

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  
TOMBINO SCATOLARE 3x2 AL KM 13+478,00  
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	9	0	0	1
A	-	-	-	D	-	-	-	

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Luca RANDOLFI	Data

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

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN1712EI2ROIN8900001A.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 89 0 0 001	Rev. A	Foglio 2 di 5

## INDICE

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 89 0 0 001	Rev. A	Foglio 3 di 5	

## 1 PREMESSA

La presente relazione descrive le opere previste per la realizzazione del tombino scatolare IN89 al km 13+478,00 della Linea AV-AC Torino – Venezia, Tratta VERONA – PADOVA, Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza, all'interno del comune di Belfiore (VR).

Il progetto per la realizzazione della linea ferroviaria, che nel tratto in questione risulta essere all'interno del tratto in rilevato RI21, prevede il sotto-atteveramento della linea mediante un tombino costituito da uno scatolare 3x2, corredato da strutture di imbocco e sbocco.

La funzione principale del tombino è quella di garantire la permeabilità dell'infrastruttura. I fossi di guardia e laminazione del tratto di rilevato ferroviario compreso tra il presente tombino e il sottovia SL18 (al km 13+742.30) scaricano le acque di piattaforma nel tombino. Le portate scaricate all'interno del tombino sono di modestissima entità, nel rispetto del limite di scarico di 5 l/s/ha imposto dal Consorzio Alta Pianura Veneta, si è pertanto ritenuto di trascurarle.

## 2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Rif. [1]	IN1710EI2RHID0000003	RELAZIONE IDROLOGICA E IDRAULICA
Rif. [2]	IN1712EI2RIRI2104001	RELAZIONE IDRAULICA SMALTIMENTO ACQUE
Rif. [3]	IN1712EI2P8RI2104001	PLANIMETRIA IDRAULICA – TAV.1
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

## 3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un tombino scatolare di dimensioni interne 3x2 m con tracciato perpendicolare alla linea, in corrispondenza della pk 13+478.00, con funzione di trasparenza idraulica. Poiché all'interno del tombino vengono scaricate le acque provenienti da alcuni fossi di laminazione del rilevato ferroviario (WBS RI21) lo sbocco del tombino, a nord, è stato collegato con il fosso di esistente.

Il tombino scatolare, che permette di sottopassare la linea AV/AC e il relativo stradello di servizio carrabile lato B.P., ha dimensioni nette interne 3.00 x 2.00 m e sviluppo totale pari a 34.71 m.

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

- un concio di muro a U ad altezza costante pari a 1.30m per i primi 6.78m, e poi ad altezza variabile da 1.30 a 2.80m per i successivi 2.25m, con relativo timpano per il contenimento delle scarpate dell'invalveazione all'imbocco
- uno scatolare sotto il rilevato AV/AC dim. interne 3x2, con spessore di ricoprimento pari a 1.10m rispetto al P.F.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 89 0 0 001	Rev. A	Foglio 4 di 5

- un concio di muro a U intercluso tra rilevato e stradello di servizio ad altezza costante pari a 2.70m
- uno scatolare dim. interne 3x2 sotto lo stradello di servizio carrabile lato B.P. con relativo timpano per il contenimento delle scarpate dell'inalveazione. In adiacenza a tale timpano, per consentire il sostegno del tratto iniziale della rampa di scavalco, viene inoltre prevista una seconda fila di gabbioni, aggiuntiva rispetto alla prima fila di gabbionate previste come opere antierosione del rilevato.

A nord del rilevato ferroviario, è inoltre presente una strada poderale di larghezza 4m, adiacente alla recinzione ferroviaria. Per consentire all'inalveazione di sottopassare anche tale viabilità, viene previsto uno scatolare prefabbricato 3.0x1.5m di lunghezza 8m.

Le strutture in c.a. sono separate da giunti di dilatazione di spessore 2cm nei quali viene posizionato un profilo water-stop, e vengono impermeabilizzate mediante guaine bituminose.

Sulla sommità dei muri e sui cordoli dello scatolare AV/AC vengono installati dei parapetti metallici tritubo, mentre sui cordoli dello scatolare sotto la pista di servizio e relativo timpano vengono installate delle barriere H2 bordo ponte.

Sul lato del B.P. dello scatolare sotto AV/AC è inoltre presente un cordolo di larghezza 1.0m per l'installazione della barriera antirumore BA20, sul quale ricadono 2 montanti.

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:

- a monte, è previsto un breve tratto di canale in terra per il raccordo al fosso esistente, e successivamente un tratto di canale trapezio di lunghezza complessiva 10 m (7m a nord dello scatolare prefabbricato e 3m a sud) con fondo da 3m e sponde inclinate 1/1, rivestito con materassi tipo Reno e taglione di fondo in gabbioni per la transizione con il canale in terra.
- a valle, è previsto un tratto di canale trapezio di lunghezza 10 m con fondo da 3m e sponde inclinate 1/1, rivestito solo sul fondo con materassi tipo Reno e taglione di fondo in gabbioni

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).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
RELAZIONE TECNICA GENERALE E IDRAULICA	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 RO IN 89 0 0 001	Rev. A	Foglio 5 di 5

#### 4 VERIFICHE IDRAULICHE

Come accennato in premessa il presente tombino 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 IN1710E12RHID0000003. 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.