

COMMITTENTE:



ALTA
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01
LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
RILEVATI
RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00
GENERALE
RELAZIONE TECNICA GENERALE**

| GENERAL CONTRACTOR | | DIRETTORE LAVORI | | SCALA |
|--|---|------------------|--|-------|
| IL PROGETTISTA INTEGRATORE | Consorzio | | | |
| Ing. Giovanni MALAYENDA ALBO INGEGNERI PROV. DI MESSINA n. 4503 Data: Luglio 2022 | Iricav Due ing. Paolo Carmona Data: Luglio 2022 | | | - |

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV. FOGLIO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | N | 1 | 7 | 1 | 2 | E | I | 2 | R | O | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | B | - | - | - | P | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | VISTO CONSORZIO IRICAV DUE | |
|--|----------------------------|-------------|
| | Firma | Data |
| | ing Alberto LEVORATO | Luglio 2022 |

Progettazione:

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data |
|------|--|--------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|
| A | EMISSIONE | Russillo | 07/05/21 | Gardani | 07/05/21 | Galvanin | 07/05/21 |
| B | REV. PER ELIMINAZ. PIAZZOLA PK 39+197 | Russillo | 01/07/22 | Gardani | 01/07/22 | Galvanin | 01/07/22 |



| | | |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|
| CIG. 8377957CD1 | CUP: J41E91000000009 | File: IN1712EI2RORI7400001B |
| | | Cod. origine: |



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

| | | | | | |
|--|------------------|--|--------------------------------------|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  ITICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| RELAZIONE TECNICA GENERALE | Progetto IN17 | Lotto 12 | Codifica Documento E12RORI7400001 | Rev. B | Foglio 2 di 6 |

INDICE

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | DESCRIZIONE GENERALE | 3 |
| 2 | SEZIONE TIPO RILEVATO..... | 3 |
| 2.1 | Piattaforma ferroviaria | 3 |
| 2.2 | Subballast e supercompattato | 4 |
| 2.3 | Corpo rilevato | 4 |
| 2.4 | Zone di transizione opere d'arte-rilevato..... | 4 |
| 3 | VIABILITA' INTERFERENTI..... | 5 |
| 4 | OPERE IDRAULICHE INTERFERENTI | 5 |
| 5 | BARRIERE ANTIRUMORE | 5 |
| 6 | PIAZZALI TECNOLOGICI | 5 |
| 7 | PIAZZOLE PER APPARATI TECNOLOGICI | 5 |
| 8 | ACCESSIBILITA' ALLA LINEA..... | 5 |
| 9 | ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO | 6 |

| | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  ITICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| RELAZIONE TECNICA GENERALE | Progetto IN17 | Lotto 12 | Codifica Documento E12RORI7400001 | Rev. B | Foglio 3 di 6 |

1 DESCRIZIONE GENERALE

La presente relazione riguarda l'intervento di realizzazione del rilevato ferroviario denominato RI74, facente parte della linea LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA tratta VERONA – PADOVA, lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza, e avente le seguenti caratteristiche:

| | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| WBS: | RI74 |
| Progressiva iniziale: | Km 39+161.62 (P) |
| Progressiva finale: | Km 39+375 (P) |
| Lunghezza: | m 231.38 (P) |
| Ubicazione: | Comune di Montecchio Maggiore (VI) |
| Rilevato/trincea precedente: | Rilevato RI73A |
| Rilevato/trincea successivo: | Rilevato RI75 |
| Altezza massima rilevato: | 0.90 m (distanza P.F.-piano campagna) |

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

- IN1710E12TTIF0000002A "TABULATO PLANIMETRICO DI TRACCIAMENTO"
- IN1810E13TTIF0000003A "TABULATO ALTIMETRICO DI TRACCIAMENTO"

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 di 12.80m (interasse = 4.20 m).

Ai lati della piattaforma, sono presenti un cordolo bituminoso di 8x8cm per il contenimento delle acque meteoriche nei tratti intermedi tra un embrice e l'altro, sul lato relativo al binario pari, ed una canaletta in cls, sul lato relativo al binario dispari in affiancamento alla linea storica, per la raccolta delle acque meteoriche.

Quando l'interasse di progetto è pari a 4,20 m, 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 mezzeria della rotaia più bassa (nei tratti rettilinei a doppio binario la rotaia più bassa di ciascun binario è quella

| | | | | | |
|---|------------------|---|--------------------------------------|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  ITICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| RELAZIONE TECNICA GENERALE | Progetto IN17 | Lotto 12 | Codifica Documento EI2RORI7400001 | Rev. B | Foglio 4 di 6 |

interna in prossimità dell'intervia), è pari a $s = 77,3$ cm, di cui 36,1 cm rappresentano lo spessore della sola massicciata, misurato tra il lembo inferiore della traversa in c.a.p. e la piattaforma ferroviaria, mentre nei tratti in curva, (la rotaia bassa di ciascun binario è quella più vicina al centro della curva stessa) è pari a $s = 77$ cm, di cui 35,6 cm rappresentano lo spessore della sola massicciata.

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.

Il tratto di linea in oggetto per l'intero sviluppo è in affiancamento alla linea ferroviaria storica Milano - Venezia, che è ubicata a Nord della linea AV/AC.

Nel tratto in esame, le piattaforme delle due linee ferroviarie sono pertanto in stretto affiancamento, e il tracciato altimetrico della linea AV/AC è complanare alla variante della L.S. lungo tutto lo sviluppo del rilevato.

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 -0.773 dal piano del ferro in corrispondenza delle rotaie interne in rettilineo, ed a -0,770 di quella più bassa in presenza di curve (interbinario 4,20 m);
- 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.

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

| | | | | | |
|--|------------------|--|--------------------------------------|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  ITICAV2 | | ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | |
| RELAZIONE TECNICA GENERALE | Progetto IN17 | Lotto 12 | Codifica Documento E12RORI7400001 | Rev. B | Foglio 5 di 6 |

3 VIABILITA' INTERFERENTI

Non sono presenti viabilità interferite dalla realizzazione del rilevato in oggetto.

4 OPERE IDRAULICHE INTERFERENTI

Non sono presenti opere idrauliche interferenti nella realizzazione del rilevato in oggetto.

5 BARRIERE ANTIRUMORE

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

| WBS | Progressiva inizio (P) | Progressiva fine (P) | Lato |
|------|---------------------------|-------------------------|--------------|
| BA89 | 38+598.50 | 40+190.00 | Binario Pari |

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 ferroviaria.

Per i dettagli costruttivi delle barriere antirumore e dei relativi cordoli di fondazione, si rimanda agli specifici elaborati progettuali di BA89.

6 PIAZZALI TECNOLOGICI

Sul rilevato ferroviario in esame non sono previsti piazzali tecnologici.

7 PIAZZOLE PER APPARATI TECNOLOGICI

Sul rilevato ferroviario in esame non sono previste le piazzole per apparati tecnologici.

8 ACCESSIBILITA' ALLA LINEA

Lo stradello di servizio è accessibile dalla viabilità esistente grazie a cancelli ricavati nella recinzione, ubicati alla pk 38+963.00.

Per assicurare la manovra dei mezzi gommati, lo stradello di servizio è inoltre dotato di opportune piazzole di scambio 10 x 6 m, ubicate ad opportuna distanza.

- Piazzola si scambio Km 39+275.00 lato binario pari

| | | | | | |
|---|---|-------------|--------------------------------------|-----------|------------------|
| GENERAL CONTRACTOR  ITICAV2 | ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | | | | |
| RELAZIONE TECNICA GENERALE | Progetto IN17 | Lotto 12 | Codifica Documento EI2RORI7400001 | Rev. B | Foglio 6 di 6 |

9 ELENCO ELABORATI DI RIFERIMENTO

| CODIFICA | | | | | | | | | | | | | WBS | DESCRIZIONE | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-------------|---|---|---|--|
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | R | O | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | RELAZIONE TECNICA GENERALE |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | R | B | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | RELAZIONE GEOTECNICA |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | R | O | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | RELAZIONE DI CONFRONTO PD/PE |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | R | O | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | RELAZIONE DI CONFRONTO PD/PE |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | P | 8 | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | PLANIMETRIA STATO DI FATTO |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | P | 8 | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | PLANIMETRIA DI PROGETTO |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | F | 7 | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | PROFILO LONGITUDINALE |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | W | Z | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | SEZIONI TIPO E PARTICOLARI |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | W | 9 | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | SEZIONI TRASVERSALI - TAV. 1 |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | W | 9 | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | SEZIONI TRASVERSALI - TAV. 2 |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | T | T | R | I | 7 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | TABULATI MOVIMENTI TERRA |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | R | I | R | I | 7 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | RELAZIONE IDRAULICA SMALTIMENTO ACQUE |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | P | Z | R | I | 7 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | PLANIMETRIA IDRAULICA E SEZIONE DI SCARICO |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | P | A | R | I | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | Muro di mitigazione in dx dal km 39+313,21 al km 39+373,30 - Carpenteria - Pianta, prospetto e sezioni |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | B | A | R | I | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | Muro di mitigazione in dx dal km 39+313,21 al km 39+373,30 - Carpenteria - Pianta fondazioni e tracciamento pali |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | B | B | R | I | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | Muro di mitigazione in dx dal km 39+313,21 al km 39+373,30 - Armatura concio tipologico L = 12 m |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | B | Z | R | I | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | Muri di mitigazione in dx - Armatura pali di fondazione |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | C | L | R | I | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | Muro di mitigazione in dx dal km 39+313,21 al km 39+373,30 - Relazione di calcolo |
| IN17 | 1 | 2 | E | I | 2 | C | L | R | I | 7 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | RILEVATO FERROVIARIO DAL KM 39+161.62 AL KM 39+375.00 | Muro di mitigazione in dx dal km 39+313,21 al km 39+373,30 - Relazione di calcolo pali di fondazione |