

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 0+475,00 AL KM 0+766,68
GENERALE
Relazione tecnica generale**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due ing. Giovanni MALAVENDA iscritto all'ordine degli ingegneri di Venezia n. 4289 Data: Marzo 2021	ing. Luca Zaccaria iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna n.A1206 Data:		-

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

I	N	1	7	1	1	E	I	2	R	O	R	I	0	3	0	0	0	0	1	A	-	-	-	P	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Luca RANDOLFI	

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	
A	EMISSIONE	Rocca	31/03/21	Guiarte	31/03/21	Aiello	31/03/21	

Data: Marzo 2021

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1711EI2RORIO100001A.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 RO RI 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 2 di 7

INDICE

1	DESCRIZIONE GENERALE	3
2	SEZIONE TIPO RILEVATO.....	4
2.1	Piattaforma ferroviaria	4
2.2	Subballast e supercompattato	4
2.3	Trincea	5
2.4	Zone di transizione opere d'arte-rilevato	5
2.5	Smaltimento acque meteoriche di piattaforma	5
3	VIABILITA' INTERFERENTI.....	6
4	OPERE IDRAULICHE INTERFERENTI.....	6
5	OPERE D'ARTE LUNGO LINEA.....	6
6	BARRIERE ANTIRUMORE	6
7	FABBRICATI E PIAZZOLE PER APPARATI TECNOLOGICI	6
8	ACCESSIBILITA' ALLA LINEA.....	7
9	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
9.1	Elaborati di tracciamento	7

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 RO RI 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 3 di 7

1 DESCRIZIONE GENERALE

La presente relazione riguarda l'intervento di realizzazione del rilevato ferroviario denominato RI03, facente parte della Linea AV/AC Torino – Venezia - Tratta Verona - Padova - Lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza, e avente le seguenti caratteristiche:

Codifica:	RI030
Progressiva iniziale:	Km 0+475.000 (P)
Progressiva finale:	Km 0+766.680 (P)
Lunghezza:	m 291.68 (P)
Ubicazione:	Comune di Verona (VR)
Rilevato/trincea precedente:	Rilevato RI02
Rilevato/trincea successivo:	Rilevato RI04
Profondità massima trincea:	-0.50 m (distanza P.F.-piano campagna)

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. Il tracciato della L.S. in quel tratto, è parallelo alla S.R.11, la quale è sopraelevata rispetto alla linea ferroviaria mediante un muro in pietrame. Oltre ai binari di corsa, nel tratto in oggetto sono presenti anche due binari di manovra lato Binario Pari.

La trincea di progetto attraversa la parte terminale di un'ampia area di proprietà RFI dove sono presenti tre capannoni collegati mediante fasci di binari di manovra alla linea storica, e separata dalla linea storica mediante un muro di recinzione in calcestruzzo. La trincea termina poco prima del tombino esistente sotto L.S. che consente l'attraversamento del Torrente Valpantena.

Il tracciato planimetrico di RI03 fino a pk 0+562 è in clotoide, poi prosegue in rettilineo fino al termine intervento. Il tracciato altimetrico prevede una livelletta che scende con pendenza 0.15% per tutto il tratto, ed è sostanzialmente complanare alla linea storica.

In corrispondenza della tratta in esame, è prevista la realizzazione dello scambio lato ovest del Bivio Verona, che collega il binario pari della L.S. con il binario dispari della linea AV/AC.

La velocità di progetto del tracciato nel tratto in esame è pari a 115 km/h fino a pk 0+562, dove aumenta a 130km/h.

Per ulteriori dettagli relativi al tracciamento, si rimanda agli specifici elaborati riportati nei documenti di riferimento.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 RO RI 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 4 di 7

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 12.70m per l'opera in esame.

Su tutto il tratto in esame è inoltre prevista la posa di un tappetino antivibrante di spessore pari a 20mm, posato al di sopra della piattaforma ferroviaria, e quindi dello strato di subballast.

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'intervista, mentre nei tratti in curva la rotaia bassa di ciascun binario è quella più vicina al centro della curva stessa), è pari a $s = 79,0$ cm (in rettilineo), di cui 37,8 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.
- 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.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 RO RI 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 5 di 7

2.3 Trincea

Per la realizzazione della trincea è previsto un primo scotico dello spessore di 50 cm, e il successivo approfondimento dello scavo fino al raggiungimento della quota di imposta dello strato di supercompattato.

Le scarpate della trincea presentano una pendenza 3 (orizz) / 2 (vert.), e sulla loro superficie è prevista l'idrosemina per consentirne l'inerbimento. Tali scarpate sono presenti sul lato del Binario Dispari, e solo fino a pk 0+615, dove ha inizio lo scambio Ovest del Bivio Verona. Da quel punto fino a fine intervento, la piattaforma della LS viene allargata per consentire la posa del ramo di scambio, e la scarpata pertanto si annulla.

Sul lato del Binario Pari, è sempre presente il canale di laminazione che sostiene il terreno esistente e lo stradello di servizio in affiancamento.

Per la realizzazione della trincea, è prevista sia la demolizione del muro di recinzione tra la Linea Storica e il piazzale esistente RFI, sia la demolizione dei fasci di binari che collegano i capannoni alla Linea Storica.

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 e 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.

Nel caso specifico, la zona di transizione è prevista per l'opera IN01 (per i relativi dettagli, si rimanda agli elaborati specifici).

2.5 Smaltimento acque meteoriche di piattaforma

Le acque meteoriche della semi-piattaforma ferroviaria lato B.D. vengono smaltite mediante canalette rettangolari in cls di larghezza 40cm con griglia carrabile fino a pk 0+670, posizionate sul ciglio della piattaforma stessa, mentre da pk 0+670 al tombino IN01 Bypass Valpantena, in considerazione della presenza dello scambio Ovest del Bivio Verona, vengono smaltite mediante canalette asolate. Entrambi i tratti di canalette conducono all'attraversamento idraulico a pk 0+645.

Le acque meteoriche della semi-piattaforma ferroviaria lato B.P. vengono smaltite mediante un canale in c.a. di larghezza 2-2.5m e profondità variabile, posizionato ad una distanza di 2.5m dal ciglio della piattaforma stessa, che raccoglie anche le acque dei piazzali tecnologici FA17 e FA18 e di RI02.

Il canale, che ha funzione di laminazione delle acque di piattaforma, prosegue fino a pk 0+725, dove smaltisce mediante scarico controllato nel Torrente Valpantena.

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 RO RI 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 6 di 7

3 VIABILITA' INTERFERENTI

Non vi sono viabilità interferenti con la linea nella tratta in esame.

4 OPERE IDRAULICHE INTERFERENTI

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

WBS	Progressiva	Descrizione
RI03	0+645.00 (B.P. AV)	Tubazione di attraversamento idraulico D800
IN01	0+751.74 (B.P. AV)	Tombino Bypass Torrente Valpantena

5 OPERE D'ARTE LUNGO LINEA

Da inizio rilevato a pk 0+725, è prevista la realizzazione di un canale a sezione rettangolare in c.a. di larghezza 2.0m/2.5m e profondità variabile. Il canale è posizionato ad una distanza di 2.5m dal ciglio piattaforma lato B.D., in modo da garantire un passaggio di larghezza 1.5m tra il canale e il cordolo di fondazione della Barriera antirumore. Sul piedritto lato AV è prevista l'installazione di parapetti tritubo, mentre tra il piedritto opposto e lo stradello di servizio è prevista l'installazione di una barriera N2 bordo rilevato.

6 BARRIERE ANTIRUMORE

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

WBS	Progressiva inizio	Progressiva fine	Lato
BA02	0+305.00 (B.P. AV)	1+115.00 (B.P. AV)	Binario Pari

Le barriere lungo la tratta in esame sono costituite da montanti in acciaio con pannelli fonoassorbenti, installati 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 della WBS BA02.

7 FABBRICATI E PIAZZOLE PER APPARATI TECNOLOGICI

Non sono presenti fabbricati e piazzole lungo la tratta in esame.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica Documento E I2 RO RI 03 0 0 001	Rev. A	Foglio 7 di 7

8 ACCESSIBILITA' ALLA LINEA

L'accesso alla tratta in esame è consentito dal cancello esistente su Via Galileo Galilei. La pista di servizio, dopo aver scavalcato il sottopasso SL01, prosegue in affiancamento alla linea AV per tutta la tratta in esame.

A inizio del rilevato, a pk 0+475, è prevista una piazzola di scambio, mentre a pk 0+700 è prevista una piazzola di manovra.

Una volta superata tale piazzola, la pista di servizio si avvicina alla linea AV e scavalca il tombino IN01. In considerazione del dislivello rispetto al p.c. esistente, da pk 0+725 viene prevista l'installazione di barriere di sicurezza sul ciglio lato sud della pista di servizio.

9 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

9.1 Elaborati di tracciamento

IN1710E12P5IF0000001	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO LINEA AC - TAV. 1
IN1710E12P5IF0000002	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO LINEA AC - TAV. 2
IN1710E12P5IF0000003	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO LINEA AC - TAV. 3
IN1710E12P5IF0000004	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO LINEA AC - TAV. 4
IN1710E12P5IF0000005	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO LINEA AC - TAV. 5
IN1710E12P5IF0000006	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO LINEA AC - TAV. 6
IN1710E12F5IF0000001	PROFILO LONGITUDINALE DI TRACCIAMENTO - TAV.1
IN1710E12F5IF0000002	PROFILO LONGITUDINALE DI TRACCIAMENTO - TAV.2
IN1710E12F5IF0000003	PROFILO LONGITUDINALE DI TRACCIAMENTO - TAV.3
IN1710E12F5IF0000004	PROFILO LONGITUDINALE DI TRACCIAMENTO - TAV.4
IN1710E12F5IF0000005	PROFILO LONGITUDINALE DI TRACCIAMENTO - TAV.5
IN1710E12L6IF0000001	PROFILO LONGITUDINALE E PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO INNESTO VR