

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 CIRCOLARE DOPPIO Ø2600 INTERNO ALLA PK 31+633,65  
GENERALE  
Relazione di confronto P.D. / P.E.**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA
IL PROGETTISTA	Consorzio Iricav Due			-
 Ing. Giovanni MALAVENDA iscritto all'ordine degli ingegneri di Venezia n. 4289 N. 4289 Data: Settembre 2021	ing. Paolo Carmona  Data: Settembre 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 5 6 0 0	0 0 2	A	- - - D - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Luca RANDOLFI 	Settembre 2021

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMMISSIONE	E. Giorgetti 	20/09/21	L. Alfieri 	20/09/21	P. Galvanin 	20/09/21	 Dott. Ing. PAOLO GALVANIN Settore Orientale iscritto all'ordine degli ingegneri di Milano n. 221784 N. A. 21784 Data: Settembre 2021

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN1712EI2ROIN560002A_01.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

TUTTI I DIRITTI DEL PRESENTE DOCUMENTO SONO RISERVATI: LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 56 0 0 002	Rev. A	Foglio 2 di 4	

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE .....	3
2.1	Aspetti relativi alla progettazione idraulica .....	3
2.2	Aspetti relativi alla progettazione strutturale .....	4
3	VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO .....	4
3.1	Modifica per recepimento prescrizioni su PD .....	4
4	CONCLUSIONI.....	4

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 56 0 0 002	Rev. A	Foglio 3 di 4

## 1 PREMESSA

La presente relazione attesta la sostanziale rispondenza al progetto Definitivo ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso, in particolare in attuazione a quanto prescritto nell' istruttoria di PD IN0D0XD11SINXX00180C e nella delibera Cipe 84/17.

## 2 DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE

Nello sviluppo del Progetto Esecutivo, oltre ai normali studi ed approfondimenti delle problematiche dell'opera e la miglior definizione di alcuni dettagli e particolari costruttivi, tipici di tale processo, sono state apportate le seguenti variazioni e/o affinamenti rispetto al Progetto Definitivo:

### 2.1 Aspetti relativi alla progettazione idraulica

Di seguito una sintesi delle principali modifiche tra le soluzioni previste nel progetto definitivo e di quelle sviluppate nel progetto esecutivo in relazione agli aspetti idraulici per il tombino IN56.

	P.D.	P.E.
<b>Portate di progetto</b>	Nel Progetto Definitivo veniva definita una Q di progetto pari a 50 l/s non legata a un Tr specifico e una Qmax calcolo pari a 26.17 m <sup>3</sup> /s.	In accordo con il manuale di progettazione Italferr, le verifiche idrauliche sono state condotte in relazione alla portata duecentennale, pari a 10.86 mc/s. Per la stima di tale portata si faccia riferimento all'elaborato IN1710EI2RHID0000002 - Relazione idrologica e idraulica degli attraversamenti secondari.
<b>Opera di imbocco</b>	A monte del manufatto di attraversamento in P.D. non era prevista una ricucitura al reticolo ma solo una sistemazione del terreno in materassi tipo reno di sviluppo pari a 4.80 m.	A monte si prevede la realizzazione di un pozzetto di intercettazione della roggia Reguia esistente che, tramite un collettore in cls Ø1200, sarà convogliata alla camera di ingresso del doppio microtunneling.
<b>Tombino</b>	Le quote di scorrimento e la pendenza del massetto interno ai due Ø2600 non è dichiarata nell'unico elaborato di PD.	La pendenza del massetto di pendenza interno ai due microtunneling Ø2600 è stata fissata pari allo 0.2% e le quote di scorrimento sono tali da risultare coerenti con il rilievo celerimetrico di PE e ricucire il reticolo esistente.
<b>Opera di valle</b>	A valle del manufatto di attraversamento in P.D. non era prevista una ricucitura al reticolo ma solo una sistemazione del terreno in materassi tipo reno di sviluppo non definito	A valle si prevede la realizzazione di una camera di dimensioni in pianta 4.00x9.40 m e altezza totale pari a 5.30 m a partire dalla camera di spinta del microtunneling. In considerazione delle azioni agenti in fase di spinta, la struttura di spinta è fondata su 16 pali di diametro 1,20m. Tale camera è collegata a una camera di confluenza di dimensioni 4.00x3.50 m e altezza pari a 3.60 m tra: la portata convogliata dal microtunneling, il collettore RFI passante e il collettore di collegamento al reticolo esistente a valle.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> 		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b> 				
Relazione di confronto P.D. / P.E.	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 RO IN 56 0 0 002	Rev. A	Foglio 4 di 4	

## 2.2 Aspetti relativi alla progettazione strutturale

Di seguito una sintesi delle principali modifiche tra le soluzioni previste nel progetto definitivo e di quelle sviluppate nel progetto esecutivo in relazione agli aspetti strutturali.

	P.D.	P.E.
<b>Calcoli</b>	Nel P.D. non erano presenti relazioni di calcolo specifiche per la WBS in oggetto o tipologici.	Nel Progetto Esecutivo sono stati svolti i calcoli strutturali relativi al manufatto di sottoattraversamento, al manufatto di spinta e alle opere di imbocco.
<b>Opere di imbocco e sbocco</b>	Lo stradello di servizio scavalcava il manufatto di sbocco attraverso una struttura scatolare; non era dettagliato il collegamento idraulico di valle. Nel PD non erano studiate in modo accurato le opere di sostegno del rilevato esistente in corrispondenza dell'opera di imbocco.	Nel Progetto Esecutivo è stata modificata la geometria del manufatto di sbocco tenendo conto del passaggio dello stradello e della ricucitura con il collettore RFI. Lato monte è stata studiata dettagliatamente la fase di scavo sia lato rilevato ferroviario LS sia lato viabilità esistente. Al fine di limitare l'ingombro dell'opera di monte, il muro di imbocco è stato fondato su pali Ø600.

## 3 VARIAZIONI AL PROGETTO DEFINITIVO

### 3.1 Modifica per recepimento prescrizioni su PD

Per il recepimento delle osservazioni/prescrizioni riportate nell'istruttoria ITF di PD IN0D0XD11ISINXX00180C gli elaborati di PD sono stati integrati con le relazioni tecniche richieste:

- Relazione tecnica ed idraulica
- Relazione di calcolo

In relazione a quanto richiesto nella delibera Cipe 84/17 "Proteggere nei tratti immediatamente a monte e a valle degli attraversamenti ferroviari, per un'estesa di 10 metri, le sponde dei corsi d'acqua con materassi tipo Reno", il tratto di ricucitura al reticolo esistente a monte dell'opera di attraversamento è previsto con protezioni in materassi tipo Reno.

In relazione a quanto richiesto nei suddetti documenti per quanto concerne gli aspetti idraulici è stato approfondito il dimensionamento delle opere ed è stata verificata la compatibilità idraulica delle stesse.

Per quanto concerne gli aspetti strutturali è stato approfondito il dimensionamento delle opere definitive e in fase transitoria di spinta sotto la linea storica.

## 4 CONCLUSIONI

L'opera prevista in Progetto Esecutivo, grazie all'adozione di alcune modifiche, presenta una miglior funzionalità idraulica rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.