

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 DEFINITIVO**

**RELAZIONE DESCRITTIVA E QUADRO
 RALLENTAMENTI INTERRUZIONI**

IL 75 - Realizzazione flesso (Pk.93+151.12 - 94+242.99 b.p.)

linea storica MI-VR per inserimento "Cappello da Prete" di Rezzato

IL PROGETTISTA INTEGRATORE

saipem spa

Tommaso Taranta
 Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano n. 2274/02 Sez. A 23/02/03 Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione civile e ambientale d) industriale e) dell'informazio

Tel. 02.5202051 Fax 02.5202009
 CF. e P.IVA 00825700157

IL PROGETTISTA

saipem spa

Tommaso Taranta

Dottore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Milano n. 2274/02 Sez. A 23/02/03 Sez. A Settori a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione civile e ambientale d) industriale e) dell'informazio

Tel. 02.5202051 Fax 02.5202009
 CF. e P.IVA 00825700157

ALTA SORVEGLIANZA	Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	N	0	5	0	0	D	E	2	R	O	I	L	7	5	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR										Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data		
0	31.03.14	Emissione per CdS	M. T.	31.03.14	FORCELLI	31.03.14	LAZZARI	31.03.14		

Consorzio
Cepav due
 Project Director
 (Ing. F. Lombardi)

 Data: _____

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121 Data: 31/03/14 File: 16713_01.doc



Progetto cofinanziato
 dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008



Descrizione degli interventi per fasi realizzative e analisi soggezioni all'esercizio ferroviario.

1. PREMESSA

Oggetto della presente relazione sono le interferenze con la linea storica Mi-VR a seguito della realizzazione di un "Cappello da Prete" tra le Progressive della L.S. 93+151.12 e 94+242.99 da Mi C.le, funzionali all'allacciamento della IC di BS est.

Le fasi di lavoro sono state sviluppate anche su elaborati planimetrici che completano l'intervento per un totale di 3:

- Planimetria Inquadramento Territoriale
- Planimetria e Sezione tipo Fase 1-2-3
- Planimetria e Sezione tipo Fase 4-5-6

Lo schema dell'intervento é riassunto nella fig. 1 di pag. 5

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento sulla Linea Storica si estende tra le pk 93+151.12 e pk 94+242.99 da Mi C.le in conseguenza della necessità di inserire un "Cappello da Prete" con l'incremento, da m 3.56 circa a m 4, dell'interasse sulla Linea storica per accogliere le comunicazioni P/D S60U/1200/0.040, mediante il disassamento del Binario Pari della linea storica tra le su citate progressive.

L'allargamento della sede, di circa 50 cm avviene, quindi, lato Binario Pari della Linea Storica ed ha un'estensione di circa 1.092 m circa.

E' prevista anche la sostituzione di pali TE, che non rispettano più la distanza minima "dr" dal binario disassato, con portali.

L'assetto finale dell'intervento prevede il disassamento del binario Pari con l'inserimento, tra le due progressive Km. 93+151.12 e 94+242.99, di due flessi agli estremi, con l'inserimento, al centro, del "Cappello da Prete" tra le Progressive 93+510.25 e 93+904.77 che corrispondono al posizionamento sul Binario pari, di un primo deviatoio (n° 1), lato Milano del tipo S60U/1200/0.040sx con velocità in deviata a 100 km/h e di un secondo (n° 4) S60U/1200/0.040dx.

Sul binario Dispari, le comunicazioni si completano con due deviatoi; il primo (n° 2) lato Mi e' del tipo S60U/1200/0.040sx alla Pk 93+657.51 e il secondo(3), lato VR e' un deviatoio del tipo S60U/1200/0.040dx ed e' posizionato alla Pk 93+757.51 della Linea Storica.

L'intervento prevede oltre l'innesto del Cappello da Prete, un piccolo ampliamento in affiancamento della sede esistente rilevato con l'adeguamento tecnologico T.E., I.S. e T.L.C. del tratto dell'attuale linea MI-VR dalla Km. 93+151.12 e 94+242.99.



3 . DESCRIZIONE DELLE FASI

Le attività relative alla bonifica degli ordigni bellici (B.O.B.) si intendono realizzate in precedenza. Gli interventi per l'intercettazione e gli spostamenti provvisori degli impianti I.S., T.L.C., T.E. in esercizio, interferenti con le opere da realizzare, sono tutti considerati in precedenza con utilizzo di interruzioni programmate di alla circolazione dei treni. Per quanto riguarda il sostegno della linea di contatto si intendono utilizzati portali a traliccio o pali secondo quanto previsto dal progetto definitivo di TE o secondo le esigenze connesse con le fasi esecutive.

Inoltre gli interventi T.E. e I.S. relativi alle fasi esecutive, si intendono sempre compresi nelle attività relative all'attivazione dei binari, anche se non esplicitamente descritte.

Il dettaglio degli interventi tecnologici é riportato nella relativa parte di Progetto.

FASE 1 . Adeguamento Opere Civili , Linea Storica lato B.P. e nuovi pali T.E. lato B.D. dalla pk Km. 93+151.12 e 94+242.99).

- Modifiche ACS Ponte S.Marco Km.99+950.24 I.s
- Modifiche ACS Rezzato Km.91+416.89 I.s.
- Adeguamento IS, LC, IT
- Attivazione rallentamento sul B.P. Linea Storica tra le Progressive L.S. Km. 93+151.12 e 94+242.99.
- Adeguamento opere d'arte esistenti (tombini etc.)

Gli interventi sopra descritti sono da realizzare in presenza di esercizio.

Su entrambe i binari pari esistenti della MI-VR viene istituito rallentamento precauzionale a 40-50 Km/h per una estesa di circa 1100 mt + lunghezza treno con perditempo stimato di circa 2 minuti dalla pk Km. 93+151.12 e 94+242.99.

Tale rallentamento sul B.P. permane fino al completamento della fase 5 (con alcune interruzioni dell'esercizio).

FASE 2. Allargamento piattaforma, Linea Storica lato B.P. e nuovi pali T.E. lato B.D. dalla pk Km. 93+151.12 e 94+242.99).

- Attivazione rallentamento sul B.P.e B.D. Linea Storica tra le Progr.L.S. pk Km. 93+151.12 e 94+242.99.
- Spostamento cavi e canalette in sn e ds.
- Gradonatura della scarpata lato B.P. della sede ferroviaria esistente per consentire l'ampliamento in affiancamento del nuovo rilevato.
- Formazione del nuovo rilevato ferroviario in ampliamento al B.P..
- Costruzione manufatti Impianti TE, IS, TLC.



FASE 3. Realizzazione di portali in affiancamento agli esistenti lato B.P.

- Attivazione rallentamento sul B.P.e B.D. Linea Storica tra le Progr.L.S. pk Km. 93+151.12 e 94+242.99.
- Costruzione basamenti in sn e ds per i nuovi portali
- Realizzazione di n°16 portali (IS, LC, TE, IT)
- Completamento lavori di modifica Impiantistica.

Alla fine di questa fase, risulta predisposta la piattaforma al disassamento del Binario Pari e posizionati, a distanza adeguata dal futuro binario, i nuovi portali T.E..

FASE 4. Disassamento del binario Pari e attivazione nuovi portali

- Attivazione rallentamento sul B.P. e B.D. Linea Storica tra le Progr.L.S. Km.93+151.12 e 94+242.99.
- Passaggio della Linea di contatto ai nuovi sostegni
- Rimozione pali TE interferenti in sn e ds
- Demolizione blocchi fondazione pali TE e riprofilatura massicciata.
- Interruzione dell'esercizio sul Binario pari.
- Disassamento Binario pari per portare l'interasse da 3.56 a 4.00 m.
- Completamento lavori modifica impiantistica (in particolare TE)
- Ripristino circolazione a velocità variabile secondo le necessità di RFI

In questa fase, il binario pari viene disassato per permettere l'inserimento, nelle fasi 5 e 6, delle comunicazioni Pari-Dispari e sono completati gli interventi sulla T.E.

FASE 5 . Inserimento deviatoi su Binario Pari

- Regime di interruzione esercizio su B.P.
- Regime di rallentamento provvisorio (per le ore di lavoro) sul binario adiacente
- Taglio rotaie per posa deviatoio n°1 lato MI
- Posa deviatoio n°1 lato MI
- Rincalzatura binario
- Ripristino esercizio a velocità ridotta sul B.P.
- Regime di interruzione esercizio su B.P.
- Regime di rallentamento provvisorio (per le ore di lavoro) sul binario adiacente
- Taglio rotaie per posa deviatoio n°4 lato VR
- Posa deviatoio n°4 lato VR
- Rincalzatura binario
- Ripristino esercizio a velocità ridotta sul B.P.

L'intervento d'armamento sul binario Pari della Linea Storica comprende:

- risanamento massicciata con sostituzione del pietrisco nel tratto di linea interessato dalla posa dei deviatori tg.0.040 sx e dx;
- demolizione e carico su carri del tratto di binario di corsa Pari interessato dagli scambi;
- fornitura e posa in opera di traverse e rotaie;
- regolazione della I.r.s.
- fornitura e posa in opera di giunti isolanti incollati;
- l'esecuzione di saldature alluminotermiche;
- fornitura e posa in opera di fermascambi.

Gli interventi sopra descritti sono realizzabili con interruzioni programmate alla circolazione dei treni.

Alla fine della fase il rallentamento a 40-50 Km/h sul binario pari attuale linea MI-VR viene ridotto alla zona interessata dal varo dei nuovi deviatori con ripristino graduale alla velocità di rango al raggiungimento del tonnellaggio previsto.

I deviatori, in attesa del montaggio degli apparati di manovra, sono assicurati in posizione di corretto tracciato con dispositivo art. 8 ISD e alla fine di questa fase, gli interventi sul binario pari sono conclusi, salvo il rallentamento precauzionale conseguente alla posa dei deviatori sul binario Dispari previsto in fase 6.

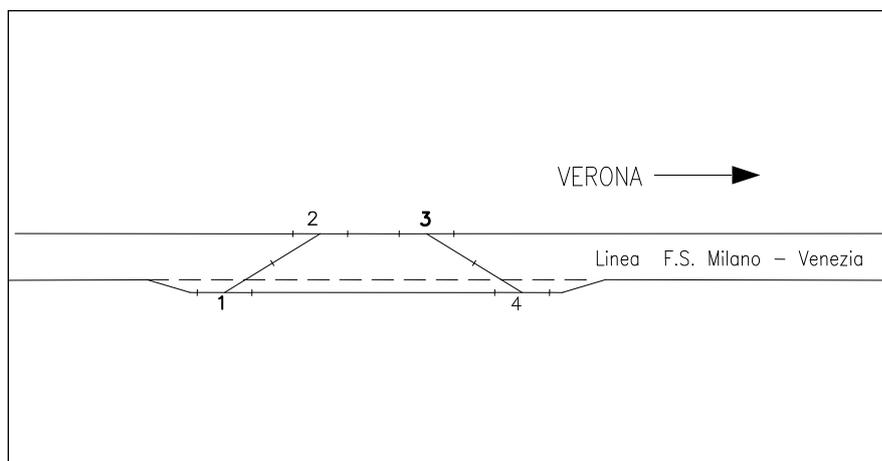


Fig.1 Numerazione scambi Cappello da Prete



FASE 6 . Inserimento deviatoi su Binario Dispari e attivazione Cappello da Prete

- Regime di interruzione esercizio su B.D.
- Regime di rallentamento provvisorio (per le ore di lavoro) sul binario adiacente
- Taglio rotaie per posa deviatoio n° 2 lato MI
- Posa deviatoio n° 2 lato MI
- Rincalzatura binario
- Ripristino esercizio su B.D.

- Regime di interruzione esercizio su B.D.
- Regime di rallentamento provvisorio (per le ore di lavoro) sul binario adiacente
- Taglio rotaie per posa deviatoio n° 3 lato VR
- Posa deviatoio n° 3 lato VR
- Rincalzatura binario
- Ripristino esercizio su B.D.
- Completamento Lavori allacciamento SF/IF
- Attivazione "Cappello da Prete"

L'intervento d'armamento sul binario Dispari della Linea Storica comprende:

- risanamento massicciata con sostituzione del pietrisco nel tratto di linea interessato dalla posa dei deviatoi tg.0.040 sx e dx;
- demolizione e carico su carri del tratto di binario di corsa Dispari interessato dagli scambi;
- fornitura e posa in opera di traverse e rotaie;
- regolazione della l.r.s.
- fornitura e posa in opera di giunti isolanti incollati;
- l'esecuzione di saldature alluminotermiche;
- fornitura e posa in opera di fermascambi.

Gli interventi sopra descritti sono realizzabili con interruzioni programmate alla circolazione dei treni.

Alla fine della fase il rallentamento a 40-50 Km/h sul binario dispari attuale linea MI-VR viene ridotto alla zona interessata dal varo dei nuovi deviatoi con ripristino graduale alla velocità di rango al raggiungimento del tonnellaggio previsto.

I deviatoi sono assicurati in posizione di corretto tracciato con dispositivo art. 8 ISD e alla fine di questa fase, gli interventi sul binario dispari sono conclusi e così si ha il completamento all'inserimento sulla Linea Storica di Cappello da Prete tra le Pk Progr. L.S. Km.93+151.12 e 94+242.99.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 16713_01

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2ROIL75 00 001

Rev.
0

Foglio
7 di 7

La posa degli apparati di comando degli scambi ed il loro controllo consente il completamento della funzionalità dell'intero dispositivo.

4. ALLEGATO 1 – Quadro Rallentamenti e Interruzioni

Vedi Elaborato A202 00 D E2 RO IL0000 002

NB: TUTTI GLI ELABORATI DI RIFERIMENTO CITATI ALL'INTERNO DEL DOCUMENTO SONO DA INTENDERSI CON CODICE COMMESSA "IN05" IN LUOGO DI "A202"