

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

INTERFERENZE IDRAULICHE ED OPERE IDRAULICHE

FORNICE SCATOLARE IN CLS 5X2,5 AL KM 10+689,00

GENERALE

Relazione tecnica generale e idraulica

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due ing. Paolo CARMONA Data: Giugno 2021			

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

I	N	1	7	1	2	E	I	2	R	O	I	N	8	4	D	0	0	0	1	A	-	-	-	D	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Luca RANDOLFI	Data Giugno 2021

Progettazione:								
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	Rocca 	06/2021	Guilarte 	06/2021	Aiello 	06/2021	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2ROIN84D0001A_01.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 84 D 0 001	Rev. A	Foglio 2 di 5

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	3
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	4
4	VERIFICHE IDRAULICHE.....	5

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 84 D 0 001	Rev. A	Foglio 3 di 5

1 PREMESSA

La presente relazione descrive le opere previste per la realizzazione del fornice scatolare al km 10+689,00 della Linea AV-AC Torino – Venezia, Tratta VERONA – PADOVA, Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza, all'interno del comune di Caldiero (VR).

L'opera in esame è costituita da un fornice a sezione scatolare 5x2.5m, corredato di opere di imbocco e sbocco, e fa parte di una serie di 4 fornici della medesima dimensione che hanno la funzione di garantire la permeabilità del rilevato ferroviario della linea AV/AC. I 4 fornici sono collocati in posizione ravvicinata alle seguenti progressive, con tracciato perpendicolare alla linea:

- Pk 10+586.00 fornice in cls scatolare 5x2.5 **IN84A**
- Pk 10+616.00 fornice in cls scatolare 5x2.5 **IN84B**
- Pk 10+650.00 fornice in cls scatolare 5x2.5 **IN84C**
- Pk 10+689.00 fornice in cls scatolare 5x2.5 **IN84D**

Nel fornice in oggetto vengono inoltre scaricate le portate meteoriche provenienti dal rilevato ferroviario RI14, nel rispetto del limite imposto dal Consorzio Alta Pianura Veneta (5 l/s/ha).

Lo studio ha dimostrato la compatibilità idraulica dell'intervento.

2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif. [1]	IN1710EI2RHID0000003	RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA
Rif. [2]	IN1712EI2RIRI1404001	RELAZIONE IDRAULICA SMALTIMENTO ACQUE
Rif. [3]	IN1712EI2P8RI1404001	PLANIMETRIA IDRAULICA
Rif. [4]	IN1710EI2RBGE0000002	RELAZIONE GEOTECNICA (DA 10+050 A 21+990)
Rif. [5]	IN1710EI2LZGE0000014	PLAN. CON UBICAZIONE INDAGINI E PROFILO GEOTECNICO 3 DI 11
Rif. [6]	IN1710EI2LZGE0000015	PLAN. CON UBICAZIONE INDAGINI E PROFILO GEOTECNICO 4 DI 11

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 84 D 0 001	Rev. A	Foglio 4 di 5

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Il fornace scatolare permette di sottopassare la linea AV/AC e i relativi stradelli di servizio carrabili lato B.P. e lato B.D., ha dimensioni nette interne 5.00 x 2.50 m e sviluppo totale delle opere pari a 33.96 m.

Le strutture del fornace sono realizzate in c.a. gettato in opera, e a partire dall'imbocco lato nord prevedono:

- uno scatolare dim. interne 5x2.5m sotto lo stradello di servizio carrabile lato B.D.; in adiacenza allo scatolare, sono previsti muri di sostegno dello stradello di servizio; sul lato Vicenza, la rampa dello stradello ha pendenza 10%, e sono previsti due conci di muro con parete di altezza variabile da 1.89m a 2.80m. Sul lato Verona, è previsto un concio ad altezza costante pari a 2.80m e lunghezza 16.40m, in quanto nella zona interclusa tra il fornace in oggetto e il precedente fornace IN84C, lo stradello rimane in quota.
- un concio di muro a U intercluso tra rilevato ferroviario e stradello di servizio lato B.D. di altezza costante pari a 3.45m
- uno scatolare sotto il rilevato AV/AC dim. interne 5x2.5m, con spessore di ricoprimento pari a 1.82m rispetto al P.F.
- un concio di muro a U intercluso tra rilevato ferroviario e stradello di servizio lato B.P. di altezza costante pari a 3.45m
- uno scatolare dim. interne 5x2.5m sotto lo stradello di servizio carrabile lato B.P.; in adiacenza allo scatolare, sono previsti muri di sostegno dello stradello di servizio; sul lato Vicenza, la rampa dello stradello ha pendenza 10%, e sono previsti due conci di muro con parete di altezza variabile da 2.09m a 3.00m. Sul lato Verona, è previsto un concio ad altezza costante pari a 3.00m e lunghezza 16.40m, in quanto nella zona interclusa tra il fornace in oggetto e il precedente fornace IN84C, lo stradello rimane in quota.

Le strutture sono separate da giunti di dilatazione di spessore 2cm nei quali viene posizionato un profilo water-stop (ad eccezione dei giunti dei muri di sostegno, dove viene posizionato un cordone bentonitico), e vengono impermeabilizzate mediante guaine bituminose.

Sulla sommità dei muri a U e sui cordoli dello scatolare AV/AC vengono installati dei parapetti metallici tritubo, mentre sui cordoli dello scatolare sotto la pista di servizio e sui relativi muri di sostegno delle rampe di scavalco vengono installate delle barriere H2 bordo ponte.

La pendenza longitudinale del tombino, pari allo 0.2%, viene realizzata tramite un massetto di altezza variabile, mentre la quota intradosso delle strutture rimane invariata e costante.

A monte e a valle delle strutture, dal momento che la funzione del tombino in oggetto è sia quella di garantire la trasparenza idraulica del rilevato in caso di eventi di piena, sia quella di smaltire le acque del rilevato ferroviario afferenti, si prevedono le seguenti sistemazioni idrauliche:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 84 D 0 001	Rev. A	Foglio 5 di 5

- a monte, è previsto un tratto di canale trapezio di lunghezza 10 m con fondo da 5m e sponde inclinate 1/1, rivestito solo sul fondo con materassi tipo Reno e taglione di fondo in gabbioni;
- a valle, è previsto un tratto di canale trapezio con fondo da 5m e sponde inclinate 1/1, rivestito con materassi tipo Reno, che risulta posizionato parallelamente alla linea AV/AC e collega lo sbocco di tutti e 4 i fornici IN84A-B-C-D. Questo tratto di canale si raccorda successivamente al fosso esistente ricucito a nord dal fornice IN84B. Il raccordo, denominato IN84B Ramo Sud, avviene mediante un tratto iniziale di canale trapezio con fondo da 5m e sponde inclinate 1/1, rivestito con materassi tipo Reno, posizionato poco più a est del fornice IN84C, e un successivo tratto di canale trapezio in terra per il raccordo alla sezione esistente. Conclude l'intervento un tratto di riprofilatura di circa 23m del fosso esistente.

Per quanto riguarda il livello di falda, in base al documento Rif. [4], risulta in prossimità del piano campagna. Prima dell'esecuzione degli scavi, in considerazione della quota di falda prossima al piano campagna, si prevede l'esecuzione di un pozzetto di indagine al fine di valutare la necessità di installazione di elementi atti a garantire l'esecuzione dello scavo in sicurezza (pozzi di emungimento o pompe).

4 VERIFICHE IDRAULICHE

Come accennato in premessa il presente fornice scatolare non ha la funzione di "ricucire" il reticolo idrografico a seguito della realizzazione del tracciato ferroviario di progetto, bensì viene inserito per garantire la permeabilità idraulica dell'opera negli scenari descritti nella Relazione idrologica e idraulica IN1710EI2RHID0000003 (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Non viene quindi assegnata una portata di progetto e non sono pertanto necessarie altre verifiche idrauliche oltre a quelle già contenute nel modello uni-bidimensionale post-operam di cui alla relazione appena citata.