a carico della finanza pubblica.

Le condizioni alla realizzabilità del progetto sono delineate dall'art. 2, comma 232, della Legge 191/2009 che prevede che il CIPE possa autorizzare l'avvio della realizzazione del Progetto Definitivo per lotti costruttivi individuati dal CIPE subordinatamente - tra l'altro - al fatto che "il costo del lotto costruttivo autorizzato deve essere integralmente finanziato"; in base al punto 2.2. della Delibera CIPE n. 101/2009, "RFI, in qualità di Soggetto Aggiudicatore, è autorizzata a procedere alla contrattualizzazione dell'opera intera per lotti successivi costruttivi non funzionali, impegnativi per le parti nei limiti dei rispettivi finanziamenti che si renderanno effettivamente disponibili a carico della finanza pubblica".

In forza di una proiezione temporale che vede sicuramente coinvolto l'intero progetto seppure per fasi differite, una prima attività interna è consistita nell'aggiornamento del progetto definitivo con riferimento agli aspetti di cui alle Delibere CIPE 80/2006 e 84/2010, e ciò al fine di aggiornare il quadro economico del progetto e definire le macro linee di intervento per i progetti esecutivi, circa gli aggiornamenti:

1. Relativamente agli "Adeguamenti Progettuali 2010" gli aspetti da aggiornare hanno riguardato (art. 3.3.1. Atto Integrativo):
  - ottemperanza alle nuove norme per l'interoperabilità ferroviaria e adozione del sistema di segnalamento ERTMS livello 2;
  - adeguamento del progetto per le norme relative alla sicurezza nelle gallerie ferroviarie;
  - adeguamento del progetto per le norme relative alla gestione dei materiali di risulta degli scavi e mutata disponibilità dei siti di conferimento.
2. Relativamente agli "Aggiornamenti Progettuali 2006": (art. 3.5.1. Atto Integrativo)
  - bonifica dei siti contaminati;
  - risoluzione delle interferenze con sopra/sottoservizi.

Tutti questi aspetti sono stati trattati con Atto Integrativo sottoscritto tra Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. e Consorzio COCIV, l'11 novembre 2011, atto con il quale sono stati concordati da un lato la costruzione del Primo Lotto Costruttivo (già assoggettata al verifica di attuazione lo scorso gennaio 2013) e, d'altro lato, stabilito che i Lotti Costruttivi successivi al Primo Lotto Costruttivo saranno automaticamente conclusi e contrattualizzati solo mediante comunicazione da parte di RFI al Consorzio. In questo documento vengono quindi esaminate le caratteristiche progettuali relative al terzo Lotto costruttivo.

Infatti, fatto salvo l'impegno programmatico di finanziare l'intera opera, il prosieguo dei lavori potrà avvenire a fronte dell'effettiva assegnazione a RFI delle ulteriori risorse finanziarie che consentano, di volta in volta, la completa realizzazione di ciascun Lotto Costruttivo successivo al Primo Lotto Costruttivo.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 7 di 72

I lotti costruttivi sono 6 e la loro consistenza in termini di relativi costi è stata ripartita con la Delibera 84/2010 “Autorizzazione avvio realizzazione per lotti costruttivi”, la stessa inoltre delinea la distribuzione annuale delle risorse necessarie.

Le specifiche opere, identificate sul progetto definitivo, costituenti i singoli Lotti costruttivi sono elencate nell’Allegato II dell’Atto Integrativo.

## 2.2. Gli atti pregressi relativi all’opera

Di seguito vengono pertanto richiamati i principali atti amministrativi relativi all’opera ferroviaria:

- Il progetto Terzo Valico dei Giovi è inserito con la Delibera CIPE del 21 dicembre 2001 n. 121 “Legge obiettivo: primo programma delle infrastrutture strategiche” e s.m.i. tra gli interventi strategici e di preminente interesse nazionale nell’ambito di corridoio ferroviari per le Regioni Liguria e Piemonte;
- Il Terzo Valico dei Giovi è stato successivamente confermato con la Delibera CIPE del 6 aprile 2006, n. 130/06 recante “Rivisitazione programma delle infrastrutture strategiche (legge n. 443/2001)” nell’ambito del Corridoio Plurimodale Tirrenico – Nord Europa, Sistemi ferroviari, Asse ferroviario Ventimiglia – Genova – Novara – Milano (Sempione);
- L’intervento inoltre è ricompreso nelle opere previste dall’Intesa Generale Quadro sottoscritta il 6 marzo 2002 tra il Governo e la Regione Liguria e l’11 aprile 2003 con la Regione Piemonte;
- Con la Delibera n. 78/2003 del 29 settembre 2003 il CIPE ha approvato ai sensi dell’art. 3 del D.Lgs 190/2002 e s.m.i. con prescrizioni e raccomandazioni, il progetto preliminare del Terzo Valico dei Giovi;
- Con la Delibera 80/2006 del 29 marzo 2006 il CIPE ha approvato ai sensi dell’art. 4 comma 5 del D.Lgs 190/2002 con prescrizioni e raccomandazioni, il progetto definitivo del Terzo Valico dei Giovi;
- Con Delibera CIPE n. 101/2009 RFI è stata autorizzata a contrattualizzare l’opera per lotti costruttivi anche non funzionali, impegnativi per le parti nei soli limiti dei finanziamenti che saranno resi effettivamente disponibili a carico della finanza pubblica;
- Con Delibera CIPE 84/2010 “Autorizzazione avvio realizzazione per lotti costruttivi”, si delinea la distribuzione annuale delle risorse necessarie;
- Con DD 0021283 del 27 giugno 2014 viene determinata la positiva conclusione, con prescrizioni, della Verifica di Attuazione delle opere di Lotto1;
- Con DD 0035438 del 30 ottobre 2014 viene determinata la positiva conclusione, con prescrizioni, della Verifica di Attuazione delle opere di Lotto 2;
- Con DD 0000475 del 29 dicembre 2016 viene determinata la positiva conclusione, con prescrizioni, della Verifica di Attuazione delle opere di Lotto 3;

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 8 di 72

- Con Parere n. 2105 del 17/06/2016 viene determinata la positiva conclusione, con prescrizioni della Verifica dell'Impatto Ambientale \_ VIA e VAS delle opere oggetto della Variante progettuale (PDAP) a seguito delle nuove norme relative alla "Sicurezza nelle Gallerie Ferroviarie" (DM 28.10.2015). Si precisa che tutte le opere di PDAP richiamate dalla presente relazione appartengono al gruppo di opere autorizzate con il parere soprarichiamato.

### 2.3. I Lotti costruttivi in sintesi

L'articolazione degli interventi nei vari Lotti avviene in termini non funzionali. Nelle tabelle che seguono vengono sinteticamente presentati gli interventi ripartiti nei diversi Lotti. La presente relazione è relativa alle opere del Lotto 4 per la cui descrizione si rimanda al successivo capitolo 3.

Le opere incluse nel Lotto 1, Lotto 2 e Lotto 3 sono già state assoggettate a verifica di attuazione con espressione del Ministero dell'Ambiente di cui alle Determinazioni Direttoriali 0021283 del 27 giugno 2014 (per il Lotto 1), 0035438 del 30 ottobre 2014 (per il Lotto 2) e 0000475 del 29 dicembre 2016 (per il Lotto 3).

Si rimanda alla RELAZIONE TECNICA GENERALE Art. 20 Allegato XXI D.Lgs. n.163/2006 Relazione Tecnica Generale LOTTO 1 (IG51-00-E-CV-RG-IM0000-009-A00), LOTTO 2 (IG51-00-E-CV-RG-IM0000-012-A00), LOTTO 3 (IG51-03-E-CV-RG-IM00-00-001-A02) e LOTTO 4 (IG51-04-E-CV-RG-IM00-00-001-A00) per la descrizione di quanto previsto nei lotti precedenti.

Di seguito è riportata la sintesi delle opere previste nel Lotto 1 con gli estremi della trasmissione per la verifica di attuazione.

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
<b>Viabilità di accesso ai cantieri</b>				
<b>Viabilità accesso cantieri</b>	<b>NV010</b>	Nuova viabilità tratta via Borzoli – via Erzelli	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GASA0</b>	Imbocco lato Borzoli Nuova Viabilità tratta via Borzoli-via Erzelli (NV01) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GASB0</b>	Galleria Artificiale Nuova Viabilità tratta via Borzoli-via Erzelli (NV01) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GASC0</b>	Imbocco lato Erzelli Nuova Viabilità tratta via Borzoli-via Erzelli (NV01) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 9 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	<b>GNSA0</b>	Galleria Naturale Lato Borzoli Nuova Viabilità tratta via Borzoli-via Erzelli (NV01) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GNSB0</b>	Galleria Naturale Lato Erzelli Nuova Viabilità tratta via Borzoli-via Erzelli (NV01) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>BA280</b>	Barriere Antirumore NV01 - Nuova Viabilità tratta Via Borzoli - Via Erzelli - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA290</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV01 Nuova viabilità tratta Via Borzoli - Via Erzelli - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV020</b>	Nuova viabilità tratta via Chiaravagna – via Borzoli	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GASD0</b>	Imbocco lato Chiaravagna Nuova Viabilità tratta via Chiaravagna - via Borzoli (NV02) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GASE0</b>	Imbocco lato Borzoli Nuova Viabilità tratta via Chiaravagna - via Borzoli (NV02) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GNSC0</b>	Galleria Naturale Nuova Viabilità tratta via Chiaravagna - via Borzoli (NV02) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>BA290</b>	Barriere Antirumore NV02 - Nuova Viabilità tratta Via Chiaravagna - Via Borzoli - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA300</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV02 Nuova viabilità tratta Via Chiaravagna - Via Borzoli - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 10 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Viabilità accesso cantieri	NV050	Nuova viabilità di accesso al cantiere km 1+180	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	IA320	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV05 Accesso al cantiere km 1+180,00 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV070	Adeguamento nodo di Pontedecimo	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	BA330	Barriere Antirumore NV07 - Adeguamento Nodo Pontedecimo - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV080	Adeguamento s.p. 4	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	BA340	Barriere Antirumore NV08 - Adeguamento S.P. 4 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV090	Adeguamento s.p.6 da Campomorone a Isoverde	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	BA350	Barriere Antirumore NV09 - Adeguamento S.P. 6 da Campomorone a Isoverde - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV110	Variante viabilità s.p.6 (circonvallazione isoverde) NV11 (tale wbs è stata sostituita con le varianti enti liguri)	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV120	Adeguamento s.p.6 tra circonvallazione isoverde e cava castellaro (coll. COL4-CSL2)	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	IA360	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV12 Adeguamento SP6 tra circonvallazione Isoverde e Cava Castellaro - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV130	Adeguamento s.p.7/s.p.163 della Castagnola tra confine Liguria/Piemonte e innesto s.p.160 presso Voltaggio (AL)	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	IA370	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV13 Adeguamento SP7÷SP163 della Castagnola tra Borgo Fornari e Voltaggio - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 11 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	<b>BA370</b>	Barriere Antirumore NV13 - Adeguamento S.P. 7 - S.P. 163 della Castagnola - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV140</b>	Frana carbonasca - s.p.163 della Castagnola	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV150</b>	Adeguamento s.p.160 di Vallemme	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA380</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV15 Adeguamento SP 160 di Val Lemme - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>BA380</b>	Barriere Antirumore NV15 - Adeguamento S.P. 160 di Val Lemme - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV180</b>	Viabilità' di collegamento tra la s.p.140 – cantiere CBP3 Arquata Scrivia	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV190</b>	Riqualfica di via del vapore e della ex s.s.35 in comune di Arquata Scrivia	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA410</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV19 Riqualfica di Via del Vapore in comune di Arquata Scrivia - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA420</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali Riqualficazione della ex SS35 in comune di Arquata Scrivia - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>OV200</b>	Incrocio tra S.S.35 e S.P.161 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>OV210</b>	Incrocio S.S.35 - area industriale - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>OV220</b>	Incrocio tra S.S.35 e via del Vapore - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>OV230</b>	Incrocio tra via Roma e S.P.140 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 12 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
				giugno 2014
	<b>OV240</b>	Incrocio tra via Roma e via della Fondegga - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>OV250</b>	Incrocio tra via Roma e via Villini - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV200</b>	Rifacimento strada di accesso ai cantieri operativi cop5 e cop4 in comune di Arquata Scrivia	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA430</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV20 Rifacimento strada di accesso ai cantieri operativi COP5 e COP4 in comune di Arquata Scrivia - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV210</b>	Adeguamento s.p.161 della Crenna	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GASN0</b>	Imbocco lato Gavi Adeguamento S.P.161 della Crenna (NV21) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GAS00</b>	Imbocco lato Serravalle Adeguamento S.P.161 della Crenna (NV21) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GNSG0</b>	Galleria Naturale Adeguamento S.P.161 della Crenna (NV21) - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IA440</b>	Mitigazioni e Ripristini Ambientali NV21 Adeguamento SP161 della Crenna - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>BA400</b>	Barriere Antirumore NV21 - Adeguamento S.P. 161 della Crenna - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV220</b>	Viabilità di accesso al cantiere COP2 Castagnola	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>BA410</b>	Barriere Antirumore NV22 - Viabilità di Accesso al Cantiere COP 2 Castagnola - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	<b>NV260</b>	Pozzolo – Villalvernia s.p.151 interferente linea av (fase provvisoria e definitiva)	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 13 di 72

## LOTTO 1

Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Viabilità accesso cantieri	NV280	Strada di collegamento cantiere Pernigotti COP6 e pozzo di servizio Serravalle	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV290	Strada di collegamento cantiere Libarna COP5 e cantiere Moriassi COP4	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV300	Strada di collegamento cantiere Moriassi COP4 e cantiere Radimero	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV310	Strada di collegamento tra via del Vapore e via Moriassi	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV320	Viabilità di accesso al cantiere CBL5 Cravasco (località Maglietto ex NV10)	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	BA360	Barriere Antirumore NV32 (ex NV10) - Viabilità di Accesso al Cantiere CBL 5 Cravasco - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Viabilità accesso cantieri	NV330	Nuovo collegamento a NV 29 (s.p. Crenna)	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Opere per la funzionalità delle viabilità di accesso ai cantieri</b>				
Opere su viabilità	OV020	Parcheggio P2 a Isoverde	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Opere su viabilità	OV260	Sottopasso A7 lungo S.P.140 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Opere su viabilità	OV270	Sottopasso linea ferroviaria MI-GE lungo S.P.140 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Linea ferroviaria - Rilevati, Trincee, Gallerie e Finestre</b>				
Linea III Valico	TR110	Trincea di Linea III Valico da pk 0+333,00 a pk 0+437,45	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Intercosioni Linea	GA1A0	Imbocco sud – Galleria Campasso	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

### LOTTO 1

Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
				giugno 2014
	<b>GA1B0</b>	Imbocco nord - Galleria Campasso	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GN110</b>	Galleria naturale Campasso da pk 0+534,45 a pk 1+133,00	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Linea III Valico	<b>RI1A0</b>	Rilevato di Linea III Valico da pk 1+153,5 a pk 1+214,5	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IN190</b>	Sistemazione idraulica Rio Trasta	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>IN1X0</b>	Scatolare Rio Trasta km 1+179,50	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>BA020</b>	Barriere Antirumore Linea da pk. 1+158,00 a pk. 1+211,00 - tratto 0	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GA1C0</b>	Imbocco sud Galleria Naturale di Valico	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Finestre - Liguria	<b>GA1D0</b>	Imbocco Finestra Polcevera	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01492- 14 del 13/03/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GN15E</b>	Finestra Polcevera - Scavo in meccanizzato	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01492- 14 del 13/03/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GN14D</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di innesto Finestra Polcevera	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01492- 14 del 13/03/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>GN15D</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di Innesto Finestra Polcevera	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01492-	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 15 di 72

## LOTTO 1

Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
			14 del 13/03/2014	giugno 2014
Finestre Liguria	GA1E0	Imbocco Finestra Cravasco	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544- 14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Finestre Piemonte	GA1G0	Imbocco Finestra Val Lemme	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	GN14Q	Finestra Val Lemme	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Pozzo Piemonte	GA1U0	Pozzo Cascina Radimero – Cantiere Fresa	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Opere a supporto del funzionamento dei Cantieri</b>				
Allacci alle reti di urbanizzazione primaria	OV340	Rete idrica e Fognaria Fabbricato Sicurezza Vallemme	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Cave, Depositi e Siti di riqualificazione ambientale e viabilità di accesso</b>				
Depositi e Riqualificazioni ambientali Liguria	DP020	Cava/Riqualificazione ambientale ISOVERDE – CL2-RAL2	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Depositi e Riqualificazioni ambientali Piemonte	DP040	Riqualificazione ambientale VALLEMME - RAP 1	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013  INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544- 14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Riqualificazioni ambientali ali	DP120	Riqualificazione ambientale AREA ARTIGIANALE/DOSSI - RAP 7	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 16 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	AD040	Adeguamento accesso area artigianale località Dossi	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Depositi e Riqualficazioni ambientali Piemonte	DP150	RAP 10 Riqualficazione ambientale C.na PATTARELLINO – RAP 10	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AD110	Adeguamento accesso C.na Pattarellino	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Depositi e Riqualficazioni ambientali Piemonte	AD010	Adeguamento accesso C.na Romanellotta	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Depositi intermedi Piemonte	DPPA	Deposito intermedio Vallemme	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544-14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	DPPB	Deposito intermedio Castagnola	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544-14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Depositi e Riqualficazioni ambientali Piemonte	DP050	Rimodellamento Morfologico di Libarna	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544-14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Depositi e Riqualficazioni ambientali Piemonte	DP060	Rimodellamento Morfologico Pieve di Novi Ligure	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544-14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Cave e depositi Piemonte	DP220	Progetto di cava di sabbia e ghiaia in località "C.na Romanellotta" del Comune di Pozzolo Formigaro	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot.PPM/AP/AO/GP/pm/00544-14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Indagini</b>				
Indagini archeologiche Liguria	AH020	Indagini archeologiche Sito COL3	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 17 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	AH030	Indagini archeologiche Sito CBL5	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH100	Indagini archeologiche Sito CBL1	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH110	Indagini archeologiche Sito COL2	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH090	Indagini archeologiche di ricognizione nell'area ligure	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Indagini archeologiche Piemonte	AH010	Indagini archeologiche Sito Novi Ligure	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH040	Indagini archeologiche Sito Pozzolo Formigaro	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH050	Indagini archeologiche Sito Libarna	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH060	Indagini archeologiche Sito Pozzolo Formigaro – Arquata Scrivia	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH070	Indagini archeologiche Sito di Tortona – Novi Ligure	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	AH080	Indagini archeologiche in 18 siti in Tortona – Pozzolo Formigaro - Novi Ligure	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Indagini	OV38	Monitoraggio "Area vasta" – Avanzamento delle indagini eseguite tra pk 11+950 (SR13) e la pk 19+575 (SR 15). Quantificazione amianto. Delibera CIPE n. 80/2006	INVIO Prot. AP/AO/GP/RI/06608/14 del 10/12/2014	-
Indagini	OV390	Indagine per superamento limiti Cr, Ni, Mn, provincia di Alessandria	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Indagini	OV440	Indagine per superamento limiti Cr, Ni, Mn, provincia di Alessandria	INVIO LOTTO 1 Prot.GG/AP/AP/GP/fr/00121-13 del 18/01/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 18 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Indagini	OV450	Indagine sui superamenti dei limiti per Cr e As in ottemperanza alle prescrizioni CIPE delibera 80/2006 - Regione Liguria	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AP/GP/pm/00746-13 del 27/03/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Indagini	GE00	Campagna indagini geognostiche di completamento (LOTTO 1)	INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/pm/01881/14 del 03/04/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Monitoraggio e Sistema di Gestione Ambientale</b>				
Monitoraggi	IM00	Sistema di Gestione Ambientale	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/02007-14 del 10/04/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Monitoraggi	IM00	Carta degli Habitat delle aree interessate in superficie dalla linea Terzo Valico ricadenti nel territorio ligure	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/02007-14 del 10/04/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Studi di fattibilità</b>				
Studi di fattibilità	OV420	Studio di fattibilità alternativo allo Shunt Novi Ligure - Pozzolo	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/02007-14 del 10/04/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	OV430	Studio di fattibilità di un casello autostradale di servizio	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/02007-14 del 10/04/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Cantieri</b>				
Cantieri Liguria	CA00	Piano del Traffico di cantiere - Regione Liguria	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Cantieri Mobili Liguria	CA00	Cantieri mobili NV07-NV08–Cantieri Operativi Viabilità Ponte Decimo-via Polcevera	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
Cantieri Viabilità Liguria	CA36	Cantiere Operativo Viabilità - Borzoli Erzelli lato Borzoli <b>COV1</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	CA37	Cantiere Operativo Viabilità - Borzoli Erzelli lato Erzelli <b>COV2</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 19 di 72

## LOTTO 1

Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
			del 01/07/2013	
	<b>CA38</b>	Cantiere Operativo Viabilità - Chiaravagna Borzoli <b>COV3</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Cantieri Operativi Liguria</b>	<b>CA14</b>	Cantiere Operativo Fegino <b>COL2</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>CA15</b>	Cantiere Operativo Polcevera <b>COL3</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013  INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01492-14 del 13/03/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Campi Base Liguria</b>	<b>CA01</b>	Campo Base Borzoli <b>CBL1</b> - Metro Genova	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>CA03</b>	Campo Base Trasta <b>CBL3</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>CA04</b>	Campo Base Bolzaneto <b>CBL4</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Cantieri Servizio Liguria</b>	<b>CA28</b>	Cantiere di Servizio Cravasco <b>CLS2</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013  INVIO INTEGRAZIONE LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/pm/00544-14 del 05/02/2014	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
<b>Cantieri Piemonte</b>	<b>CA00</b>	Piano del Traffico di cantiere - Regione Piemonte	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 20 di 72

LOTTO 1				
Categoria di opere	WBS Lotto 1	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
<b>Cantieri Operativi Piemonte</b>	<b>CA17</b>	Cantiere Operativo Val Lemme <b>COP1</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>CA18</b>	Cantiere Operativo Castagnola <b>COP2</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014
	<b>CA20</b>	Cantiere Operativo Radimero <b>COP20</b>	INVIO integrazione LOTTO 1 Prot. PPM/AP/AO/GP/RI/pm/01828-13 del 01/07/2013	Determinazione Direttoriale 0021283 del 27 giugno 2014

Di seguito è riportata la sintesi delle opere previste nel Lotto 2 con gli estremi della trasmissione per la verifica di attuazione.

LOTTO 2				
Categoria di opere	WBS Lotto 2	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
<b>Linea ferroviaria - Gallerie</b>				
<b>Finestra Cravasco</b>	<b>GN14H</b>	Galleria naturale - Finestra Cravasco	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	<b>GN14G</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di Innesto Finestra Cravasco	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	<b>GN15H</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di Innesto Finestra Cravasco	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
<b>Finestra Castagnola</b>	<b>GN14L</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di Innesto Finestra Castagnola	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	<b>GN15L</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di Innesto Finestra Castagnola - Tratto L	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	<b>GN15M</b>	Galleria Naturale - Finestra Castagnola	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 21 di 72

LOTTO 2				
Categoria di opere	WBS Lotto 2	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Pozzo Castagnola	GN1F	Galleria Naturale - Finestra Castagnola - Pozzo di Ventilazione	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Finestra Val Lemme	GN15Q	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari - Camerone di Innesto Finestra Val Lemme	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GN14P	Galleria Naturale di Valico Binario Pari - Camerone di Innesto Finestra Val Lemme	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Pozzo Val Lemme	GN1G	Galleria Naturale - Finestra Val Lemme - Pozzo di Ventilazione	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/ GP/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Galleria di Valico	GN15U	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari Scavo Meccanizzato da Pk 22+000 a Pk 24+197	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GN15T	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari Scavo Meccanizzato da Pk. 24+197,00 a Pk. 24+297,00	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GN15V	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari Scavo Meccanizzato da Pk 24+297 a Pk 25+981,51	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GN15W	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari Scavo Meccanizzato da Pk 25+981,51 a Pk 27+327,50	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GN16	Galleria Naturale di Valico Camerone Tipo D	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GA1J	Galleria Naturale di Valico - Imbocco Nord	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Galleria Serravalle	GA1K	Galleria Naturale Serravalle - Imbocco Sud	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GA1L	Galleria Naturale Serravalle - Imbocco Nord	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 22 di 72

LOTTO 2				
Categoria di opere	WBS Lotto 2	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria Pozzolo	GA1M	Galleria Artificiale Pozzolo dal Km 40+794,00 al Km 42+778,80	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
<b>Linea ferroviaria - Rilevati, Trincee e viabilità</b>				
Viabilità accesso cantieri	NVVA	Nuova viabilità imbocco Fegino COL2 – NV04 (1° e 2° tratto) (tale wbs è stata modificata a seguito del recepimento delle prescrizioni cipe)	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Pozzo Castagnola	IN9D	Sistemazione Superficie e strada di Accesso Pozzo di Ventilazione Finestra Castagnola	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Pozzo Val Lemme	IN9E	Sistemazione Superficie e strada di Accesso Pozzo di Ventilazione Val Lemme	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Linea III Valico - Area di Libarna	IR1C	Rampa Sud Cavalcaferrovia Strada Comunale Arquata Scrivia-Gavi alla Pk 28+401	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IR1D	Rampa Nord Cavalcaferrovia Deviazione Strada Linea III Valico	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IV12	Sottovia scatolare 15,50 x 8,30 - Strada Comunale Arquata Scrivia-Gavi	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	TR12	Trincea di Linea III Valico da pk 28+324,23 a pk 28+632	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	R11B	Rilevato di Linea III Valico da pk 28+632 a pk 28+667,75	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	R111	Rilevato di Linea III Valico da pk 28+667,75 a pk 29+024,25	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	R11C	Rilevato di Linea III Valico da Pk 29+024,252 a Pk 29+064,72	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	R112	Rilevato di Linea III Valico da pk 29+064,72 a pk 29+491,39	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2015	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 23 di 72

LOTTO 2				
Categoria di opere	WBS Lotto 2	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	IN11	Sistemazione idraulica Fosso Rio Predella	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2016	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IN13	Sottovia scatolare a pk 29+345	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2017	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IN1T	Sistemazione Fosso 2 Libarna	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2017	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IN1Y	Scatolare Fosso 2 Libarna Al Km 28+650,47	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2017	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IN1U	Sistemazione Idraulica Fosso 3 Libarna	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2017	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IN1Z	Scatolare Fosso 3 Libarna Km 29+051,00	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893-14 del 14/02/2018	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Linea III Valico - Area di Novi Ligure	RI13	Rilevato di Linea III Valico da Pk 36+585,21 a Pk 37+395,19	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	IN41	Tombino Scatolare 4.00 X 3.50m a Pk. 1+803 Su Racc. Tec. Novi	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Linea III Valico - Area di Pozzolo	NV91	Galleria Artificiale Pozzolo - Viabilità di Collegamento alle Uscite di Sicurezza	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	NV24	Pozzolo S.S.211 Interferente Linea AV (Fase Provvisoria e definitiva)	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2015	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	GA1N	Sottopasso Ferroviario Bretella A7/A26 Km 44+191.450	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2016	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
<b>Opere per la funzionalità delle viabilità di accesso ai cantieri</b>				
Opere su viabilità	OV01	Parcheggio P1 a Isoverde	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 24 di 72

LOTTO 2				
Categoria di opere	WBS Lotto 2	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Opere su viabilità	OV03	Parcheggio P3 a Isoverde	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
<b>Acquedotti alternativi</b>				
Acquedotti	OV30	Impianto di Acquedotto Alternativo Territorio di Fegino	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	OV31	Impianto Acquedotto Alternativo Territorio di Livellato	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	OV32	Acquedotto Alternativo Territorio di Sottovalle	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
<b>Opere a supporto del funzionamento dei Cantieri</b>				
Rete idrica	OV33	Rete Idrica Fabbricato Sicurezza Castagnola	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	OV35	Rete Idrica Fabbricato Sicurezza Libarna	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
<b>Cantieri</b>				
Cantieri Servizio Piemonte	CA29	Cantiere di Servizio Castagnola <b>CSP1</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Campi Base Liguria	CA27	Campo Base <b>CBL3bis (ex-CLS1)</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	CA05	Campo Base di Cravasco <b>CBL5</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Campi Base Piemonte	CA07	Campo Base Pian dei Grilli <b>CBP2</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	CA08	Campo Base Arquata <b>CBP3</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 25 di 72

LOTTO 2				
Categoria di opere	WBS Lotto 2	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	<b>CA10</b>	Campo Base Novi Ligure <b>CBP5</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
Cantiere Operativo Piemonte	<b>CA21</b>	Cantiere operativo Libarna <b>COP5</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014
	<b>CA24</b>	Cantiere operativo Interconnessione per Torino <b>COP8</b>	INVIO LOTTO 2 Prot.PPM/AP/AO/G P/pm/00893/14 del 14/02/2014	Determinazione Direttoriale 0035438 del 30 ottobre 2014

Di seguito è riportata la sintesi delle opere previste nel Lotto 3 con gli estremi della trasmissione per la verifica di attuazione.

LOTTO 3				
Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	<b>GN120</b>	Galleria Naturale di Valico Tratto a Doppio Binario da pk.1+232,00 a pk. 1+425,90	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN130</b>	Galleria Naturale di Valico Camerone Tipo C	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14A</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 1+660,12 a pk 2+080,01 - tratto A	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14B</b>	Galleria Naturale di Valico Camerone Tipo B2 Interconnessione Voltri Binario Pari - tratto B	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14C</b>	Galleria naturale di Valico – binario pari da pK 2+501.51 a pK 5+136.97 – Tratto C	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14E</b>	Galleria naturale di Valico – binario pari da pK 5+236.97 a pK 7+914.97 – Tratto E	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

### LOTTO 3

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	GN15A	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 1+662,37 a pk 3+352,56 - tratto A	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN15B	Galleria Naturale di Valico Camerone tipo B1 Interconnessione Voltri Binario Dispari - tratto B	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN15C	Galleria naturale di Valico – binario dispari da pK 3+774.01 a pK 5+147.00 – Tratto C	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN15F	Galleria naturale di Valico – binario dispari da pK 5+247.00 a pK 7+924.00 – Tratto F	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN15P	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 16+285,53 a pk 17+690,03 - tratto P	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN14N	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 16+275 a pk 17+680 – Tratto N	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN14R	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 17+780,00 a pk 20+988,50 - tratto R	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN14S	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 20+988,50 a pk 22+000,00	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN15R	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 17+790 a pk 18+997 – Tratto R	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN15S	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 20+998,53 a pk 22+000,00 - tratto S	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

### LOTTO 3

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	<b>GN15X</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da Pozzo Fresa a Camerone Tipo D - tratto X	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14W</b>	Galleria naturale di Valico – Scavo in meccanizzato - binario pari da pK 22+000 a pK 24+186.97 – Tratto W	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14T</b>	Galleria naturale di Valico – Scavo in meccanizzato - binario pari da pK 24+186.97 a pK 24+286.97 – Tratto T	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14U</b>	Galleria naturale di Valico – Scavo in meccanizzato - binario pari da pK 24+286,97 a pK 25+971,48 – Tratto U	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	<b>GN14V</b>	Galleria Naturale di Valico Binario Pari Scavo Meccanizzato da pk. 25+971 a pk. 27+657 – Tratto V	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri – III Valico	<b>GN23C</b>	Galleria Naturale Interconnessione III Valico – Voltri – Binario Pari da pK 0+401.41 a pK 2+652.39 – Tratto C	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	<b>GN2W</b>	By-pass pedonale Interconnessione Voltri pk BP 1+917,95 pk BD 2+531,59 tratto 0	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	<b>GN94A</b>	Nuovo by-pass pedonale N° 1 interconnessione Voltri - Tratto A	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	<b>GN94B</b>	Nuovo by-pass pedonale N° 2 interconnessione Voltri - Tratto B	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	<b>GN94C</b>	Nuovo by-pass pedonale N° 4 interconnessione Voltri - Tratto C	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

### LOTTO 3

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Intercon. Voltri	GN94D	Nuovo by-pass pedonale N° 6 interconnessione Voltri - Tratto D	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	GN94E	Nuovo by-pass pedonale N° 7 interconnessione Voltri - Tratto E	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	GN94F	Nuovo by-pass pedonale N° 8 interconnessione Voltri - Tratto F	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. Voltri	GN2Y	By-pass pedonale Interconnessione Voltri pk BP 1+079,74 pk BD 1+536,99	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. III Valico - Voltri	GN2R	Pozzo di aerazione Interconnessione III Valico - Voltri	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. III Valico - Voltri	GN22D	Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri Binario Pari da pk 0+383,67 a pk 2+381,56 - tratto D	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Intercon. III Valico - Voltri	GN23E	Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri Binario Dispari da pk 2+652,39 a pk 4+316,60 - tratto E	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Serravalle	GN1A0	Galleria Naturale di Serravalle Camerone Tipo D - tratto 0	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN1WA	By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Liguria) - tratto A	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Valico	GN1WB	By Pass di collegamento - Galleria di Valico (Piemonte) - tratto B	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

### LOTTO 3

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Serravalle	GN1Y0	By Pass di collegamento – Galleria di Serravalle	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Serravalle	GN1BA	Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Pari da pk 29+958,49 a pk 33+959,95	INVIO LOTTO 3 Prot.6094/15 del 21/12/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Serravalle	GN1BC	Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Pari da pk 34+129,84 a pk 36+280,64	INVIO LOTTO 3 Prot.6094/15 del 21/12/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Serravalle	GN1CA	Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Dispari da pk 29+968,70 a pk 34+137,41	INVIO LOTTO 3 Prot.6094/15 del 21/12/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Galleria di Serravalle	GN1CB	Galleria Naturale di Serravalle Scavo Meccanizzato Binario Dispari da pk 34+137,41 a pk 36+290,74	INVIO LOTTO 3 Prot.6094/15 del 21/12/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Cunicolo Castagnola	GA1T	Cunicolo Castagnola Fabbricato SSE	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Cunicolo Castagnola	GN15Z	Cunicolo Castagnola Fabbricato SSE	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	IN14	Tombino scat. idraulico 4,00-X3,00m a p.k. 36+708,811	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	IN15	Tombino circolare DN1500 Roggia Maregnanico - tratto 0 a pK 47+834	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

### LOTTO 3

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
	<b>IN16</b>	Tombino circolare DN1500 alla pk 47+907	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
	<b>IN18</b>	Tombino scatolare 2,5 x 2 m alla pk 48+510	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	<b>RI610</b>	Rilevato Raccordo Tecnico III Valico - Pozzolo Formigaro da pk 0+000,00 a pk 0+668,71	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	<b>RI720</b>	Rilevato Allaccio di Rivalta Scrivia Lato Milano	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	<b>RI140</b>	Rilevato di Linea III Valico da pk. 37+395,19 a pk. 39+500,00	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	<b>TR130</b>	Trincea di Linea III Valico da pk. 39+500 a pk. 40+794	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Linea III Valico	<b>TR140</b>	Trincea di Linea III Valico da pk. 42+778,8 a pk. 44+152,646	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

### LOTTO 3

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Linea III Valico	RI410	Rilevato Raccordo Tecnico III Valico – Novi Ligure da pK 1+783 a pK 1+983	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Fabbricati e piazzali	FA1P0	Fabbricato SSE – Cabina TE 32kV pK 37+800	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Fabbricati e piazzali	FA210	Fabbricato Sicurezza SSE Bivio Corvi (Borzoli) a pK 0+300	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Fabbricati e piazzali	IN1Q0	Piazzale – Fabbricato – PJ Raccordo Pozzolo	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Fabbricati e piazzali	IN1R0	Piazzale – Fabbricato – ACS Rivalta - Interporto	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Fabbricati e piazzali	IN210	Piazzola Finestra Borzoli	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Fabbricati e piazzali	IN910	Piazzale – Fabbricato – PJ2 Doppio Bivio Fegino	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Studi e Indagini	OV400	Attività di verifiche acustiche	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Studi e Indagini	OV410	Approfondimento aree carsiche	INVIO LOTTO 3 Prot.1380/15 del 23/05/2015	DD 0000475 del 29 dicembre 2016

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 32 di 72

LOTTO 3				
Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Interferenze	IR1G	Rampa Ovest cavalcavia Km 37+407	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Interferenze	IR1H	Rampa Est cavalcavia Km 37+407	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Interferenze	IV13	Cavalcaferrovia SP 153 Linea III Valico alla Pk 37+407	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Adeguamenti	AD10	Adeguamento accesso Cascina Bolla Strada Comunale Stortigliona	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Cantieri	CA20	Cantiere operativo Radimero COP20	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Cantieri	CA34	Cantiere di Armamento Libarna (Ex San Bovo) CA2	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Cantieri	CA35	CA3 - Cantiere Armamento Rivalta	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	DD 0000475 del 29 dicembre 2016
Barriera antirumore	BA01	Barriere Antirumore Linea da pk. - 0+333,00 a pk. 0+437,00	INVIO LOTTO 3 Prot.04224/16 del 31/08/2016	

Di seguito è riportata la sintesi delle opere previste nel Lotto 3 con gli estremi della trasmissione per la verifica di attuazione.

LOTTO 4				
Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM

### LOTTO 4

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	GN14F	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 7+914,00 a pk 10+334	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN14J	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 10+334,00 a pk 12+673,50	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN14K	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 12+673,50 a pk 14+760,97	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN14M	Galleria Naturale di Valico Binario Pari da pk 14+860,97 a pk 16+275,50	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN15G	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 7+924,03 a pk 10+344,05	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN15J	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 10+344,05 a pk 12+683,53	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN15K	Galleria Naturale di Valico Binario Dispari da pk 12+683,53 a pk 14+771,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN15N	Galleria Naturale di Valico Dispari da pk 14+871,00 a pk 16+285,53	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN17	Pozzo di Areazione Imbocco Sud Galleria Valico	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	GN91B	Cunicoli di Collegamento BP Tratto B - (Fermata Vallemme)	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-

### LOTTO 4

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	GN92B	Cunicoli di Collegamento BD Tratto B - (Fermata Vallemme)	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	RI150	Rilevato di Linea III Valico da pK 46+375.00 a pK 47+375.00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	RI190	Rilevato di Tortona	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	RI710	Rilevato allaccio di Rivalta Scrivia Lato Genova	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	TR150	Trincea di Linea III Valico da pK 44+229.67 a pK 46+375	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	TR160	Trincea di Linea III Valico da pK 47+375 a pK 49+130	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR100	Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 50+760,47	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR110	Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 50+760,47	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR120	Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 52+228,40	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR130	Rampa Cavalcaferrovia TORTONA a pk. 52+228,40	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 35 di 72

<b>LOTTO 4</b>				
Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	IR1J0	Rampa sud Cavalcaferrovia SP 152 Linea III Valico alla pK 38+765 – Tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR1K0	Rampa nord Cavalcaferrovia SP 152 Linea III Valico alla pK 38+765 – tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR1L0	Deviazione strada Interporto Rivalta Scrivia	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR1M0	Deviazione strada Interporto Rivalta Scrivia	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR1Q0	Rampa Sud Cavalcavia Km 45+750	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IR1R0	Rampa Nord Cavalcavia Km 45+750	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IV18	Cavalcaferrovia Strada Comunale del Bosco a pK 50+760,47	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IV19	Interferenza viabilità ex S.S.10	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IV14	Cavalcaferrovia SP 152 Linea III Valico alla pK 38+765 – tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IV15	Cavalcaferrovia Strada Interporto Rivalta Scrivia	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-

### LOTTO 4

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	IN1A0	Piazzola Finestra Cravasco - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1B0	Piazzola Finestra Castagnola - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1C0	Piazzola Finestra Val Lemme - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1E0	Piazzola Finestra Polcevera	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1G0	Piazzale - Fabbricato sicurezza imbocco Galleria di Valico Nord - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1H0	Piazzale - Fabbricato - PM Arquata - libarna - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1J0	Piazzale - Fabbricato Sicurezza Imbocco Serravalle Sud - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1K0	Piazzola Sicurezza Imb. Nord Gall. Serravalle a pk 36+600 - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1N0	Piazzola Sicurezza Imb. Nord Gall. Serravalle a pk 36+600 - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN1S0	Piazz. Sicurezza Imbocco Sud Gall. Pozzolo a p.k.40+750 - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-

### LOTTO 4

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	IN930	Piazzale - Fabbricato RED a Tortona tratto	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN9A0	Sistemazione Superficie e Strada di Accesso Pozzo di Areazione Imbocco Sud Galleria Valico	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	IN9F0	Sistemazione Superficie e Strada di Accesso Pozzo di Areazione Imbocco Sud Galleria Valico	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1A	Fabbricato Sicurezza Imbocco finestra Polcevera - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1B	Fabbricato Sicurezza Imbocco finestra Cravasco - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1C	Fabbricato Sicurezza Imbocco finestra Cravasco - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1E	Fabbricato Sicurezza Imbocco finestra Val Lemme - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1H	Fabbricato Sicurezza Imbocco finestra Val Lemme - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1J	Fabbricato PC e Sicurezza Arquata-Libarna	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1K	Fabbricato Antincendio Serravalle Imbocco Sud - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-

### LOTTO 4

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	FA1L	Fabbricato Sicurezza Imbocco Nord Galleria Serravalle - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1T	Fabbricato tecnologico imbocco Sud Galleria Pozzolo - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1V	Fabbricato Sicurezza Imbocco Nord Galleria Pozzolo - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1W	Fabbricato PJ2 +ACEI a tortona tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1Y	Fabbricato RED a Tortona tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA1Z	Fabbricato SSE Arquata-Libarna - Sottostazione Elettrica 3 KV	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA22	Fabbricato Sicurezza Imbocco finestra Borzoli a pk 0+300,00 - tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	FA93	Cabina elettrica centrale di ventilazione di mandata a Vallemme tratto 0	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA01	Barriere Antirumore Linea da pk. 0+333,00 a pk. 0+437,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA03	Barriere Antirumore Linea da pk. 28+324,00 a pk. 29+492,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-

### LOTTO 4

Categoria di opere	WBS Lotto 3	Descrizione	Estremi trasmissione	Estremi di approvazione del MATTM
Galleria di Valico	BA04	Barriere Antirumore Linea da pk. 36+585,00 a pk. 0+535,00 dell'interconnessione Shunt per Torino	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA05	Barriere Antirumore Linea da pk. 37+990,00 a pk. 40+290,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA06	Barriere Antirumore Linea da pk. 43+100,00 a pk. 43+990,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA07	Barriere Antirumore Linea da pk. 44+700,00 a pk. 46+165,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA08	Barriere Antirumore Linea da pk. 47+345,00 a pk. 47+545,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	BA09	Barriere Antirumore Linea da pk. 51+220,00 a pk. 52+215,00	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	CA28	Cantiere di Servizio di Cravasco	INVIO LOTTO 4 Prot.2706/17 del 7/06/2017	-
Galleria di Valico	CA26	COP10 - Cantiere Operativo Gerbidi	INVIO LOTTO 4 Prot.5327/17 del 21/11/2017	-
Galleria di Valico	CA35	CA3 - Cantiere Armamento Rivalta	INVIO LOTTO 4 Prot.5327/17 del 21/11/2017	-

Come anticipato in premessa, per quanto attiene il lotto 5, è stata sviluppata la progettazione delle seguenti opere:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 40 di 72

**GN14Y - Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato**

**GN15Y - Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato**

**GN97 - Sistema di drenaggio interconnessione di Voltri - Tratto 0**

**IN1W - Piazzale - Fabbricato - PJ2+ACEI a Tortona - tratto 0**

**IN99 - Opere civili BTS e Gruppi Elettrogeni**

**DP07 - Progetto di recupero ambientale dell'area in località "Cascina Bolla" del Comune di Alessandria**

**XX01A - Antincendio e controllo fumi galleria di valico da pk 0+000,00 a pk 12+683,53**

**XX90A - Impianto controllo fumi Galleria di Valico Pozzo di ventilazione 1-2-3-4 da pk 0+000 a pk 12+683.53 Liguria - Tratto A**

**XX90B - Impianto controllo fumi Galleria di Valico Pozzo di ventilazione 5 da pk 12+683.53 a pk 28+000 Piemonte - Tratto B**

**XX920 - Impianti elettrici speciali e di pressurizzazione uscite di sicurezza - Tratto 0**

**XX930 - Impianti elettrici speciali, impianti estrazione fumi, impianto di spegnimento automatico, impianto di ventilazione igienica, impianto idrico antincendio e di raccolta liquidi pericolosi - Tratto 0**

**XX940 - Impianti elettrici speciali, impianto di spegnimento automatico, impianto idrico antincendio e di raccolta liquidi pericolosi - Tratto 0**

**YY01A - Messa a terra galleria di linea III valico (Liguria)**

**YY01B - Messa a terra galleria di linea III valico (Piemonte)**

**YY02A - Messa a terra finestra (Liguria)**

**YY02B - Messa a terra finestra (Piemonte)**

**YY03A - Messa a terra by - pass (Liguria)**

**YY03B - Messa a terra by - pass (Piemonte)**

**YY04A - Messa a terra fabbricati lungo linea (Liguria)**

**YY04B - Messa a terra fabbricati lungo linea (Piemonte)**

**YY05A - Messa a terra opere civili (Liguria)**

**YY05B - Messa a terra opere civili (Piemonte)**

Nei prospetti che seguono sono richiamate le opere facenti parte dei lotti 6.

**LOTTO 6 - Descrizione**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 41 di 72

In questo Lotto si prevedono:

- Opere tecnologiche;
- Completamento dell'armamento;
- Ambientalizzazione dei depositi;

### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE RICADENTI NEL LOTTO 5

#### 3.1. Inquadramento delle opere

Le opere del Lotto 5 descritte nel presente capitolo interessano, a vario titolo e in differenti misure l'intero sviluppo della linea ferroviaria.

Se i Lotti 1 e 2 riguardavano in maniera prevalente le opere propedeutiche alla realizzazione della Linea del III Valico (in particolare allestimento cantieri, viabilità e imbocchi finestre), con gli interventi del Lotto 3, la progettazione ha riguardato opere che fanno parte della linea vera e propria e che consentiranno la realizzazione di ulteriori e significativi tratti di opera. Con il Lotto 4 saranno realizzati piazzole e fabbricati e saranno realizzati ulteriori tratti di linea ferroviaria e cavalcaferrovia con relative rampe di approccio per il collegamento delle attuali viabilità.

Con il lotto 5 si completa al realizzazione delle opere civili della linea ferroviaria (galleria e rilevati), comprensiva delle predisposizioni civili principali necessari per l'attrezzaggio tecnologico (piazzali, fabbricati, BTS, ecc.).

Fanno parte della presente Relazione gli Allegati grafici (IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-002-A00 e IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-003-A00, relativi rispettivamente alle opere in sotterraneo e alle opere all'aperto) in cui sono contenuti gli elaborati cartografici predisposti per la comprensione di quanto descritto nei seguenti capitoli; dalle cartografie e dalle schede si può ricavare una visione immediata delle relazioni che si instaurano tra progetto definitivo approvato e progetto esecutivo di opere inserite nel Lotto 5.

Ciascun allegato grafico consiste in:

- Inquadramento delle opere;
- Schede di confronto tra Progetti eseguiti e definitivi degli interventi del Lotto 5 (scale varie). In questi Schemi planimetrici, per gli interventi relativi al Lotto 5, i progetti esecutivi sono evidenziati (rosso) per distinguerli dalle rispettive configurazioni di P.D. (verde) e ciò per dare immediata evidenza su eventuali modifiche planimetriche. Sono anche presenti schede specifiche che inquadrano le integrazioni di sondaggi fatti per il Progetto Esecutivo.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5</p>	<p>Foglio 42 di 72</p>

Nei prospetti seguenti sono elencati gli interventi rientranti nel Lotto 5 riferiti alle macrocategorie di opere aventi come riferimento la costruzione del Terzo Valico; le WBS sono inquadrate sia rispetto alle altre WBS dirette o collegate.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 43 di 72

Tabella 1 - Elenco delle opere inserite nel Lotto 5 riferite alle macrocategorie e alle WBS del Progetto Esecutivo

**Lotto 5**

Categoria di opere	WBS Lotto 4	Descrizione	Richieste specifiche CIPE Convenzioni/Accordi	Natura delle modifiche e/o varianti E - Approfondimento esecutivo CIPE - Recepimento CIPE VAR - Varianti Enti Locali	Articolazione WBS (Dirette e collegate P.E. )	Cantiere di riferimento	V.A. Lotto 1	V.A. Lotto 2	V.A. Lotto 3	V.A. Lotto 4
<b>Linea ferroviaria - Gallerie</b>										
Galleria di Valico	GN14Y	Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato	CIPE 84/2010 Adeguamenti Sicurezza CIPE 80/2006	CIPE - Adeguamenti progettuali 2010 CIPE - Modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni	GN14Y (tratto compreso tra Imbocco Vallemme e Finestra Vallemme)	Cantiere Operativo Vallemme (CA17 - COP1) Piemonte	CA17 COP1	-	GA1G - GN14Q	
Galleria di Valico	GN15Y	Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato	CIPE 84/2010 Adeguamenti Sicurezza CIPE 80/2006	CIPE - Adeguamenti progettuali 2010 CIPE - Modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni	GN15Y (tratto compreso tra Imbocco Castagnola e Finestra Castagnola)	Cantiere Operativo Castagnola (CA18 - COP2) - Piemonte	CA18 COP2	-	GA1F - GN15M	

**Lotto 5**

Categoria di opere	WBS Lotto 4	Descrizione	Richieste specifiche CIPE Convenzioni/Accordi	Natura delle modifiche e/o varianti E - Approfondimento esecutivo CIPE - Recepimento CIPE VAR - Varianti Enti Locali	Articolazione WBS (Dirette e collegate P.E.)	Cantiere di riferimento	V.A. Lotto 1	V.A. Lotto 2	V.A. Lotto 3	V.A. Lotto 4
Galleria di Valico	GN97	Sistema di drenaggio interconnessione di Voltri	CIPE Adeguamenti 84/2010 Sicurezza CIPE 80/2006	CIPE - Adeguamenti progettuali 2010 CIPE - Modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni	GN97 il cunicolo si innesta su GN23.C e termina in prossimità della NV05	Cantiere Operativo Fegino (CA14 - COL2) Liguria	CA14 COL2 NV05	-	GN23C	
Piazzali tecnologici	IN1W	Piazzale - Fabbricato - PJ2+ACEI a Tortona	CIPE Adeguamenti 84/2010 Sicurezza CIPE 80/2006	CIPE - Adeguamenti progettuali 2010 CIPE - Modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni	IN1W Piazzale per il fabbricato tecnologico FA1W					FA1W

**Lotto 5**

Categoria di opere	WBS Lotto 4	Descrizione	Richieste specifiche CIPE Convenzioni/Accordi	Natura delle modifiche e/o varianti E - Approfondimento esecutivo CIPE - Recepimento CIPE VAR - Varianti Enti Locali	Articolazione WBS (Dirette e collegate P.E. )	Cantiere di riferimento	V.A. Lotto 1	V.A. Lotto 2	V.A. Lotto 3	V.A. Lotto 4
Piazzali tecnologici	IN99	Opere civili BTS e Gruppi Elettrogeni	CIPE Adeguamenti Sicurezza 84/2010 CIPE 80/2006	CIPE - Adeguamenti progettuali 2010 CIPE - Modifiche derivanti dall'ottemperanza alle prescrizioni VAR - Variante interconnessione di Novi Ligure	Tutte le WBS delle opere civili della tratta AV/AC - GN, GA, TR, RI, IN91, IN1A, IN1C, IN1H	-	GN, GA, TR, RI	GN, GA, TR, RI	GN, GA, TR, RI	GN, GA, TR, RI, IN91, IN1A, IN1C, IN1H
Cave e depositi	DP07	Progetto di recupero ambientale dell'area in località "Cascina Bolla" del Comune di Alessandria	CIPE 80/2006	-	-	-	-	-	-	-

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 46 di 72

### 3.2. Opere in galleria

Nel presente capitolo saranno descritte le opere di galleria di cui al lotto 5 costituite da:

- **GN14Y** Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato
- **GN15Y** Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato
- **GN97** Sistema di drenaggio interconnessione di Voltri

#### 3.2.1. GN14Y – Sistemazione Finale Finestra Vallemme Tratto Scavato

##### 3.2.1.1. Descrizione dell'opera

L'opera in oggetto riguarda il completamento del tratto già scavato del cunicolo Val Lemme.

Lo scavo, cominciato nel giugno '97, è stato interrotto nel febbraio '98 alla pk 0+622 km con coperture massime di 200 m, in una seconda fase sono stati realizzati gli interventi di messa in sicurezza fino alla pk 0+155, tali da assicurare l'integrità della struttura teoricamente anche a lungo termine.

L'opera, inizialmente realizzata come cunicolo esplorativo, è stata poi destinata a Finestra di innesto alla galleria di linea; questo ha comportato la necessità di completare il tratto di galleria già scavato realizzando un rivestimento definitivo, compatibile con le deformazioni avvenute, le condizioni idrauliche al contorno e le necessarie geometrie di sezione.

Di seguito è riportato uno stralcio planimetrico dell'opera (in blu) con indicazione delle WBS collegate o limitrofe in arancione che risultano essere:

- GN14Q: Galleria Naturale - Cunicolo Val Lemme
- GA1G: Imbocco Finestra Val Lemme

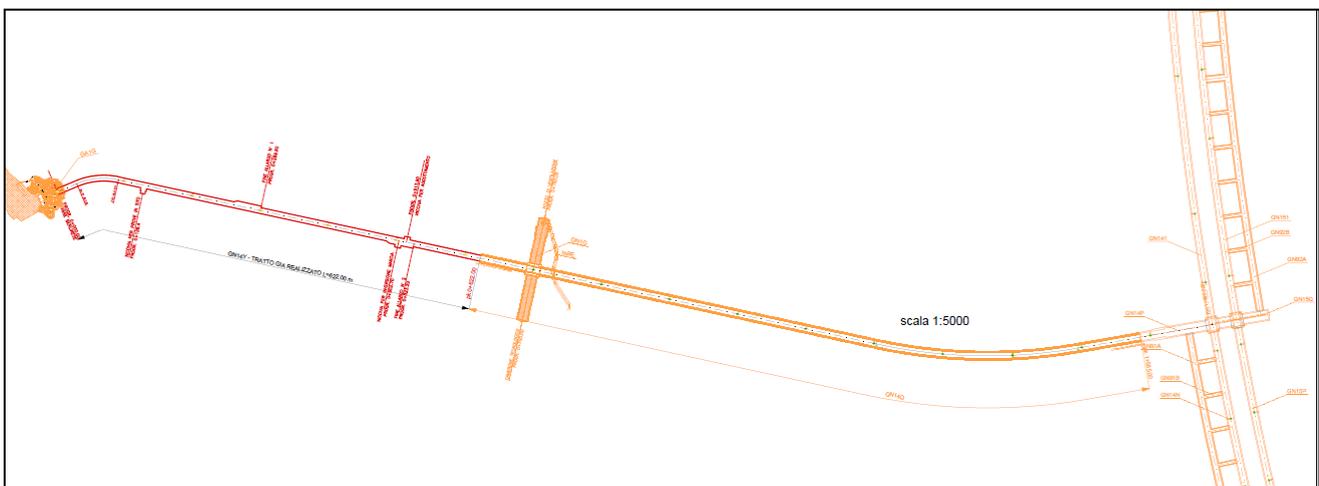


Figura 1 – WBS GN14Y – Planimetria evidenziata in rosso

Gli interventi per il completamento della tratta in esame sono stati definiti in funzione delle condizioni effettive del cavo allo stato attuale, con l'applicazione di 3 sezioni differenti (corrente, tratto di allargamento e corrente allargata) di cui si riportano di seguito le geometrie finali.

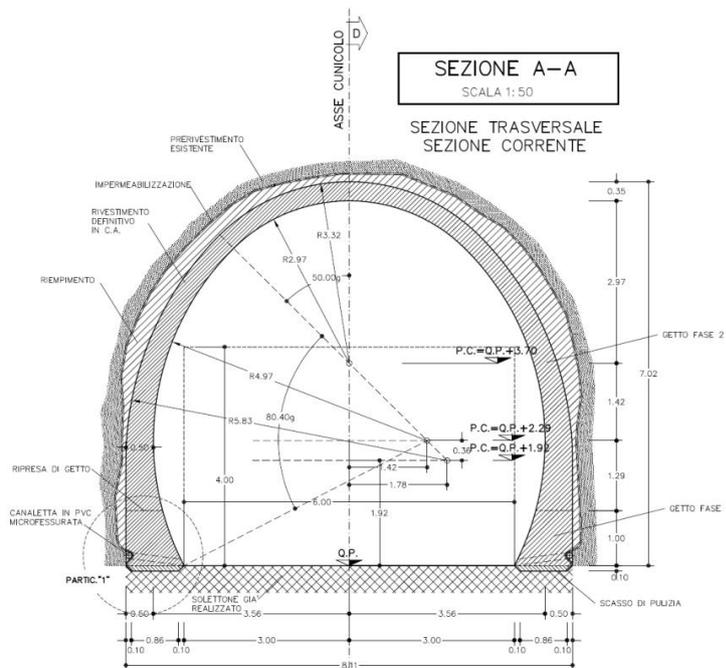


Figura 2 – Sezione corrente

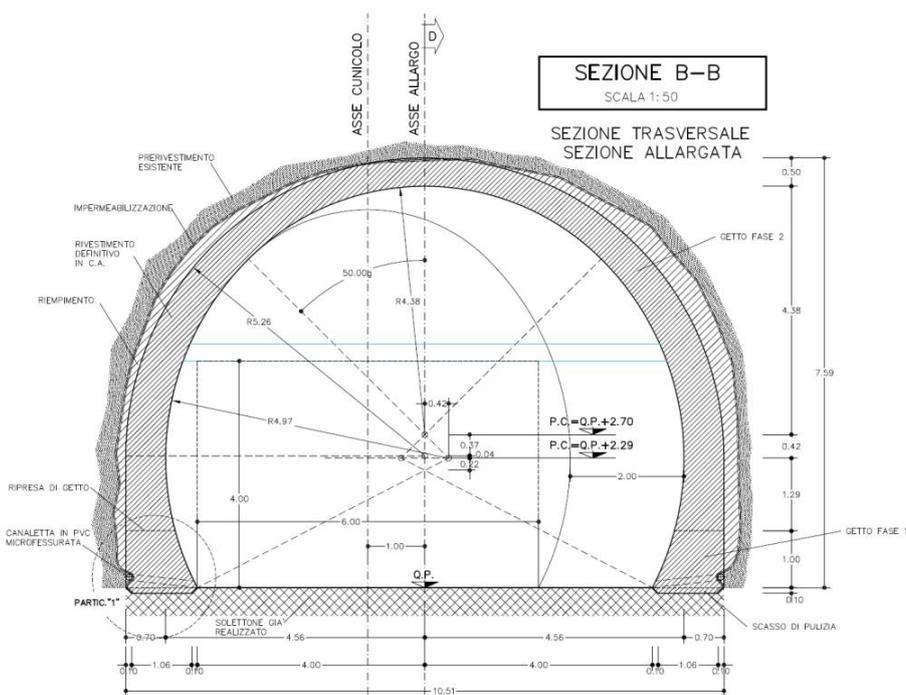
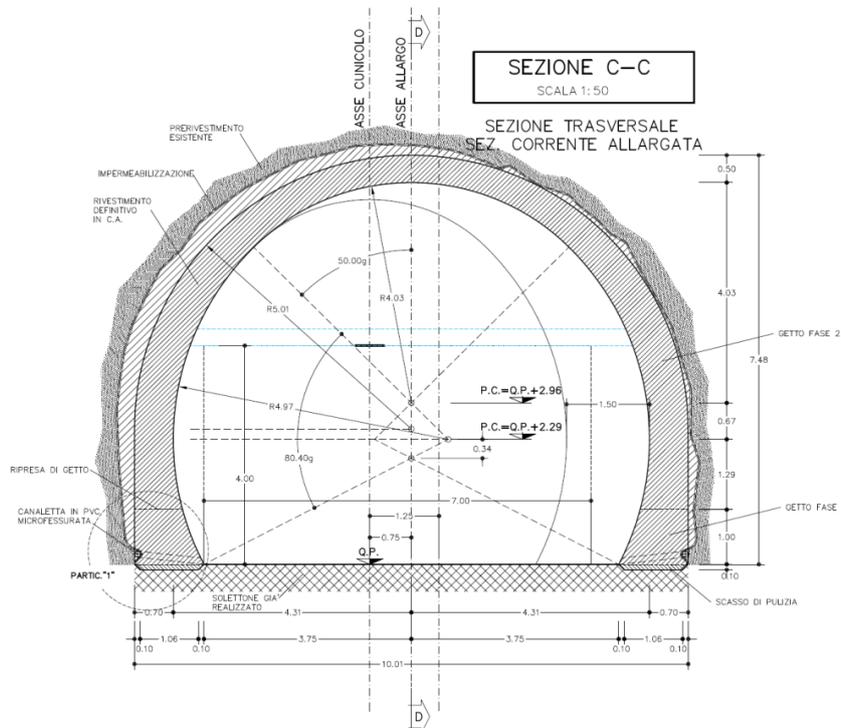


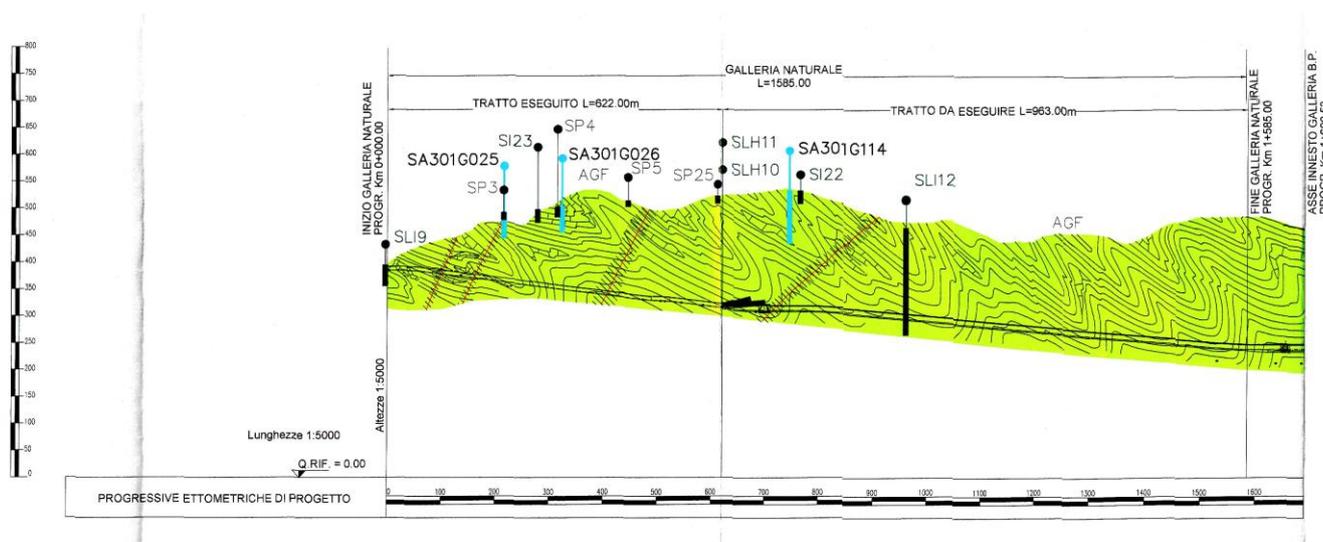
Figura 3 – Sezione allargata



**Figura 4 – Sezione corrente allargata**

### 3.2.1.2. Inquadramento geologico e idrogeologico

Lo scavo della galleria si sviluppa interamente in terreni costituiti da Argillocisti filladici, appartenenti alle Formazioni degli “Argillocisti di Murta” (AGF) e degli “Argillocisti di Costagiutta” (AGI); queste due formazioni rappresentano, nella nuova cartografia ufficiale, Foglio “Genova” n. 213-230 in scala 1:50.000, la ex Formazione delle “Argilliti a Palombini del Passo della Bocchetta”. Dal punto vista geomeccanico le due formazioni sono completamente equivalenti alla ex formazione delle “Argille a Palombini del Passo della Bocchetta”.



**Figura 5 – Schema geologico del tracciato relativo alla Finestra Vallemme**

### 3.2.1.3. Le modifiche apportate al Progetto Definitivo

Non si riscontrano differenze rispetto al Progetto Definitivo

## 3.2.2. *GN15Y – Sistemazione Finale Finestra Castagnola Tratto Scavato*

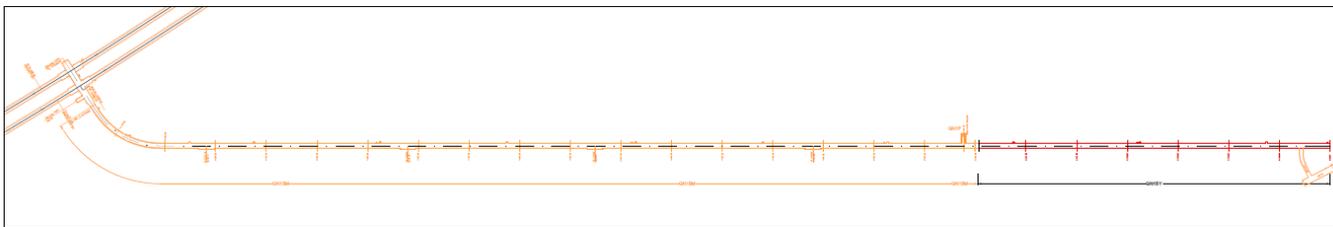
### 3.2.2.1. Descrizione dell'opera

L'opera in oggetto opera di completamento del tratto già scavato del cunicolo Castagnola, nell'ambito dei lavori di realizzazione della linea AV/AC del Terzo Valico Ferroviario dei Giovi.

Lo scavo, è stato interrotto alla pk 0+695,44 km con coperture massime di 150 m, e sono stati realizzati gli interventi di messa in sicurezza fino alla pk 0+447,00, tali da assicurare l'integrità della struttura teoricamente anche a lungo termine.

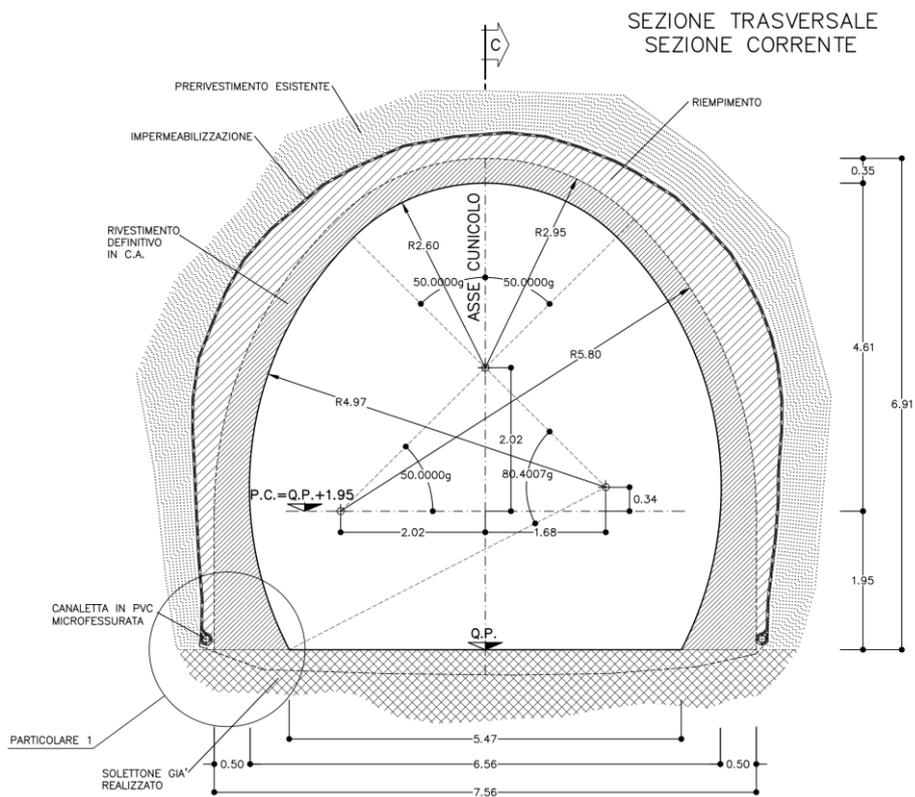
Di seguito è riportato uno stralcio planimetrico dell'opera (in blu) con indicazione delle WBS collegate o limitrofe in arancione che risultano essere:

- GN15M: Galleria Naturale - Cunicolo Castagnola

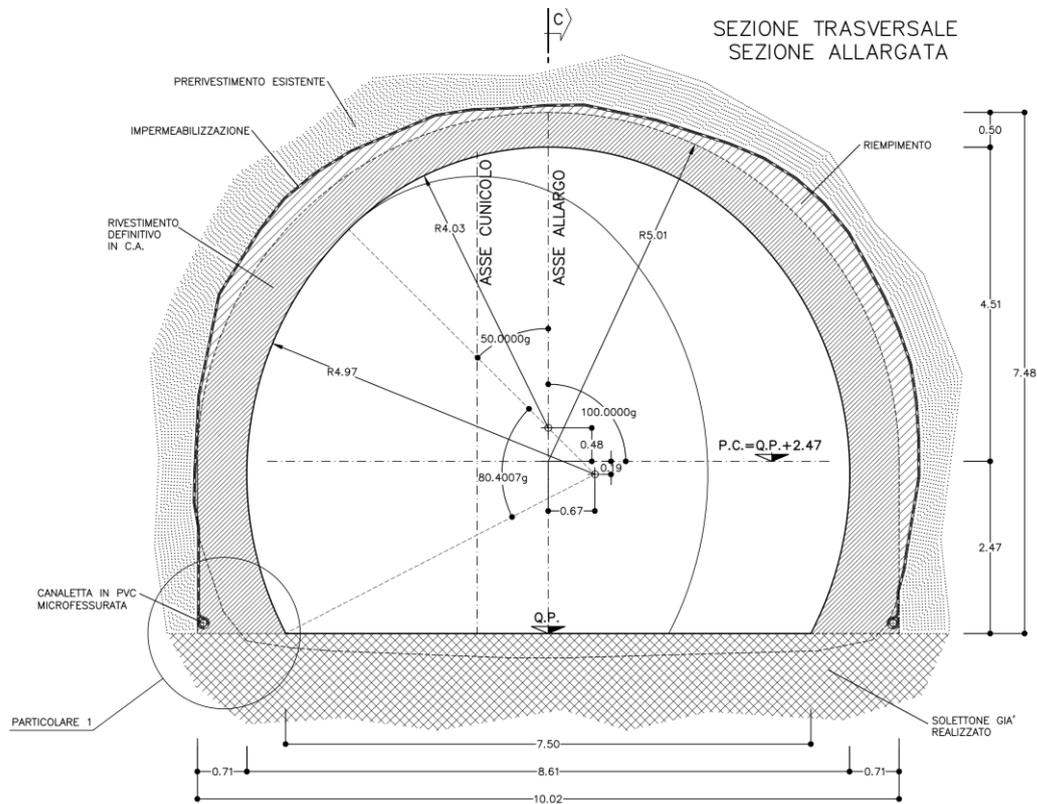


**Figura 6 – WBS GN15Y – Planimetria evidenziata in rosso**

Gli interventi per il completamento della tratta in esame sono stati definiti in funzione delle condizioni effettive del cavo allo stato attuale, con l'applicazione di una sezione corrente e 2 tratti di sezione allargata.

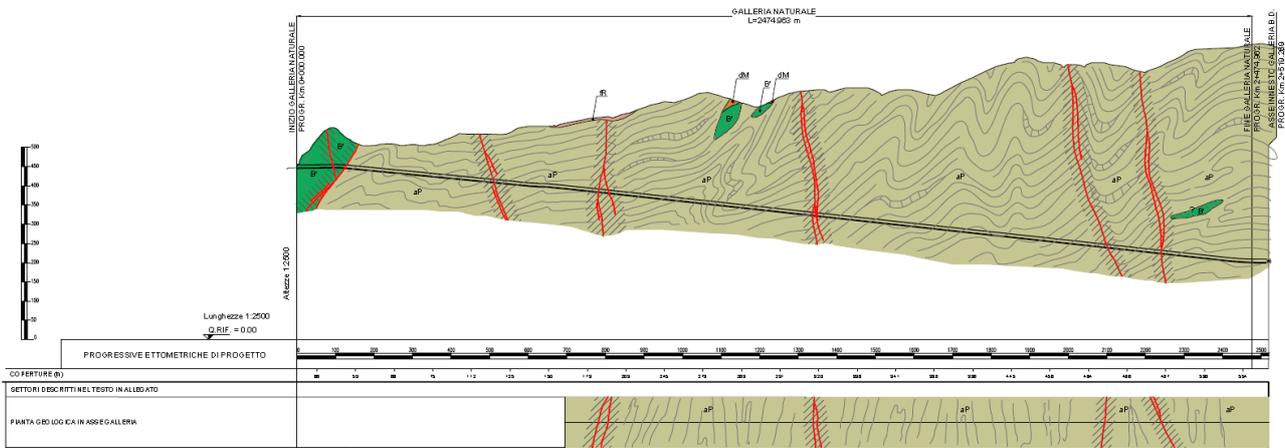


**Figura 2 - Sezione corrente**



### 3.2.2.2. Inquadramento geologico e idrogeologico

Il tratto di galleria considerato si sviluppa all'interno della formazione delle Argille a Palombini del P.so della Bocchetta (aP), costituita da argilloscisti, localmente con interstrati calcarei o calcareomarnosi riferibili alle due litofacies di Murta (AGF) e Costagiutta (AGI).



**Figura 8 – Schema geologico del tracciato**

E' possibile che localmente, all'interno di questa monotona successione di scisti, vengano intersecati dei corpi di meta-basalti (B') e di scisti silicei (dM).

Dal momento che l'ammasso roccioso nel settore della finestra presenta permeabilità basse, non sono da attendersi venute d'acqua particolarmente elevate ne in regime transitorio (corso di scavo) ne tantomeno in regime stabilizzato.

### 3.2.2.3. Le modifiche apportate al Progetto Definitivo

Le differenze tra il PD e il PE sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo.

Gli approfondimenti sono riferibili a variazioni nelle carpenterie del rivestimento definitivo per una migliore razionalizzazione del progetto impiantistico.

## 3.2.3. GN97 – Sistema di drenaggio interconnessione di Voltri

### 3.2.3.1. Descrizione dell'opera

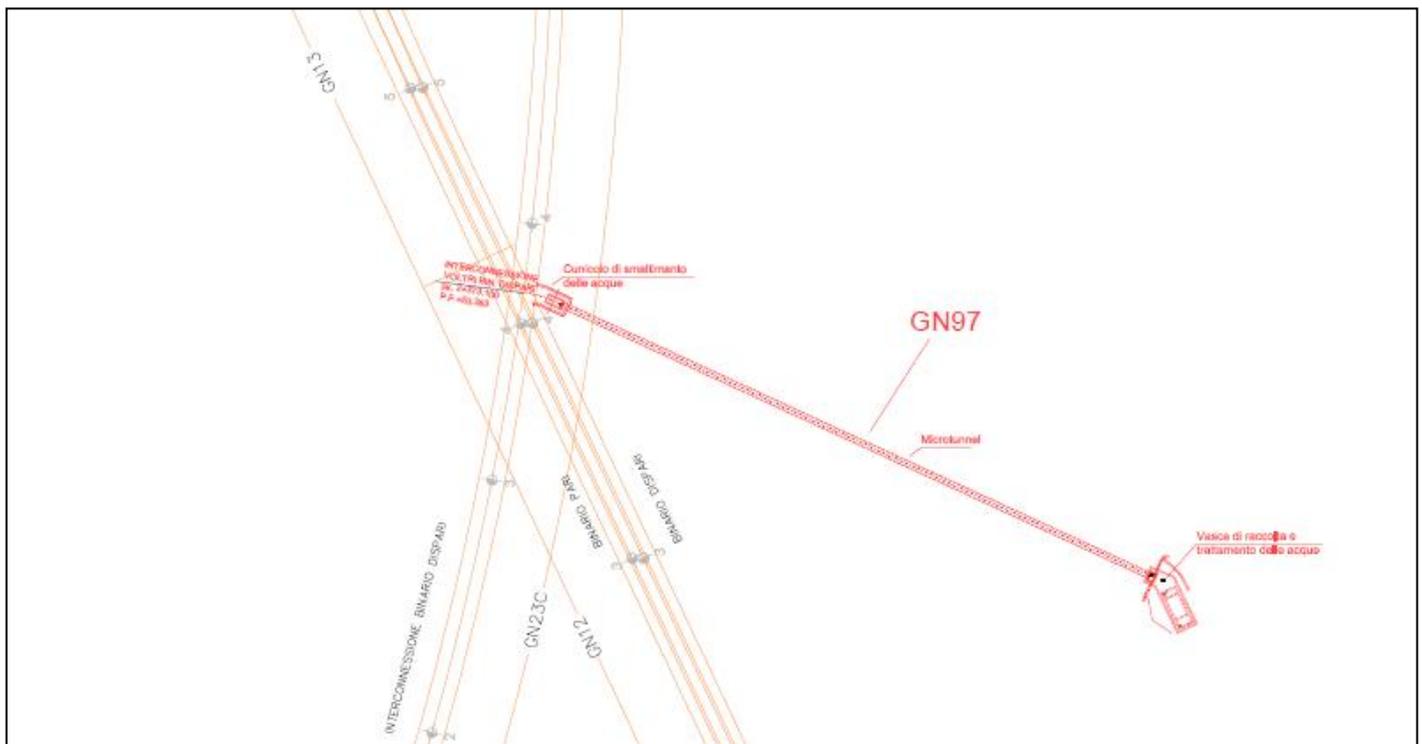
L'opera in oggetto riguarda lo scavo del cunicolo di smaltimento delle acque della Galleria di Interconnessione Voltri.

Tale cunicolo è posizionato all'altezza della pk 2+373 BD della Galleria di Interconnessione Voltri e dal suo interno verrà effettuato un approfondimento a partire dal fondo scavo al fine di realizzare un

pozzo per l'arrivo di un microtunnel. Quest'ultimo infatti ospiterà la condotta di smaltimento acque della Galleria che a valle scaricherà all'interno di una vasca di raccolta.

Di seguito è riportato uno stralcio planimetrico dell'opera (in rosso) con indicazione delle WBS collegate o limitrofe in arancione che risultano essere:

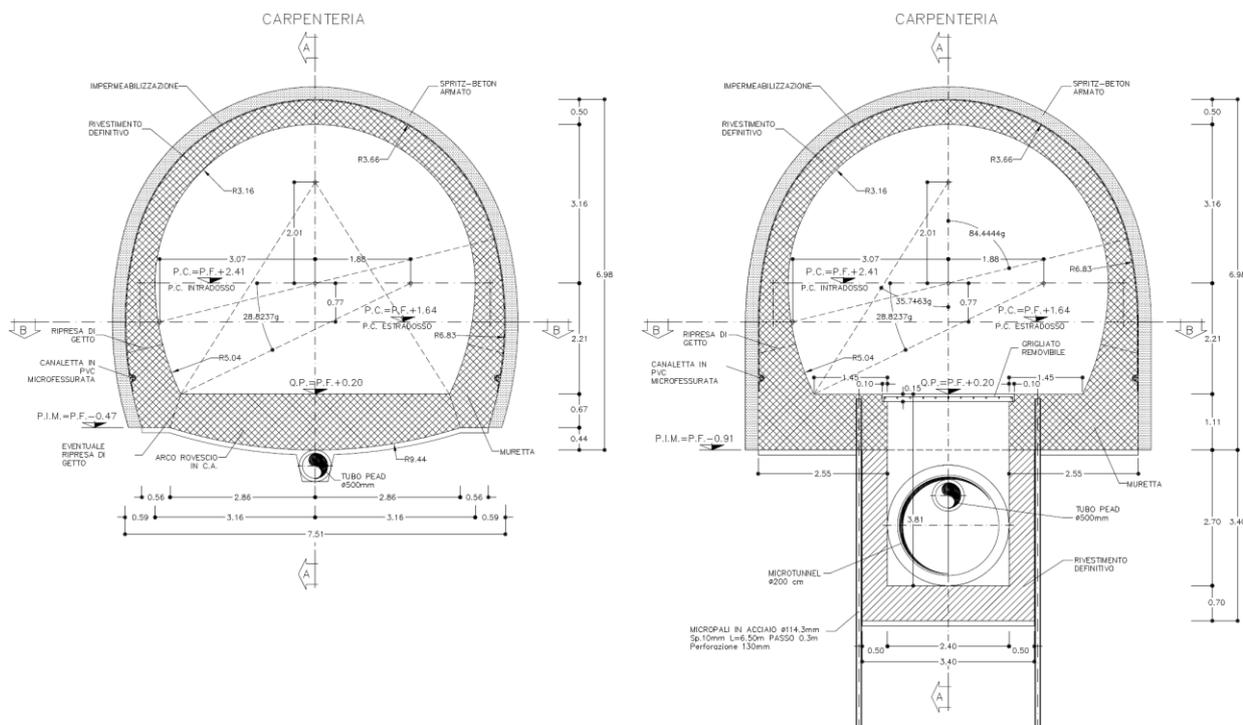
- GN23C: Galleria Naturale Interconnessione III Valico-Voltri Binario Dispari da cui si stacca il cunicolo alla pk 2+373



**Figura 9 – Planimetria evidenziata in rosso**

Per permettere alla tubazione di scarico acque di raggiungere la vasca di raccolta presente a valle è necessario realizzare un microtunnel di diametro interno pari a 2.0 m e lunghezza pari a 250 m scavato spingendo una fresa fino all'interno del pozzo di approfondimento realizzato all'interno del cunicolo di uscita della Galleria di Interconnessione.

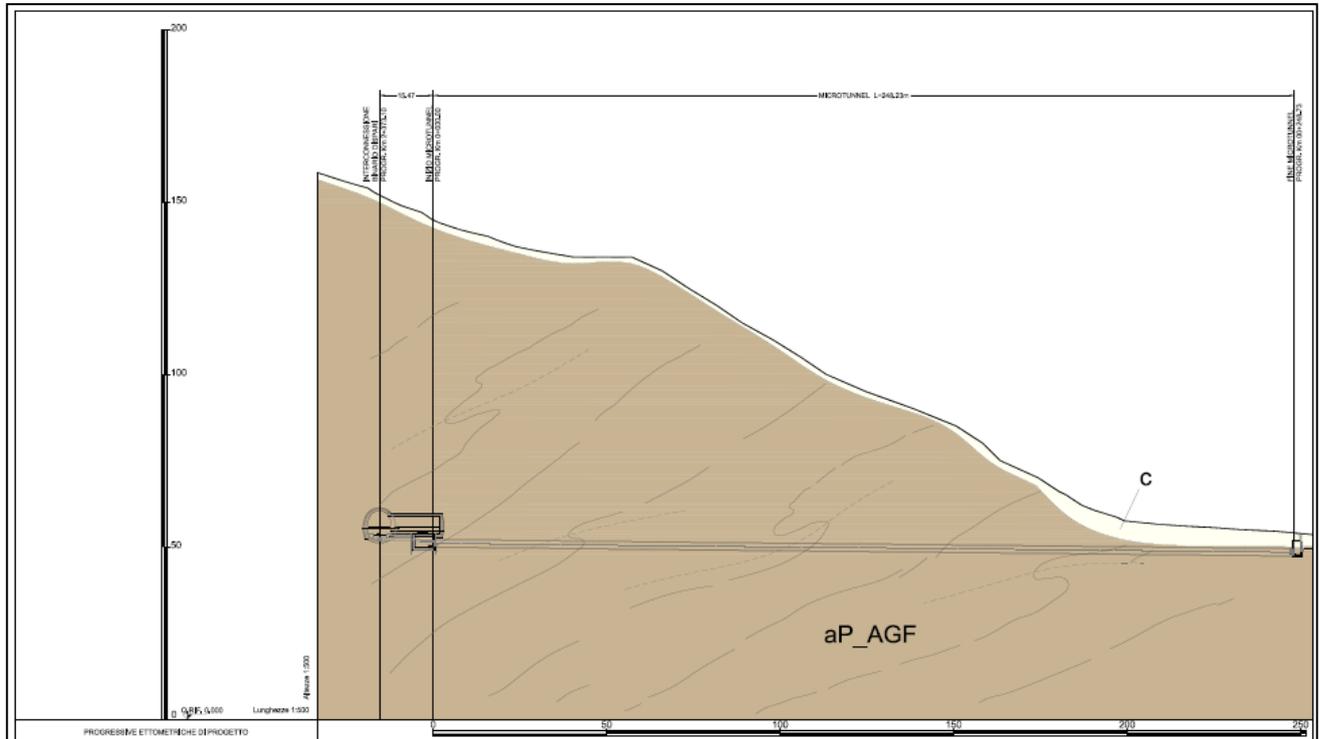



**Figura 10 – Carpenterie cunicolo**

Il cunicolo di uscita dalla Galleria è lungo circa 13.5 m con raggio interno in chiave calotta di 3.16 m, larghezza sul piano dei centri pari a 7.51 m e altezza totale di 6.98m. Il pozzo invece avrà le dimensioni necessarie per permettere l'arrivo e la movimentazione della fresa.

### 3.2.3.2. Inquadramento geologico e idrogeologico

Il tratto di galleria considerato si sviluppa all'interno della formazione delle Argille a Palombini del Passo della Bocchetta (aP), costituita da argilloscisti, metapeliti scistose grigio-nerastre, più o meno siltose, metasiltiti e metaareniti in strati centimetrici, con intercalazioni di metacalcilutiti siltose più o meno marnose, di colore grigio o grigio-bruno in strati e banchi.



**Figura 11 – Schema geologico del tracciato**

I sondaggi realizzati nelle varie fasi progettuali nell'ambito dell'opera in esame sono i seguenti:

- SLI3 (PE)
- SI4 (PE)

Con riferimento alle classi di portata riportate nel profilo geologico-idrogeologico previsionale, gli afflussi idrici stimati per questa tratta, in fase di scavo (regime transitorio), rientrano: nella classe 1 (tra 0 e 0.16 l/s per 10 m di galleria) per buona parte della lunghezza della WBS in oggetto, mentre nel tratto terminale (dove le coperture sono più basse) rientrano nella classe 3- (tra 0.4 e 2 l/s per 10 m di galleria).

### 3.2.3.3. Le modifiche apportate al Progetto Definitivo

Le differenze tra il PD e il PE sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo.

Gli approfondimenti sono riferibili ai seguenti temi:

- Allungamento e curvatura cunicolo di uscita dalla Galleria di Interconnessione Voltri;

- Leggere modifiche alla carpenteria del cunicolo in corrispondenza del pozzo di approfondimento.

### 3.3. Opere all'aperto

Le opere all'aperto del Lotto 5 sono rappresentate principalmente dai piazzali tecnologici, oltre che porzioni di gallerie di linea, completamento di finestre ed un sito di conferimento.

Di seguito l'elenco delle WBS:

- **IN1W** - Piazzale - Fabbricato - PJ2+ACEI a Tortona - tratto 0
- **IN99** - Opere civili BTS e Gruppi Elettrogeni
- **DP07** - Progetto di recupero ambientale dell'area in località "Cascina Bolla" del Comune di Alessandria

#### 3.3.1. IN1W – Piazzale - Fabbricato - PJ2+ACEI a Tortona

##### 3.3.1.1. Descrizione dell'opera

Di seguito si riporta lo stralcio planimetrico della piazzola con indicazione dei fabbricati.



Figura 12 – La freccia arancione identifica i fabbricati che insistono nella piazza

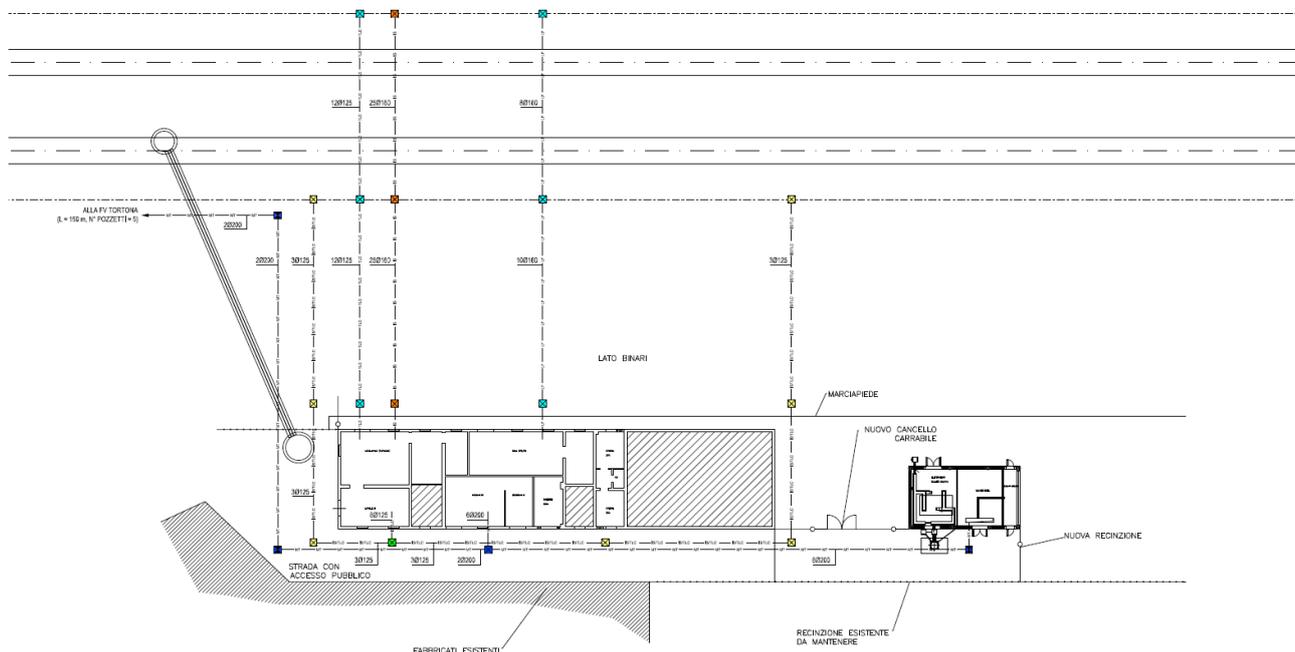


Figura 13 – Planimetria sottoservizi area fabbricato tecnologico

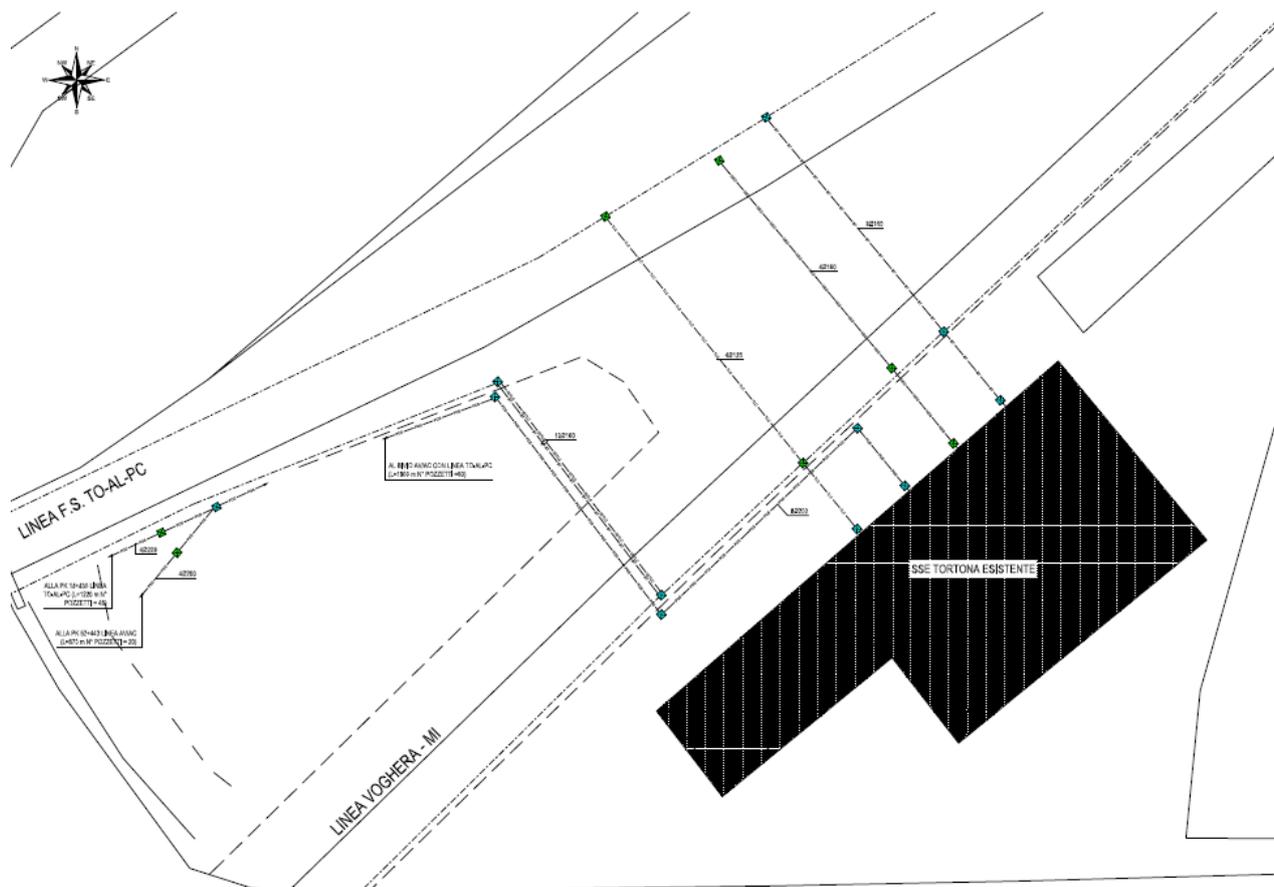


Figura 14 – Planimetria sottoservizi area fabbricato SSE

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 59 di 72

La piazzola mantiene sostanzialmente le quote attuali: gli interventi consistono principalmente nella costruzione dei sottoservizi necessari per la corretta connessione del fabbricato tecnologico con le opere di linea.

Il progetto esecutivo ha sviluppato nel dettaglio i tracciati plano-altimetrici dei sotto servizi evidenziati nello stralcio planimetrico di cui sopra.

### 3.3.1.1. Le modifiche apportate al Progetto Definitivo

Le differenze tra il PDAP e il PE sono minime e sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo.

### 3.3.2. *IN99 – Opere civili BTS e Gruppi Elettrogeni*

#### 3.3.2.1. Descrizione dell'opera

La wbs IN99 è costituita da tre categorie di opere:

- **BTS** (Radio-basi) costituite da basamento per il posizionamento dello Shelter contenente gli apparati, antenna e predisposizioni civili rappresentate da cunicoli paralleli alla linea e banchi tubi in attraversamento;
- **GE** (Gruppi elettrogeni) costituiti da un basamento su cui poggia il gruppo, cunicolo di collegamento con il serbatoio, vasca contenente il serbatoio. Il gruppo è poi collegato al fabbricato tramite polifore;
- **MATS** ovvero dispositivi di messa a terra posizionati agli imbocchi delle gallerie. L'opera civile è costituita da dei plinti di fondazione per i pali dove sono ubicate le lame di terra, dalle fondazioni dei quadri di controllo e dalle dorsali di collegamento (polifore o canalette).

Di seguito breve descrizione delle ubicazioni degli apparati.

#### **BTS**

Le progressive di ubicazione delle BTS che necessitano di opere civili sono riportate nella tabella sottostante e sono quelle prive di evidenziazione; in giallo vengono riportate le BTS in galleria che non necessitano di predisposizioni (ubicate in nicchie/by-pass) e in rosa gli apparati allocati all'interno di un edificio con l'antenna posizionata nel piazzale antistante. La tabella inoltre riporta un confronto tra la situazione di PDAP e quella di PD a seguito approvazione nuova Interconnessione di Novi Ligure (eliminazione Shunt per Torino).

Nello specifico vengono barrati gli apparati eliminati e riportati in rosso quelli aggiunti.

## Siti TT - BTS PDAP/PD VARIANTE INTERCONNESSIONE NOVI LIGURE

	Identificativo	Nome alternativo	Progressiva [km]	Posizione apparati	Tipologia SITO
1	Sito PCS	PCS	PCS Genova Teglia	edificio	GSM-R
2	Sito 1 INT-VV	Bivio Bretella Voltri	pk 0+258 Interconnessione Voltri BP	bypass	GSM-R
3	Sito 2 INT-VV	Gazzolo	circa pk 1+498 BP / 2+035 BD	bypass	GSM-R
4	Sito 1	III Valico Sud	0+410	shelter	GSM-R + 2 Est
5	Sito 2	Pardo	1+670	nicchia	GSM-R
6	Sito 3	Bacoli 1	2+850 (bypass 3 BP)	bypass	GSM-R
7	Sito 4	Bacoli 2	3+850 (bypass 5 BD)	bypass	GSM-R
8	Sito 5	PJ Bivio Principe Porti	5+197	edificio	GSM-R
9	Sito 6	Polcevera	fabbricato sicurezza 1 Polcevera	edificio	GSM-R (no segnalamento) + Est
10	Sito 7	Ceranesi	7+350 (bypass 12 BP)	bypass	GSM-R
11	Sito 8	Cravasco binario	9+850 (bypass 17 BP)	bypass	GSM-R
12	Sito 9	PT Cravasco	PT Cravasco	edificio	GSM-R + Est
13	Sito 10	Ovada	12+100 (bypass 22 BP)	bypass	GSM-R
14	Sito 11	Castagnola binario	14+100 (bypass 26 BP)	bypass	GSM-R
15	Sito 12	Castagnola Piazzale	fabbricato sicurezza 1 Castagnola	edificio	GSM-R (no segnalamento) + Est
16	Sito 13	Fraconalto	16+100 (bypass 30 BP)	bypass	GSM-R
17	Sito 14	Vallemme binario	18+100 (bypass 34 BP)	bypass	GSM-R
18	Sito 14 bis	Vallemme	PT Vallemme	edificio	GSM-R + Est
19	Sito 15	Bric Suia	20+100 (bypass 38 BP)	bypass	GSM-R
20	Sito 16	Sottovalle	22+100 (bypass 42 BP)	bypass	GSM-R
21	Sito 17	Rigoroso binario	24+100 (bypass 46 BP)	bypass	GSM-R
22	Sito 18	Arquata Scrivia	26+100 (bypass 50 BP)	bypass	GSM-R
23	Sito 19	III Valico Nord	28+480	shelter	GSM-R + Est
24	Sito 20	Serravalle Sud	29+430	shelter	GSM-R + Est
25	Sito 21	Serravalle Scrivia	31+535 (bypass)	bypass	GSM-R
26	Sito 22	Bivio Tecnico	34+035	bypass	GSM-R
26	Sito 22	Bivio IC Novi	34+064 (bypass)	bypass	GSM-R
27	Sito 24	Serravalle Nord	36+595	shelter	GSM-R + Est
28	Sito 23	PJ/PJ2 Raccordo Tecnico	PJ/PJ2 Raccordo Tecnico	edificio	GSM-R + Est
28	Sito 23	IC Novi Pari	pk 1+520 IC Novi Pari	shelter	GSM-R + Est
29	Sito 23 bis	IC Novi Dispari	pk 1+390 IC Novi Dispari	shelter	GSM-R + Est
29	Sito 25	III Valico Torino Sud	pk 1+260 IC SHUNT III Valico Dispari	shelter	GSM-R + Est

## Siti TT - BTS PDAP/PD VARIANTE INTERCONNESSIONE NOVI LIGURE

	Identificativo	Nome alternativo	Progressiva [km]	Posizione apparati	Tipologia SITO
30	Sito 1 INT-VT	Cascina Valle 1	3+675 IC SHUNT III Valico Dispari	nicchia	GSM-R
31	Sito 2 INT-VT	Cascina Valle 2	3+890 IC SHUNT III Valico pari	nicchia	GSM-R
32	Sito 3 INT-VT	Pj innesto III Valico Nord	Pj innesto III Valico Nord	edificio	GSM-R + Est
30	Sito 26	Pozzolo Sud	40+770	shelter	GSM-R + Est
31	Sito 27	Pozzolo Nord	42+800	shelter	GSM-R + Est
32	Sito 28	Rivalta Scrivia	47+550 (PM rivalta)	edificio	GSM-R
33	Sito 29	Tortona Sud	51+500	shelter	GSM-R
34	Sito 1 LS Tortona	Tortona 1	pk 21+550 LS	shelter LS	GSM-R
35	Sito 2 LS Tortona	Tortona 2	pk 25+282 LS	shelter LS	GSM-R
36	Sito 3 LS Shunt	Linea Storica	<del>pk 103+040 LS</del> pk 108+100 LS	shelter LS	GSM-R
37	Sito 4 LS Shunt	Linea Storica	<del>pk 99+600 LS</del> pk 103+700 LS	shelter LS	GSM-R
38	Sito 5 LS Binario Tecnico	Binario tecnico Novi Ligure	pk 111+850 LS	shelter LS	GSM-R
39	Sito 6 LS Binario Tecnico	Novi Ligure - Pozzolo	in area scalo Novi Ligure, circa 2,2 km da sito 5 LS Binario tecnico	shelter LS	GSM-R
40	Sito 7 LS Voltri	Voltri 1	pk 6+853 LS da Voltri	nicchia LS	GSM-R
41	Sito 8 LS Voltri	Voltri 2	pk 4+273 LS da Voltri	nicchia LS	GSM-R
42	Sito 8 bis LS Voltri	Voltri 3	Fabbricato sicurezza 1 Corvi	edificio	GSM-R
43	Sito 9 LS Genova	Campasso	3km in direzione Genova Sampierdarena da "Sito 1" (pk 0+430)	shelter LS	GSM-R
44	Sito 10 LS Genova	Sampierdarena	6 km in direzione Genova Sampierdarena da "Sito 1" (pk 0+430)	shelter LS	GSM-R
45	Sito 11 LS Genova	Granarolo 1	3+397 LS Principe (circa -1+450 da AV/AC)	shelter LS	GSM-R

**Siti TT - BTS PDAP/PD VARIANTE INTERCONNESSIONE NOVI LIGURE**

	Identificativo	Nome alternativo	Progressiva [km]	Posizione apparati	Tipologia SITO
46	Sito 12 LS Genova	Granarolo 2	1+960 LS Principe (circa -2+890 da AV/AC)	nicchia LS	GSM-R
47	Sito 13 LS Genova	Granarolo 3	0+518 LS Principe (circa -4+329 da AV/AC)	shelter LS	GSM-R
48	Sito 14 LS Genova	Piazza Principe	0+090 LS Principe (pk GE-Pi verso GE Brignole)	shelter LS	GSM-R
49	Sito 15 LS Genova	Brignole	2+125 LS Brignole (pk GE-Pi verso GE Brignole)	shelter LS	GSM-R
50	Sito 16 LS Genova	Sampierdarena 2	163+600 LS (PK GE-TO)	shelter LS	GSM-R
51	Sito 17 LS Genova	GE Sestri Ponente	3+300 LS circa (PK GE-Vent.)	shelter LS	GSM-R
52	Sito 18 LS Voltri	Voltri 4	2+800 LS circa da Voltri	shelter LS	GSM-R
53	Sito 19 LS Voltri	Voltri 5	11+042 LS circa (pk GE-Vent)	shelter LS	GSM-R

**GE**

Per ciò che concerne i gruppi elettrogeni (GE), il progetto prevede l'ubicazione degli apparati nei seguenti piazzali:

- IN91 – Piazzale Bivio Fegino
- IN1A – Piazzale finestra Cravasco
- IN1C – Piazzale finestra Vallemme
- IN1H – Piazzale binario pari area Libarna (FA1J +FA1Z)

Questi gruppi sono a servizio dei relativi fabbricati e garantiscono le dotazioni minime di sicurezza in caso di mancata alimentazione da rete degli impianti principali.

**MATS**

Questo sistema di toltà tensione dalle linea di contatto, permette di “sezionare” la catenaria permettendo l'ingresso dei vigili del fuoco e delle squadre di emergenza, in condizioni sicure. Può essere usato anche per interventi manutentivi sulla linea.

L'apparato è posizionato su entrambi i binari in prossimità dei passaggi a raso o comunque in tutti quei luoghi in cui si prevede l'accesso delle squadre di soccorso.

Di seguito si riportano i piazzali sui quali sono previsti:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5
	Foglio 63 di 72

FABBRICATO		PIAZZALE	
FA1G	Fabbricato antincendio esterno Fegino	IN1F	Piazzale Fabbricato Sicurezza Bivio Fegino
FAVC	Fabbricato du Piazzale sicurezza PK1+880,50 I.P.	INVE	Piazzola Sicurezza PK 1+891,00 I.P.
FAVF	Fabbricato Piazzale Sicurezza Pk 1+665,00 I.D.	INVI	Piazzola Sicurezza PK 1+650,00 I.D.
FA1H	Fabbricato antincendio esterno tipologico Imbocco Valico Nord	IN1G	Piazzale fabbr. Sicurezza Imbocco Galleria di Valico Nord
FA1K	Fabbricato antincendio esterno Imbocco Serravalle Sud	IN1J	Piazzale fabbr. Sicurezza Imbocco Serravalle Sud
FA1L	Fabbricato Sicurezza Imbocco Nord Galleria Serravalle	IN1K	Piazzale fabbr. Sicurezza Imbocco Nord galleria Serravalle
FA1T	Fabbricato tecnologico Imbocco Sud Galleria Pozzolo	IN1S	Piazzale fabbr.sicurezza Imbocco Sud G.A.Pozzolo
FA1V	Fabbricato Piazzale Imbocco Pozzolo Nord	TR14	Trincea di Linea III Valico da PK 42+778,8 a PK 44+152,646

### 3.3.2.2. Le modifiche apportate al Progetto Definitivo

Il progetto delle BTS sviluppato nella fase esecutiva, con particolare riferimento al loro posizionamento, è stato modificato parzialmente rispetto a quello prodotto nella fase definitiva.

Come rilevabile nelle specifiche tavole di confronto tra la soluzione di PDAP e la soluzione del PE l'ubicazione di alcune BTS ha subito modifiche per effetto della variante relativa all'eliminazione dello Shunt per Torino con l'inserimento di una nuova interconnessione a Novi Ligure. La variante dell'interconnessione è stata autorizzata con delibera CIPE n° 82/2017.

### 3.3.3. *DP07 – Progetto di recupero ambientale dell'area in località "Cascina Bolla" del Comune di Alessandria*

#### 3.3.4. *Descrizione dell'opera*

Di seguito si riporta lo stralcio planimetrico relativo all'area interessata dal recupero ambientale.



**Figura 15 – Planimetria di riferimento del sito di deposito**

Il sito in oggetto è ubicato nel territorio comunale di Alessandria (AL), a oltre 3 km a Sud-Est dal concentrico comunale.

La località sede dell'intervento è cartografata alla scala 1:25.000 nelle tavolette IV SE e IV NE del Foglio n. 70 "Alessandria" della Carta Geografica d'Italia, edita dell'Istituto Geografico Militare, e più in dettaglio nella sezione n. 176.120 della Carta Tecnica Regionale, edita in scala 1:10.000 a cura del Servizio Cartografico della Regione Piemonte (Tav. 1).

Il baricentro dell'area richiesta in autorizzazione corrisponde alle seguenti coordinate U.T.M. (WGS'84):

E = 472.840

N = 4.969.390

L'area in disponibilità è censita nel N.C.T. del Comune di Alessandria ai seguenti mappali:

foglio n. 212, mappale 83p;

foglio n. 217, mappali 116p, 118p e 123p.

La superficie dell'area in disponibilità è di circa 9,6 ha, quella di abbancamento è di circa 8,3 ha.

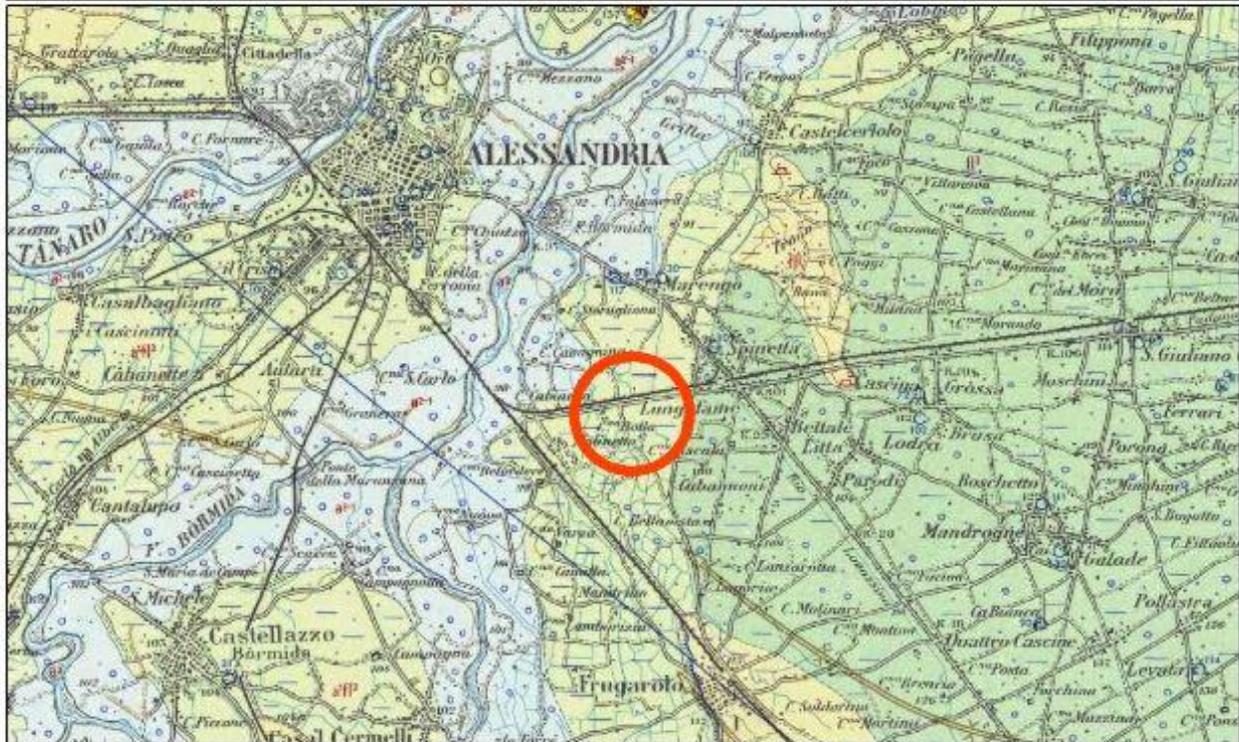
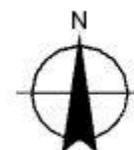
GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 65 di 72

Il sito in oggetto consente di abbancare, su un periodo di 5 anni (più un anno per il completamento degli interventi di recupero ambientale) un volume di 792.500 mc di terre e rocce da scavo

La viabilità che sarà utilizzata per il trasporto delle terre e rocce al sito di abbancamento è quella già definita nel Progetto integrativo riguardante il Piano del Traffico (relativo ai siti di Cascina e Cascina La Bolla del Comune di Alessandria) dell'aprile 2015; tale Piano è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 8 giugno 2015, n. 9-1531 "L.r. 30/1999. Piano di reperimento dei materiali litoidi finalizzato alla realizzazione della Linea ferroviaria AV/AC Milano-Genova "Terzo Valico dei Giovi". Aggiornamento del Piano di gestione dei materiali e del relativo Piano del Traffico di cui alla D.G.R 1-6863 dell'11 dicembre 2013."

L'itinerario per il conferimento al presente sito di C.na Bolla, La terra e roccia da scavo da abbancare proverrà dai siti di produzione individuati con il Piano di Utilizzo approvato, e la viabilità percorsa sarà coerente con il piano del traffico approvato.

Dal punto di vista geologico l'area in esame è individuabile nel Foglio n. 70 "Alessandria" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 (Tav.B.1.1) ed è ubicata nella porzione centrale della pianura alessandrina. Tale settore risulta impostato sui terreni appartenenti al Bacino Terziario Ligure Piemontese (BTP), qui rappresentati dalla formazione oligocenica delle Arenarie di Ranzano. Al di sopra di tale formazione, costituente il substrato della pianura, si estendono fino alla superficie i depositi quaternari plio-pleistocenici, di origine prevalentemente fluviale, depositatisi a seguito degli eventi geologico-geomorfologici intercorsi dal Pliocene ai giorni nostri.

ESTRATTO DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:100.000  
 Foglio n. 70 "Alessandria"

**LEGENDA:**


GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 67 di 72

Dal più recente al più antico i depositi quaternari risultano costituiti da:

Alluvioni postglaciali e attuali degli alvei attivi dei corsi d'acqua;

Alluvioni post-glaciali oloceniche prevalentemente argillose (superficie principale della pianura a sud del Po)

Alluvioni prevalentemente ghiaiose con intercalazioni sabbiose e argillose e modesta alterazione superficiale (Fluviale recente) di età Pleistocene superiore, che costituiscono un'ampia conoide nella porzione orientale della pianura alessandrina, nella zona compresa tra Serravalle Scrivia, Tortona, Spinetta Marengo e Novi Ligure

Alluvioni prevalentemente sabbioso-siltoso-argillose, con prodotti di alterazione di colore giallastro, appartenenti al Fluviale medio (Pleistocene medio-inf.)

Depositi fluviali e fluvio-lacustri costituiti da sedimenti a diversa granulometria, fortemente alterati con prodotti di alterazione rossastri (Fluviale antico). Tali depositi risultano impostati su una base di ghiaie alterate, alternate con argille del Villafranchiano (Auct.), di età Pliocene sup. Pleistocene inf.).

In particolare, con riferimento alla cartografia ufficiale l'area di intervento risulta immediatamente impostata sulle alluvioni della superficie principale della pianura a sud del Po (a1f13), attribuibili in parte alle alluvioni postglaciali e in parte al fluviale recente, costituite principalmente da ghiaie sabbiose con componente limosa più o meno abbondante afferenti al Torrente Orba e al Fiume Bormida.

#### 3.3.4.1. Le modifiche apportate al Progetto Definitivo

Le differenze tra il PD e il PE sono minime e sono riconducibili ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo.

## 4. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) vigente per i lavori di realizzazione del Terzo Valico comprende anche le attività di monitoraggio per le opere del 5° lotto costruttivo non funzionale.

I documenti di riferimento generali per tutte le WBS/punti di monitoraggio sono:

- Relazione Generale del Piano di Monitoraggio Ambientale IG51-00-E-CV-RG-IM00-00-001-C00;
- Relazioni Esecutive di Lotto;
- Tavole progettuali rappresentanti l'ubicazione dei punti ed ambiti di monitoraggio.

Per facilità di lettura si riportano di seguito delle tabelle sintetiche con l'indicazione dei punti di monitoraggio relativi alle opere di Lotto 5 oggetto del presente documento, suddivisi per componente ambientale. Per ulteriori dettagli, relativamente alle frequenze, ai parametri ecc.. si faccia riferimento al PMA del Terzo Valico.

Componente	Stazione	Opera	Nome sorgente
ACQUE SOTTERRANEE	S-VO-030	GN14Y	C. Ferriera Nuova
ACQUE SOTTERRANEE	S-CE-028	GN15B	-
ACQUE SOTTERRANEE	S-CE-204	GN15B	Cassanego
ACQUE SOTTERRANEE	S-CE-220	GN15B	Terrarossa
ACQUE SOTTERRANEE	S-CE-223	GN15B	Palazzo
ACQUE SOTTERRANEE	S-CE-224	GN15B	-
ACQUE SOTTERRANEE	S-AR-225	GN15S	Albergo Rotto
ACQUE SOTTERRANEE	S-AR-243	GN15S	Fontana d'Asino
ACQUE SOTTERRANEE	S-AR-244	GN15S	Acquafredda
ACQUE SOTTERRANEE	S-GA-226/ S-GA-227/ S-GA-228*	GN15S	Fontana dello Zuccaro
ACQUE SOTTERRANEE	S-GA-229	GN15S	C. Carpaneta
ACQUE SOTTERRANEE	S-GA-230	GN15S	Terrarossa
ACQUE SOTTERRANEE	S-GA-231/S- GA-232*	GN15S	Bruciate/-
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-004	GN15S	Nuvlei
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-005	GN15S	Mosan
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-006	GN15S	Del Prato - Borlasca
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-199	GN15S	Cugno - Borlasca
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-200	GN15S	Seggine - Borlasca
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-211	GN15S	Terrarossa - Tre Fontane
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-212	GN15S	Novellino in sx impluvio
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-213	GN15S	Novellino 2 in dx impluvio
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-214	GN15S	Volpara - Borlasca
ACQUE SOTTERRANEE	S-IS-236	GN15S	Rio Fraccia - Borlasca
ACQUE SOTTERRANEE	S-VO-019	GN15S	Albergo I Frati
ACQUE SOTTERRANEE	S-FR-277	GN15Y	Castagnola
ACQUE SOTTERRANEE	S-GE-276	GN2W	Ceresola 3 - Trasta
ACQUE SOTTERRANEE	S-GE-277	GN2W	Ceresola 4 - Trasta
ACQUE SOTTERRANEE	S-GE-278	GN2W	Ceresola 2 - Trasta
ACQUE SOTTERRANEE	S-GE-031	GN2Y	
ACQUE SOTTERRANEE	S-GE-032	GN2Y	Rio Bordello - Fegino

Componente	Stazione	Nuova nomencl	Corso d'acqua	Posiz	Opera
ACQUE SUPERFICIALI	T-CE-500	T-CE-MO-01	Rio Molinassi	Valle	GN15B
ACQUE SUPERFICIALI	T-CE-500	T-CE-MO-01	Rio Molinassi	Valle	GN15B
ACQUE SUPERFICIALI	T-CE-500	T-CE-MO-01	Rio Molinassi	Valle	GN15B
ACQUE SUPERFICIALI	T-VO-BA-03		Rio della Barca	Valle	GN15S
ACQUE SUPERFICIALI	T-VO-522	T-VO-BA-01	Rio della Barca	Valle	GN15S
ACQUE SUPERFICIALI	T-VO-530	T-VO-BA-02	Rio della Barca	Monte	GN15S
ACQUE SUPERFICIALI	T-IS-BO-01		Torrente Borlasca	Monte	GN15S
ACQUE SUPERFICIALI	T-IS-BO-02		Torrente Borlasca	Valle	GN15S
ACQUE SUPERFICIALI	T-IS-BO-03		Torrente Borlasca	Valle	GN15S
ACQUE SUPERFICIALI	T-GE-080	T-GE-CI-02	Rio Ciliegia	Valle	GN2W
ACQUE SUPERFICIALI	T-GE-540	T-GE-CI-01	Rio Ciliegia	Valle-Monte	GN2W
ACQUE SUPERFICIALI	T-GE-PI-02		Rio Pianego-Rio Fegino	Valle	GN2Y
ACQUE SUPERFICIALI	T-GE-PI-01		Rio Pianego-Rio Fegino	Valle	GN2Y
ACQUE SUPERFICIALI	T-GE-CA-01		Rio Carpinello	Valle	GN94E

## 5. LA RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO E ALLE INDICAZIONI DEL CIPE

L'attestazione della rispondenza al progetto definitivo del progetto esecutivo del Lotto 5, di cui al comma 4 dell'art. 20 Allegato XXI, è stata argomentata sulla base di due ordini di valutazioni:

- una riferita al confronto tra gli assetti progettuali delineati nei due livelli di progettazione (conferma delle funzioni e delle prestazioni) – il livello della Rispondenza;
- la seconda alla rispondenza alle indicazioni (ambientali e territoriali) impartite al progetto definitivo in sede di approvazione dello stesso – il livello dell'Ottemperanza e della Compatibilità ambientale.

Date la complessità dell'opera e soprattutto la sua disarticolazione in interventi attribuiti a diversi Lotti costruttivi non funzionali, l'attestazione di rispondenza, in primo luogo, ma anche

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 70 di 72

dell’Ottemperanza, potrà derivare dalla disamina per singoli progetti cercando di addivenire anche alla compatibilità ambientale dell’Opera, sia in forma diretta, attraverso la verifica di compatibilità ambientale della variante o della modifica locale, sia indiretta in considerazione del ruolo attribuibile al singolo intervento rispetto all’intera Opera.

Gli elementi sviluppati nella presente Relazione hanno costituito la base per la redazione della Relazione di Ottemperanza.

### 5.1. I livelli di rispondenza al progetto definitivo

Le Delibere CIPE 101/2009 “ Programma delle infrastrutture strategiche – Linea AV/AC Genova – Milano, Terzo Valico dei Giovi – Assegnazione finanziamento” e CIPE 84/2010 “ Programma delle infrastrutture strategiche – Linea AV/AC Genova – Milano, Terzo Valico dei Giovi – Autorizzazione” hanno permesso l’avvio della realizzazione dell’Opera per lotti costruttivi non funzionali, *impegnativi per le parti nei soli limiti dei finanziamenti che saranno resi effettivamente disponibili a carico della finanza pubblica.*

Pertanto, poiché la progettazione esecutiva procederà per successivi Lotti non funzionali, il puntuale recepimento progettuale di tutte indicazioni di cui alle Delibere CIPE 80/2006 e 84/2010 non potrà che essere implementato con la progressiva emissione dei progetti esecutivi. Una visione complessiva di come sarà il progetto esecutivo, a valle di tutte le modifiche introdotte rispetto al progetto definitivo, si potrà conseguire solo al completamento della progettazione.

Con la redazione degli esecutivi si è tenuto conto delle prescrizioni CIPE n. 80/2006 aventi sia carattere generale sia puntuale, qualora riferite alla specifica opera, e la loro valutazione ha costituito un’importante fase propedeutica della stessa progettazione. Di tutte si è data evidenza nei progetti ed alcune di esse hanno costituito la stessa motivazione che ha indotto l’adozione di eventuali modifiche rispetto al progetto definitivo (Aggiornamenti 2006 - CIPE).

In sintesi, e per poter poi capire agevolmente gli scostamenti del progetto esecutivo dal progetto definitivo CIPE 80/2006, le possibili modifiche progettuali presenti nell’esecutivo possono consistere in:

- **Recepimenti CIPE: (CIPE)**

Modifiche/Aggiornamenti in recepimento della Delibera CIPE 80/2006 Allegato 1 - Parte 1^, Parte 2^ e Annesso A;

Modifiche/Adeguamenti in recepimento alle indicazioni Delibera 84/2010, relativamente agli aspetti che hanno riguardato:

- ✓ *ottemperanza alle nuove norme per l’interoperabilità ferroviaria e adozione del sistema di segnalamento ERTMS livello 2;*
- ✓ *adeguamento del progetto per le norme relative alla sicurezza nelle gallerie ferroviarie;*
- ✓ *adeguamento del progetto per le norme relative alla gestione dei materiali di risulta degli scavi e mutata disponibilità dei siti di conferimento.*

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 71 di 72

- Modifiche locali/Ottimizzazioni dovute agli approfondimenti prodotti dalla scala di progettazione (**E**)
- Modifiche/Varianti prodotte da Accordi con Enti Locali (sostenute o meno dalle prescrizioni CIPE) (**VAR**)

Fanno parte della progettazione esecutiva, le attività propedeutiche (studi, indagini, approfondimenti) e gli interventi complementari “di accompagnamento” per l’inserimento delle opere nel territorio, sviluppate alla scala idonea, nonché gli interventi che potranno derivare dall’attività di concertazione, su aspetti non ancora del tutto definiti nelle loro configurazioni progettuali (es. alcuni interventi sugli acquedotti), come raccomandato dal CIPE.

In sintesi, la rispondenza al progetto definitivo, da intendersi anche a seguito dell’accoglimento delle richieste di modifiche richieste dal CIPE (integrate da quelle delle Amministrazioni locali, come da CIPE), stante la complessità del progetto e la sua frammentazione per parti, è stata impostata facendo riferimento a degli aspetti tecnico funzionali del progetto, riscontrabili necessariamente nei due livelli progettuali.

Pertanto per le verifiche di rispondenza, oltre a registrare e dare evidenza delle corrispondenze piano-altimetriche e tipologiche tra le due configurazioni di progetto (attività condotta ed illustrata nell’Allegato grafico e nelle descrizioni di cui al § 3), sono stati presi in considerazione anche altri risvolti della coerenza.

## 6. L’ATTESTAZIONE DI COMPATIBILITA’ AMBIENTALE DEL PROGETTO ESECUTIVO

Con la progettazione esecutiva per lotti non funzionali, e come si vedrà anche non omogenei al loro interno dal punto di vista delle macrocategorie di attività e opere, viene un po’ meno la visione unitaria del progetto per cui, a fronte di varianti o modifiche tipologiche puntuali, fatta salva comunque la rispondenza del progetto esecutivo al progetto definitivo, l’attestazione della compatibilità ambientale estesa all’opera non può che essere ricavata, indirettamente, attraverso la verifica del permanere delle condizioni di sostenibilità ambientale delle singole parti di progetto non modificate o l’acquisizione delle compatibilità riferibili ai nuovi interventi o parti in variante.

Come si può desumere dagli elaborati progettuali del Lotto 5 gli scostamenti dal progetto definitivo sono molto contenuti e legati prevalentemente ad approfondimenti progettuali di livello esecutivo. Molte soluzioni progettuali derivano dal Progetto Definitivo Adeguamenti Progettuali.

Per il conseguimento della compatibilità dell’opera è stato previsto e attuato, o in corso di attuazione, un programma di indagini e approfondimenti che riguardano diversi aspetti:

- 1 Indagini archeologiche in Liguria e in Piemonte.
- 2 Modello idrogeologico di riferimento riguardante il settore di Borlasca e Monte Zuccaro (Formazione del Molare); attività finalizzata a prevenire problemi di isterilimento delle sorgenti captate per usi civili dagli acquedotti per l’approvvigionamento della zona di pianura alessandrina;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-05-E-CV-RG-IM00-00-001-A00 Relazione tecnica generale – Lotto 5	Foglio 72 di 72

- 3 Acustica
- 4 Approfondimento delle indagini geologiche e idrogeologiche lungo l'intera tratta
- 5 Predisposizione di studi su Siti potenzialmente inquinati
- 6 Approfondimenti di natura idrogeologica.

Tali studi fanno riferimento a quanto presentato nei Lotti da 1 a 3.

In sintesi, per quanto attiene l'attestazione della compatibilità ambientale del progetto esecutivo le valutazioni in merito sono state condotte su piani diversi e ciò in relazione alla natura delle modifiche e/o delle varianti eventualmente introdotte in sede di sviluppo della progettazione esecutiva.

Si può affermare, limitatamente alle opere che si possono ritenere concluse nel loro percorso di redazione e sviluppo progettuali, che la compatibilità ambientale delle opere inserite nel Lotto 5 è stata conseguita attraverso:

- il pieno recepimento delle indicazioni fornite dal CIPE e dagli Enti regionali competenti in materia;
- il rispetto della normativa ambientale vigente.