

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto funzionale Brescia-Verona

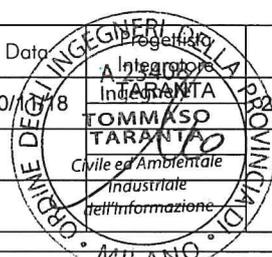
PROGETTO ESECUTIVO

RI61 - RILEVATO LINEA AC DA PK 148+399,891 A PK 150+780,229
RELAZIONE TECNICA GENERALE

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio Cepav due <i>Consorzio Cepav due Il Direttore del Consorzio (Ing. T. Taranta)</i> Data: _____	Valido per costruzione Data: _____

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I N O R	1 1	E	E 2	R O	R I 6 1 0 0	0 0 1	A

PROGETTAZIONE						ORDINE INGEGNERIALE E PROVINCIA DI TARANTO	
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Data	Data
A	Emissione	ZIFFERERO	20/11/18	AIELLO	20/11/18	20/11/18	20/11/18
B							
C							

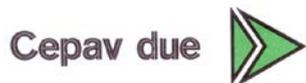


CIG. 751447334A File: INOR11EE2RORI6100001A_01.docx



CUP: F81H9100000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO RI61 00 001

Rev.
A

Foglio
2 di 14

INDICE

1. DESCRIZIONE GENERALE	3
2. SEZIONE TIPO RILEVATO	5
2.1. PIATTAFORMA FERROVIARIA	5
2.2. SUBBALLAST E SUPERCOMPATTATO	5
2.3. CORPO RILEVATO	6
2.4. ZONE DI TRANSIZIONE OPERE D'ARTE-RILEVATO	6
2.5. SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE DI PIATTAFORMA	6
3. VIABILITA' INTERFERENTI	8
4. OPERE IDRAULICHE INTERFERENTI	8
5. OPERE D'ARTE LUNGO LINEA	9
6. BARRIERE ANTIRUMORE	10
7. PIAZZOLE PER APPARATI TECNOLOGICI	10
8. ACCESSIBILITA' ALLA LINEA	11
9. DEVIAZIONE PROVVISORIA LINEA STORICA OP05	12
10. ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO	13

1. DESCRIZIONE GENERALE

La presente relazione riguarda l'intervento di realizzazione del rilevato ferroviario denominato RI61, facente parte della linea AV/AC Torino-Venezia Tratta Milano – Verona Lotto funzionale Brescia Est-Verona, e avente le seguenti caratteristiche:

Codifica:	RI61
Progressiva iniziale:	Km 148+399.891 (P)
Progressiva finale:	Km 150+780.229 (P)
Lunghezza:	m 2380.338 (P)
Ubicazione:	Comuni di Sona e Sommacampagna (VR)
Rilevato/trincea precedente:	Rilevato RI60
Rilevato/trincea successivo:	-
Altezza massima rilevato:	8.40 m (distanza P.F.-piano campagna)

Nel tratto da inizio intervento a pk 148+820 circa, il rilevato è in stretto affiancamento alla linea ferroviaria storica Milano – Venezia, ubicata a Nord della linea AV/AC, e viene realizzato mediante ammorsamento al rilevato esistente della linea storica. Nel tratto da pk 148+580 a pk 148+820 circa, inoltre, ha inizio lo sfiocco dei due binari dell'Interconnessione Verona Merci, e per tale tratto la piattaforma ferroviaria è unica per i quattro binari.

Successivamente, nel tratto da pk 148+820 a pk 150+210 circa, il rilevato RI61 è compreso tra muri di sostegno, in quanto le piattaforme AV e IC Verona Merci si separano e proseguono in stretto affiancamento fino all'imbocco delle Gallerie Artificiali GA22-GA23, allontanandosi progressivamente dalla linea storica, con la linea AV/AC sopraelevata rispetto alla linea IC Verona Merci Binario Pari e Dispari.

Da pk 150+210, ovvero dall'intersezione della linea AV con la Galleria GA22, riprende la sezione tipo in rilevato fino a fine intervento. Nel tratto da pk 150+400 a pk 150+660 circa, inoltre, è posizionato lo sfiocco dei due binari Pari e Dispari del Bivio Verona, previsto per il collegamento provvisorio della linea AV/AC con la linea storica Milano-Venezia.

L'intervento ha inizio in corrispondenza della cava "Betlemme", ubicata a sud della linea AV/AC, e termina 150m circa prima del manufatto di sottopasso della linea storica rispetto all'Autostrada A22 del Brennero, dove è prevista la fine dell'intervento di realizzazione della linea AV/AC.

Il tracciato planimetrico prevede inizialmente un tratto in rettilineo per i primi 729,49m, seguito da un tratto in clotoide-curva-clotoide di sviluppo pari a 254,42m, da un secondo rettilineo di lunghezza pari a 531,71m, da un tratto in clotoide-curva-clotoide di sviluppo pari a 338,86m, e infine da un ultimo rettilineo fino a fine intervento di lunghezza 525,81m.

La livelletta per i primi 450m ha pendenza nulla, poi scende fino a fine intervento con una pendenza prima pari a 0.577% per un tratto di 699m, poi pari a 0.367% per un tratto di 861m, e infine pari a 0.757% per gli ultimi 419m.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO RI61 00 001

Rev.
A

Foglio
4 di 14

Per ulteriori dettagli relativi al tracciamento, si rimanda agli specifici tabulati di calcolo:

- IN0R10EE2TTIF0000001 - "TABULATO DI CALCOLO ANALITICO DEL TRACCIATO PLANIMETRICO DELLA LINEA AC E IC VERONA MERCI"
- IN0R10EE2TTIF0000002 - "TABULATO DI CALCOLO ANALITICO DEL TRACCIATO ALTIMETRICO DELLA LINEA AC E IC VERONA MERCI"

2. SEZIONE TIPO RILEVATO

2.1. Piattaforma ferroviaria

Il piano di regolamento o piattaforma ferroviaria è la parte del corpo stradale su cui poggia la massicciata e, pertanto, corrisponde alla superficie superiore dello strato di sub-ballast.

Le parti laterali della piattaforma, lasciate scoperte dalla massicciata, costituiscono la base d'appoggio dei vari arredi per gli impianti tecnologici (canaletta passacavi, pali T.E., basamenti vari, ecc.), per lo smaltimento delle acque e per la manutenzione.

La conformazione del piano di regolamento è “a schiena d'asino” con pendenza uniforme (da linea di colmo a cigli superiori del corpo stradale) $p = 3 \%$, per una larghezza totale della piattaforma pari a :

- $L=13.10m$ per il tratto da 148+399.891 (inizio intervento) a pk 148+584
- $L=var$ da 13.10 a 30m per il tratto da pk 148+584 a pk 148+820, dove ai lati della linea AV/AC sono presenti anche i due binari della IC Verona Merci (la piattaforma mantiene la conformazione a schiena d'asino con pendenza 3%)
- $L=13.10m$ per il tratto da pk 148+820 a 149+870
- $L=var$, da 13.10m a 12.70m per il tratto da pk 149+870 a 150+400, in quanto in tale tratto l'interasse tra i due binari della linea AV si riduce progressivamente da 4.50m a 4.00m
- $L=var$ da 12.70 a 35m per il tratto da pk 150+400 a pk 150+650: in questo tratto a lato del binario dispari della linea AV/AC è presente prima il binario dispari del Bivio Verona, e successivamente il binario pari del bivio Verona
- $L=12.70m$ per il tratto da pk 150+650 a fine intervento

Nei tratti con sezione tipo in rilevato, ai lati della piattaforma sono presenti due cordoli bituminosi di 8cm per il contenimento delle acque meteoriche nei tratti intermedi tra un embrice e l'altro. Nei tratti con sezione tipo tra muri, ai lati della piattaforma sono presenti due canalette rettangolari di dimensioni variabili, e in adiacenza alle canalette sono previsti i muri di sostegno.

Il valore di progetto del pacchetto della sovrastruttura, ovvero lo spessore di progetto tra il piano del ferro ed il piano della piattaforma ferroviaria, misurato in corrispondenza della mezziera della rotaia più bassa (nei tratti rettilinei a doppio binario la rotaia più bassa di ciascun binario è quella interna in prossimità dell'intervento, mentre nei tratti in curva la rotaia bassa di ciascun binario è quella più vicina al centro della curva stessa), è pari a $s = 76,7$ cm, di cui 36,5 cm rappresentano lo spessore della sola massicciata, misurato tra il lembo inferiore della traversa in c.a.p. e la piattaforma ferroviaria.

L'intersezione fra i due piani costituenti la schiena d'asino è detta “linea di colmo” o “monta”, la quale è sempre parallela all'andamento dell'asse ferroviario.

2.2. Subballast e supercompattato

La pavimentazione della piattaforma ferroviaria è costituita dai seguenti due strati:

- sub-ballast: è lo strato in conglomerato bituminoso di spessore 12cm interposto tra la piattaforma ferroviaria ed il ballast. Il piano del sub-ballast è a quota -0,767 dal piano del ferro in corrispondenza delle rotaie interne in rettilineo, o di quella più bassa in presenza di curve;
- strato supercompattato: è lo strato che costituisce il piano di posa del sub-ballast. Viene realizzato con uno strato di terreno fortemente compattato, di spessore finito di 30 cm.

Entrambi gli spessori seguono la pendenza trasversale della piattaforma ferroviaria.

2.3. Corpo rilevato

Il corpo rilevato è costituito dalla sovrapposizione di terre naturali per l'appoggio della sovrastruttura ferroviaria, posta a quota superiore del piano campagna.

Per la realizzazione del rilevato è previsto uno scotico dello spessore di 50 cm, il cui riempimento verrà effettuato con idoneo materiale da rilevato, e con pendenza a schiena d'asino del 3% (4% per rilevati con altezza superiore a 4m). Il riempimento dello scotico costituisce il piano di posa del successivo strato anticapillare di spessore 50cm, posto al di sopra con la medesima pendenza.

Nei tratti in stretto affiancamento alla linea storica, oltre allo scotico del piano di posa, è prevista una gradonatura di ammorsamento da eseguire sulla scarpata del rilevato esistente, con gradoni di altezza massima 50cm.

Al di sopra dello strato anticapillare, viene quindi eseguito per strati il corpo del rilevato.

Per i tratti con sezione tipo in rilevato, le scarpate del rilevato presentano una pendenza 2/3 ($p = 0,6667$), e sono ricoperte mediante stesa di uno strato di spessore 30 cm di terreno vegetale, onde consentirne l'inerbimento.

Per i rilevati di altezza superiore a 6m (distanza da piattaforma a p.c.), è prevista la realizzazione di una banca intermedia di larghezza 2m, ubicata a 6m di distanza dalla quota della piattaforma.

2.4. Zone di transizione opere d'arte-rilevato

A ridosso dei manufatti scotolari e delle opere idrauliche minori, dove la distanza tra piano ferro e estradosso soletta superiore è inferiore a 2.50m, si prevede la realizzazione di zone di transizione tali da garantire una rigidezza del sottofondo crescente nel passaggio tra rilevato e opera d'arte.

Nel caso specifico, le zone di transizione sono previste per le opere SLF3-SLZ1-IN77 e per i tombini circolari con ricoprimento inferiore a 2.50m (per i relativi dettagli, si rimanda agli elaborati specifici).

2.5. Smaltimento acque meteoriche di piattaforma

Per i tratti con sezione tipo in rilevato, le acque meteoriche della piattaforma ferroviaria vengono smaltite mediante embrici posizionati sulle scarpate del rilevato ad interasse medio pari a 15m.

Per i tratti di rilevato con altezza superiore a 6.0m, gli embrici del tratto superiore di scarpata scaricano in una canaletta semicircolare posta sulla banca intermedia, che convoglia poi le acque negli embrici del tratto inferiore di scarpata, disassati rispetto a quelli superiori.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO RI61 00 001

Rev.
A

Foglio
7 di 14

Sul lato del binario pari, i tratti terminali degli embrici scaricano le acque di piattaforma in fossi drenanti realizzati a sud del rilevato, tra il piede scarpata e lo stradello di servizio.

Sul lato del binario dispari, per il tratto in stretto affiancamento al rilevato esistente, gli embrici scaricano le acque in canalette rettangolari in calcestruzzo posizionate nell'area interclusa tra le due ferrovie. Tali canalette scaricano poi le acque in tombini circolari D1500 posizionati sotto binario, che convogliano le acque nei fossi drenanti a sud del rilevato di progetto.

Per il tratto tra GA22 e fine intervento, dove il rilevato di progetto non è in stretto affiancamento alla linea storica, i tratti terminali degli embrici lato B.D. scaricano le acque di piattaforma in fossi drenanti realizzati a nord del rilevato.

Per i tratti in cui il rilevato è compreso tra muri di sostegno IN50025, IN50026, IN50Q03, le acque di piattaforma della linea AV/AC vengono raccolte da canalette rettangolari poste ai lati della piattaforma, in affiancamento ai muri; la canaletta lato B.P. viene fatta smaltire nel fosso drenante che ha inizio a pk 150+427, mentre la canaletta lato B.D. viene fatta smaltire tramite pluviali nella canaletta della piattaforma del binario dispari della IC Verona Mercè per il tratto fino a pk 149+820, mentre per il tratto successivo viene fatta smaltire nel fosso drenante che ha inizio a pk 150+400.

Nel tratto tra inizio intervento e pk 149+970, in considerazione della ridotta distanza tra il muro IN50026 e la piattaforma del binario dispari IC Vr Mercè, è necessario prevedere una canaletta 30x30cm, mentre in corrispondenza di tutti gli altri tratti di muro, poiché le distanze dalle piattaforme della IC Verona Mercè non sono vincolanti, è prevista una canaletta di dimensioni 50x50cm.

Per ulteriori dettagli, si rimanda agli specifici elaborati relativi all'idraulica di piattaforma del rilevato.

3. VIABILITA' INTERFERENTI

Si riportano di seguito le viabilità interferite dalla realizzazione del rilevato in oggetto, e le relative opere d'arte:

Codice	Progressiva	Descrizione
SLF3	148+787.141(P)	SOTTOPASSO S.C. VIA BETLEMME
SLZ1	149+888.702 (P)	SOTTOVIA S.C. VIA RAMPA

4. OPERE IDRAULICHE INTERFERENTI

Si riportano di seguito le opere idrauliche interferite dalla realizzazione del rilevato in oggetto:

Codice	Progressiva (P)	Descrizione
IN10254/1	148+475	TOMBINO Ø 1500 collegamento idraulico monte/valle
IN10254/2	148+710	TOMBINO Ø 1500 collegamento idraulico monte/valle
IN10255/1	148+812	TOMBINO Ø 1500 collegamento idraulico monte/valle
IN77	148+839.037	PONTE SCAT. CANALE DI SOMMACAMPAGNA
IN10255/2	149+000	TOMBINO Ø 1500 collegamento idraulico monte/valle
IN10255/3	149+250	TOMBINO Ø 1500 collegamento idraulico monte/valle
IN89	149+925	SIFONE A DOPPIA CANNA 1.20x2.00m

I tombini circolari D1500 sopra descritti sono previsti per far convogliare le acque meteoriche raccolte dalle canalette in zona interclusa tra linea storica e linea AV/AC + linea IC Verona Merci nei fossi drenanti posti a sud della linea AV.

Il ponte scatolare IN77 è previsto per garantire la continuità idraulica del Canale di Sommacampagna, intercettato dal nuovo rilevato, di competenza del Consorzio di Bonifica Veronese.

Il sifone IN89 è previsto per garantire la continuità idraulica del canale rettangolare "150/S" di competenza del Consorzio di Bonifica Veronese.

A sud del rilevato in esame, esternamente alla recinzione ferroviaria, sono presenti inoltre i canali artificiali IN40122 e IN40123 per la ricucitura dei Canali 6, 47, 48, 20/150 di competenza del Consorzio di Bonifica Veronese e intercettati dalla realizzazione dell'intervento in oggetto.

5. OPERE D'ARTE LUNGO LINEA

Si riportano di seguito le opere d'arte previste sul rilevato in esame:

Codice	Progressiva	Descrizione
IN50025	148+843,940÷149+847,855 (P)	Muro di sostegno in dx
IN50026	148+843,940÷149+847,855 (P)	Muro di sostegno in sx
IN50Q03	149+847,855 ÷150+211.776(P)	Muro ad U

I muri di sostegno IN50025 e IN50026, di lunghezza pari a 1003,91m e altezza variabile da 1.60 a 8.40m, sono previsti per sostenere la piattaforma AV/AC nei confronti rispettivamente della piattaforma del binario pari e del binario dispari della IC Verona Mercè, posizionate ad una quota inferiore rispetto alla AV.

I muri di sostegno sono in c.a. realizzati mediante getto in opera, con paramento di spessore pari a 40cm in sommità e inclinazione 1/10 lato terreno, e fondazioni di tipo diretto.

Il muro a "U" IN50Q03, di lunghezza pari a 363,921m e altezza variabile da 8.56 a 11.76m, è anch'esso previsto per sostenere la piattaforma AV/AC nei confronti delle adiacenti piattaforme della IC Verona Mercè, posizionate ad una quota inferiore.

I muri a U sono in c.a. realizzati mediante getto in opera, con paramenti verticali a gradoni di spessore pari a 40cm (BD)/50cm (BP) in sommità, e fondazioni di tipo diretto.

6. BARRIERE ANTIRUMORE

Lungo il rilevato in oggetto, è prevista la realizzazione dei seguenti tratti di barriera antirumore.

Codice B.A.	Progressiva inizio (P)	Progressiva fine (P)	Lato
BA-30-016-AV	148+611	149+046	Binario Pari
BA-30-017-AV	148+862	150+438	Binario Pari

La barriera BA-30-016-AV è installata sul rilevato, mentre la barriera BA-30-017-AV è installata per i primi 348m sui muri di sostegno lato B.P. della linea AV, e sul rimanente tratto è installata sul rilevato.

Le barriere sono costituite da montanti in acciaio con pannelli fonoassorbenti, e nei tratti in rilevato vengono installate su cordoli in c.a. con fondazione su pali trivellati, realizzati all'esterno della piattaforma ferroviaria.

Per i dettagli costruttivi delle barriere antirumore, si rimanda agli specifici elaborati progettuali.

7. PIAZZOLE PER APPARATI TECNOLOGICI

Sul rilevato ferroviario in esame sono previste le piazzole di seguito descritte, predisposte per l'installazione e alloggiamento degli apparati tecnologici. Le piazzole hanno dimensioni variabili in funzione della destinazione d'uso, e vengono realizzate mediante un allargamento del corpo rilevato.

Le piazzole sono tutte a quota della piattaforma ferroviaria (subballast), ad eccezione della piazzola BTS FA10138, che è ubicata a piano campagna.

Codice	Progressiva (P)	Lato	Descrizione
FA26	148+560	Binario Pari	Piazzale PC/PJ Verona Merci
FA10138	1+620 IC Vr Merci	Binario Pari	Piazzola BTS (ponti radio)
FA48	150+334	Binario Pari	Piazzale Cabina T.E.
FA49	150+600	Binario Pari	Piazzale PJ2 Bivio Verona

8. ACCESSIBILITA' ALLA LINEA

L'accessibilità alla linea è garantita a sud del rilevato tramite uno stradello di servizio in terra battuta, di larghezza 3 m, e da opportune scale di accesso.

Lo stradello di servizio è accessibile dalla viabilità esistente grazie a cancelli ricavati nella recinzione, ubicati alle seguenti pk:

- Km 148+727 - lato binario pari, accessibile da Via Betlemme
- Km 148+870 - lato binario pari, accessibile da Via Betlemme
- Km 149+887 - lato binario pari, accessibile da Via Rampa
- Km 150+596 - lato binario pari, accessibile da Via Belvedere/Strada Canova
- Km 150+596 - lato binario pari, accessibile da Via Belvedere/Strada Canova

Per assicurare la svolta ad "U" dei mezzi gommati, lo stradello di servizio è inoltre dotato di opportune piazzole d'inversione di dimensioni 20 x 10 m, ubicate ad opportuna distanza.

E' inoltre presente una scala di accesso alla linea ubicata sul lato Binario Pari a pk 148+870.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INOR

Lotto
11

Codifica Documento
E E2 RO RI61 00 001

Rev.
A

Foglio
12 di 14

9. DEVIAZIONE PROVVISORIA LINEA STORICA OP05

Per la realizzazione delle gallerie artificiali GA22-GA23 è prevista la deviazione provvisoria della linea storica, denominata OP05, sul tracciato della linea AV/AC, nel tratto corrispondente al rilevato in esame.

Tale deviazione avviene con due flessi provvisori, uno lato Brescia e uno lato Verona.

Il flesso lato Brescia ha inizio a pk 148+844 e termina a pk 149+360.90, dove si collega al tracciato della linea AV/AC. Il muro IN50026 lato BD, nel tratto da pk 149+061 a pk 149+360.90, interferisce pertanto con la deviazione provvisoria della linea storica. Per risolvere l'interferenza, per i conci 20÷44 è prevista una prima fase, corrispondente alla realizzazione dell'intervento OP05, in cui non viene realizzata l'ultima porzione di parete di altezza pari a 80cm, ed una seconda fase, successiva alla demolizione della deviazione provvisoria, in cui viene completato il getto della parete fino alla quota di progetto.

Il flesso lato Verona inizia a pk 150+380 e termina a pk 150+665 circa, e non ha interferenze con il RI61, in quanto i binari provvisori poggiano sulla piattaforma ferroviaria definitiva di RI61.

Nel tratto intermedio tra i due flessi, da pk 140+360.90 a pk 150+380, il tracciato plano-altimetrico della deviazione provvisoria coincide con il tracciato della linea AV/AC, e pertanto in questo tratto la piattaforma provvisoria coincide con quella definitiva del rilevato RI61.

Per ulteriori dettagli, si rimanda agli elaborati specifici di OP05.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
INORLotto
11Codifica Documento
E E2 RO RI61 00 001Rev.
AFoglio
14 di 14

CODICE										DESCRIZIONE	
INOR	11	E	E2	W	B	RI	00	0	3	001	SEZIONI TIPO- PIATTAFORMA IN RILEVATO DOPPIO BINARIO-200<=V<=300Km/h
INOR	11	E	E2	W	B	RI	00	0	3	002	SEZIONI TIPO -PIATTAFORMA IN RILEVATO DOPPIO BINARIO-V<200 Km/h
INOR	11	E	E2	W	B	RI	00	0	3	003	SEZIONI TIPO- PIATTAFORMA IN TRINCEA DOPPIO BINARIO-200<=V<=300Km/h
INOR	11	E	E2	W	B	RI	00	0	3	004	SEZIONI TIPO -PIATTAFORMA IN TRINCEA DOPPIO BINARIO-V<200 Km/h
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	7	001	ACCESSIBILITA' ALLA LINEA-RECINZIONE CON PALETTI IN CAP E RETE MET.-PIANTE,SEZIONI, PROSPETTI E PARTICOLARI
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	7	002	ACCESSIBILITA' ALLA LINEA-PISTA DI SERVIZIO INTERNA - DISEGNI TIPICI
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	7	003	ACCESSIBILITA' ALLA LINEA-SCALA ACCESSO ALLA LINEA -PIANTA, SEZIONI, PROSPETTI E PARTICOLARI
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	4	001	CORPO STRADALE FERROVIARIO - OPERE DI FINITURA DEI RILEVATI - PARTI IDRAULICHE
INOR	11	E	E2	B	B	RI	00	0	4	001	CORPO STRADALE FERROVIARIO LINEA AV - TOMBINI - TIPOLOGICO OPERE CIVILI DI RACCORDO CANALETTE IDRAULICHE - PARTICOLARI COSTRUTTIVI
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	2	001	CORPO STRADALE FERROVIARIO LINEA AV E INTERCONNESSIONE-PARTICOLARI TIPOLOGICI MURI-DA KM 110+542 A KM 120+000 E DA KM 141+000 A KM 150+070
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	2	002	CORPO STRADALE FERROVIARIO LINEA AV E INTERCONNESSIONE-PARTICOLARI TIPOLOGICI MURI-DA KM 120+000 A KM 141+000
INOR	11	E	E2	B	Z	RI	00	0	7	004	CORPO STRADALE FERROVIARIO LINEA AV- PARTICOLARE CANALETTA PASSACAVI
INOR	11	E	E2	W	X	RI	00	0	0	001	FONDAZIONE RILEVATI - SEZIONI TIPO PER LINEA AV

CODICE										DESCRIZIONE	
INOR	11	E	E2	B	Z	CS	00	0	0	001	BLOCCO DI FONDAZIONE PER CIPPO CHILOMETRICO SU RILEVATO PIANTA, SEZIONI E DETT. COSTRUTTIVI
INOR	11	E	E2	B	Z	CS	00	0	0	002	CIPPI ETTOMETRICI E CHILOMETRICI STAFFE DI ATTACCO CARTELLI AI SOSTEGNI T.E. - DETTAGLI
INOR	11	E	E2	B	Z	CS	00	0	0	003	CIPPO CHILOMETRICO SU VIADOTTO E GALLERIE- SEZIONI TIPO E DETTAGLI COSTRUTTIVI