

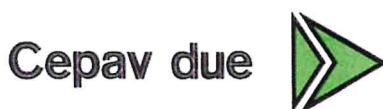
COMMITTENTE:



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

**RISOLUZIONE INTERFERENZE IS
IL 70 - RELAZIONE TECNICA**

| | | | | |
|--|--|---|---|--------------|
| | | GENERAL CONTRACTOR Consorzio Cepav due Cepav due Data: (Ing. T. Taranta) | DIRETTORE LAVORI Valido per costruzione Data: | SCALA: 1: |
|--|--|---|---|--------------|

| | | | | | | | | |
|----------|-------|------|------|-----------|------------------|--------|------|------------|
| COMMESSA | LOTTO | FASE | ENTE | TIPO DOC. | OPERA/DISCIPLINA | PROGR. | REV. | FOGLIO |
| INOR | 11 | E | E2 | 1R | IZ68B0 | R01 | A | 001 DI 009 |

| | | |
|--|--|--------------------|
| | VISTO CONSORZIO SATURNO | |
| | Firma A.M. DE SIMONE <i>A.M. De Simone</i> | Data 04/12/2018 |

| Progettazione : | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|-------------|----------|------------|----------|-----------|----------|--|
| Rev | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | IL PROGETTISTA |
| A | EMISSIONE | A. Broccoli | 04/12/18 | C. Manzi | 04/12/18 | A. Taglio | 04/12/18 | Il tecnico responsabile della progettazione Dott. Ing Franco Burzi Ordine degli Ingegneri Prov. di Bologna N. Iscrizione 7404/A Data: 04/12/18 |
| B | | | | | | | | |
| C | | | | | | | | |

| | |
|--|-----------------------------------|
| CIG 751447334A | File: INOR11EE21RIZ68B0R010A. doc |
| Progetto cofinanziato dalla Unione Europea | Cod. origine: |

F81H9100000008

CUP:

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | SCOPO DEL DOCUMENTO..... | 3 |
| 1.1 | Realizzazione delle canalizzazioni..... | 3 |
| 1.2 | Realizzazione dei basamenti per enti IS, segnali e garitte PBA | 3 |
| 1.3 | Posizionamento giunti isolanti | 3 |
| 2 | DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO E APPLICABILE..... | 4 |
| 2.1 | Documenti di riferimento | 4 |
| 2.2 | ACRONIMI E TERMINI | 4 |
| 3 | INTERFERENZA IL70 | 5 |
| 3.1 | DESCRIZIONE INTERVENTI..... | 5 |
| 4 | DESCRIZIONE FASI..... | 6 |
| 4.1 | Fase lavorativa 1 Lato Brescia..... | 6 |
| 4.2 | Fase lavorativa 1 Lato Verona..... | 7 |
| 4.3 | Fase lavorativa 2 | 7 |
| 4.4 | Fase lavorativa 3 | 8 |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità | CONSORZIO  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| | | Progetto IN51 | Lotto 10 | Codifica Documento INOR11EE21RIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 3 di 9 |

1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo del presente documento è di illustrare gli interventi da realizzare per la risoluzione della interferenza IL70 che la linea A.V./A.C Milano-Verona genera in corrispondenza di alcuni siti della linea storica Milano-Verona mantenendo in essere la funzionalità della linea storica.

In particolare l'interferenza IL70 è una deviazione provvisoria di un tratto di linea Mi-Vr (B.P. e B.D.) per la costruzione di una galleria sottopasso all'IC VR merci.

1.1 Realizzazione delle canalizzazioni

Tutte le canalizzazioni realizzate sulla piattaforma nuova AV/AC, sono in carico a GC, compresi gli attraversamenti che si renderanno necessari sia nelle fasi intermedie sia nelle fasi definitive.

In tutti i casi in cui si provvederà a spostare i cavi esistenti per poter garantire le lavorazioni previste nell'elenco delle IZ, si sono previste le seguenti scelte progettuali:

- Visto che le canalizzazioni esistenti che verranno rimosse sono datate, non è stato considerato il loro riutilizzo nel ripristino della situazione originaria.
- I cavi nella loro sistemazione temporanea verranno collocati in cunicoli in CLS V317.
- Ai lati degli interventi si sono previsti pozzetti 80x80 h.0,50 necessari al contenimento delle varie giunzioni, in particolare la giunzione del cavo di alimentazione non può essere contenuta nel cunicolo V317, al contenimento delle scorte dei cavi ed ad un miglior raccordo tra i vari tipi di canalizzazione.
- E' stata presa in considerazione una distanza dei siti di conferimento discarica pari a 200km.

1.2 Realizzazione dei basamenti per enti IS, segnali e garitte PBA

Tutti i basamenti che si renderanno necessari sulla nuova piattaforma AV/AC sia provvisoria che definitiva, nelle fasi intermedie e nelle fasi finali saranno realizzate a carico di GC.

Tutti i basamenti che si renderanno necessari sulla piattaforma LS saranno a carico del Consorzio SATURNO.

1.3 Posizionamento giunti isolanti

Durante tutte le fasi lavorative, qualsiasi rimozione e nuova posa di giunti isolanti non saranno a carico del Consorzio SATURNO.

| | | | | | | |
|---|---|--|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità  | CONSORZIO SATURNO  | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| | | Progetto IN51 | Lotto 10 | Codifica Documento IN0R11EE22PIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 4 di 9 |

2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO E APPLICABILE

2.1 Documenti di riferimento

| Titolo | Riferimento |
|--|----------------------|
| [R1] RISOLUZIONE INTERFERENZE IS IL 70 – PIANO CUNICOLI – FASIZZAZIONE | IN0R11EE22PIZ68B0R01 |
| [R2] RISOLUZIONE INTERFERENZE IS IL 70 – PIANO SCHEMATICO IS | IN0R11EE22PIZ68B0R02 |
| [R3] RISOLUZIONE INTERFERENZE IS IL 70 – PIANO CAVI | IN0R11EE22PIZ68B0R03 |

Tabella 1 Documenti di riferimento

2.2 ACRONIMI E TERMINI

| Acronimi | Definizioni |
|----------|---|
| AV | Alta velocità |
| BACC | Blocco Automatico a correnti codificate |
| B.D. | Binario dispari |
| B.P. | Binario pari |
| CdB | Circuito di Binario |
| FD | Fermadeviatoio |
| IS | Piano Schematico |
| LS | Linea storica |
| MIT | Ministero dei Trasporti |
| PBA | Posto di blocco automatico |

Tabella 2 Acronimi

| | | | | | | |
|---|--|---|-------------|---|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità | | CONSORZIO  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | |
| | | Progetto IN51 | Lotto 10 | Codifica Documento INOR11EE21RIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 5 di 9 |

3 INTERFERENZA IL70

| N. | DESCRIZIONE INTERFERENZA | RIFERIMENTO | |
|----------|--|-----------------------|-----------------------|
| | | da pk | a pk |
| IL 70 | RI60/RI61 Deviazione provvisoria di un tratto di linea Mi-Vr (B.P. e B.D.) per la costruzione galleria sottopasso all'IC VR merci (ca. 2,2 Km) con inserimento scambio provvisorio su B.P. I.s. (pk 139+484) per accesso treni lavori | Mi-Vr I.s. 139+484 | Mi-Vr I.s. 141+771 |

3.1 DESCRIZIONE INTERVENTI

L'interferenza IL70 è una deviazione provvisoria di un tratto di linea MI – VR (B.P. e B.D.) per la costruzione della galleria di sottopasso all'IC VR merci (ca. 2,2 Km) con inserimento scambio provvisorio su B.P. L.S. (pk 139+484) per accesso treni lavori L.S.: pk 139+484 ÷ 141+771.

Per realizzare la deviazione provvisoria di un tratto della linea storica (By-pass) necessaria alla realizzazione della galleria di sottopasso all'IC VR merci, sono da prevedere lavorazioni suddivise in 3 fasi per garantire la corretta funzionalità della linea (fasi lavorative 1-2-3).

Da segnalare inoltre la presenza, nel tratto interessato alle lavorazioni, di due garitte di Posto di Blocco automatico con relativi segnali e connessioni induttive, che dovranno essere temporaneamente ricollocate sul by-pass mediante fornitura di n.2 nuove garitte PBA.

Per la realizzazione di quanto sopra descritto e per evitare disservizi è necessario prevedere la fornitura di 2 nuove garitte di PBA di 4 segnali di blocco e due coppie di connessioni induttive e relativo trasformatore amperometrico.

L'inserimento del deviatoio provvisorio sul binario pari della linea storica alla pk 139+484, comporta la modifica dell'apparato della ACC di Sommacampagna per la gestione di un fermadeviatoio FS44 con controllo di efficienza ed il relativo trasmettichieve.

Ai PBA inquadranti il deviatoio (PBA 250d e 252) verrà conferito carattere di permissività temporanea con l'aggiunta di un indicatore luminoso a lettera P in sostituzione della tabella P con adeguamento della logica di garitta di entrambi i segnali.

Tutti gli interventi agli impianti limitrofi (ACC, SCMT, SCC) non sono oggetto di questo intervento.

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità | | CONSORZIO  | | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | |
| Progetto IN51 | | | Lotto 10 | Codifica Documento INOR11EE21RIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 6 di 9 |

4 DESCRIZIONE FASI

Le fasi necessarie per minimizzare gli impatti sulla circolazione della interferenza IL70 sono 3. Sono descritte nel dettaglio nei seguenti paragrafi.

4.1 Fase lavorativa 1 Lato Brescia

Per garantire al GC la possibilità di realizzare il nuovo rilevato per l'innesto del flesso lato Brescia ed i muri di contenimento tra la L.S. ed il futuro binario dispari dell'interconnessione Verona merci è necessario la rimozione della canalizzazione esistente lato binario pari della L.S. a partire dalla pk 139+484 fino alla 140+192 ed i cavi in essa contenuti.

Si dovrà perciò realizzare un nuovo attraversamento di binari alla pk 139+464 e una nuova dorsale di cunicolo V317 fino al segnale PBA 253 ed una nuova posa dei cavi di relazione ed alimentazione 1000V.

Al termine di questa fase lavorativa è previsto l'inserimento del deviatoio provvisorio sopracitato, sono da prevedere pertanto queste attività:

- Posa di un fermadeviatoio FS44 e del relativo trasmettichiaive.
- Posa di un indicatore luminoso a lettera P ai segnali PBA 250d e PBA 252.
- Rimozione dei cartelli permissivi ai segnali PBA 250d e PBA 252.
- Posa cavi provvisoria a partire dalla stazione di Sommacampagna.
- Scopertura delle canalizzazioni esistenti interessate.

Cavi interessati:

| | |
|--|----------------|
| dai PBA 251- PBA 250 ai PBA 253- PBA 252 | |
| per le relazioni di BA | N° 4 cavi 16x1 |
| per l'alimentazione 1000V | N° 1 cavo 3x16 |

| | |
|--|---------------------------------|
| dalla stazione di Sommacampagna al nuovo TCH | |
| per controllo fermadeviatoio e TCH | N° 2 cavi 4x2,5 + N° 1 cavo 2x4 |
| per la scaldiglia | N° 1 cavo 2x2,5 |

| | |
|--|---------------|
| dalla stazione di Sommacampagna al PBA 250 | |
| per condizioni FD | N° 1 cavo 4x1 |

| | |
|------------------------|---------------|
| dal PBA 250 al PBA 252 | |
| per condizioni FD | N° 1 cavo 4x1 |

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| da PBA 250 e PBA 252 | |
| Per segnali luminosi a lettera P | N° 1 cavo 4x1 per ciascun seg. lum. |

| | | | | | | |
|--|--|--|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità | CONSORZIO  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| | | Progetto IN51 | Lotto 10 | Codifica Documento INOR11EE21RIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 7 di 9 |

4.2 Fase lavorativa 1 Lato Verona

Per garantire al GC la possibilità di realizzare il nuovo rilevato per l'innesto del flesso lato Verona è necessario la rimozione della canalizzazione esistente lato binario pari della L.S. a partire dalla pk 141+412 fino alla 141+792 ed i cavi in essa contenuti.

Si dovrà perciò realizzare un nuovo attraversamento di binari alla pk 141+412 e una nuova dorsale di cunicolo V317 fino al segnale PBA 255 ed una nuova posa dei cavi di relazione ed alimentazione 1000V.

Di seguito la descrizione degli interventi necessari:

- a) Fornitura e posa in opera canalette in CLS V317.
- b) Realizzazione due pozzetti 80x80 di raccordo cunicolo-canalette atti al contenimento delle muffole.
- c) Fornitura e posa dei cavi provvisori nelle canalette in CLS (punto a).
- d) Muffolatura dei cavi esistenti con cavi provvisori (punto c)
- e) Rimozione cunicoli e cavi esistenti, con smaltimento in discariche autorizzate, previa campionatura dei materiali da smaltire.

Cavi interessati:

dai PBA 253- PBA 252 ai PBA 254- PBA 255

| | |
|---------------------------|----------------|
| per le relazioni di BA | N° 4 cavi 16x1 |
| per l'alimentazione 1000V | N° 1 cavo 3x16 |

4.3 Fase lavorativa 2

Predisposizione per l'attivazione del by-pass.

A cura del GC la posa di un nuovo cunicolo dalla pk 139+484 alla pk 141+791 sul binario pari del rilevato del by-pass, la realizzazione dei due basamenti delle garitte PBA 253 - PBA 252, dei basamenti dei segnali PBA 253 – PBA 253d – PBA 252d – PBA 252, l'attraversamento di binari con i relativi pozzetti e l'inserimento dei giunti isolati.

La fornitura e posa di tutti gli enti, delle due nuove garitte e dei nuovi cavi sarà a carico del Consorzio SATURNO come tutte le rimozioni di cavi cunicoli e canalette da eseguire sul tracciato della linea storica.

Visto la transitorietà del by-pass non si prevede la sabbiatura di tutte le canalizzazioni provvisorie.

In questa fase è da considerare la rimozione di tutto quanto realizzato per il comando controllo del deviatore provvisorio, eliminato durante l'inserimento dei flessi, ed il ripristino delle condizioni iniziali.

Enti interessati:

Garitta PBA 253

Garitta PBA 252

| | | | | | | |
|--|---|--|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità |  | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| | | Progetto IN51 | Lotto 10 | Codifica Documento INOR11EE21RIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 8 di 9 |

Segnale PBA 253

Segnale PBA253d

Segnale PBA252d

Segnale PBA252

Coppia di Cassa Induttiva A/R BA251-R/A BA253

Coppia di Cassa Induttiva R/A BA252-A/R BA254

Cavi interessati:

dai PBA 251- PBA 250 ai PBA 253- PBA 252

per le relazioni di BA N° 4 cavi 16x1
per l'alimentazione 1000V N° 1 cavo 3x16

dai PBA 253- PBA 252 ai PBA 254- PBA 255

per le relazioni di BA N° 4 cavi 16x1
per l'alimentazione 1000V N° 1 cavo 3x16

Esclusioni:

La nuova posa dei giunti isolati e la rimozione degli esistenti.

Si precisa che le attività sopra descritte includono esclusivamente le attività di piazzale, mentre tutte le attività di cabina, comprese le eventuali attività di riconfigurazione/modifiche HW e SW, prove e messa in servizio, sia a livello di Posto Centrale che di periferia degli impianti ACCM, SCCM, SCMT e BACC sono escluse dallo scopo del lavoro del GC/Saturno.

4.4 Fase lavorativa 3

Predisposizione per la riattivazione della Linea Storica.

A seguito del ripristino dei binari precedentemente rimossi, per la realizzazione della galleria di sottopasso all'IC VR merci ed in previsione del futuro innesto della linea AV che avverrà lato binario pari, si realizzerà una dorsale in cunicolo V317 (lato binario dispari) a partire dal segnale PBA 253d (pk l.s.140+242) fino alla pk 141+792 dove verrà realizzato un attraversamento di binari per collegarsi alla canalizzazione esistente lato binario pari.

Per riattivare le sezioni di blocco BA251 e BA252 sarà necessario ricollegare i cavi esistenti momentaneamente dismessi durante l'attivazione del by-pass.

Per riattivare le sezioni di blocco BA253 e BA254 si dovrà provvedere ad una nuova posa cavi tra le garitte dei PBA limitrofi.

Sarà a carico di GC la rimozione del tratto di cunicoli provvisori dalla pk l.s.139+484 alla pk AC 139+383,91 e dalla PK AC 140+254,52 alla pk l.s.141+792, la demolizione dei vari basamenti di garitte e segnali e rimozione dei giunti isolati.

| | | | | | | |
|---|--|--|-------------|--|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità  | CONSORZIO SATURNO  | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO | | | | |
| | | Progetto IN51 | Lotto 10 | Codifica Documento INOR11EE21RIZ68B0R01 | Rev. A | Foglio 9 di 9 |

Sarà a carico del Consorzio SATURNO la rimozione degli enti, delle garitte di blocco e di tutti i cavi provvisori precedentemente elencati.

Cavi interessati:

dai PBA 253- PBA 252 ai PBA 254- PBA 255

per le relazioni di BA N° 4 cavi 16x1

per l'alimentazione 1000V N° 1 cavo 3x16

Esclusioni:

Si precisa che le attività sopra descritte includono esclusivamente le attività di piazzale, mentre tutte le attività di cabina, comprese le eventuali attività di riconfigurazione/modifiche HW e SW, prove e messa in servizio, sia a livello di Posto Centrale che di periferia degli impianti ACCM, SCCM, SCMT sono escluse dallo scopo del lavoro del GC/Saturno.

Risultano inoltre escluse le attività di nuova posa dei giunti isolati e la rimozione degli esistenti oltre alle relative forniture.