

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**

**IV - CAVALCAFERROVIA**

**IV09 - CAVALCAFERROVIA AL Km 40 + 365,77**

**GENERALE**

**RELAZIONE CONFRONTO PD/PE**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consortio Iricav Due 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 V 0 9 0 0	0 0 2	A	- - - P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma Luca RANDOLFI	Data

Progettazione:								
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMMISSIONE	Coding <i>[Signature]</i>	15/09/21	C.Pinti <i>[Signature]</i>	15/09/21	P.Luciani <i>[Signature]</i>	15/09/21	

CIG: 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2ROIV0900002A.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002 A

## Sommario

1	PREMESSA .....	3
2	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE .....	3
2.1	Progettazione geotecnica .....	3
2.2	Barriere di sicurezza bordo ponte .....	3
2.3	Progettazione strutturale .....	4
2.3.1	Cavalcaferrovia IV09 .....	4
2.3.2	Carpenteria metallica .....	6
3	ANALISI MIGLIORIE .....	7
3.1	Maggiore sicurezza dell'infrastruttura .....	7
3.2	Riduzione tempi di montaggio .....	7
3.3	Ispezione e manutenzione .....	7
4	VARIAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO .....	8
4.1	Modifica per recepimento prescrizioni su PD .....	8
4.2	Recepimento richieste Comune .....	8
5	ALLEGATI .....	9
5.1	Istruttoria ITF del PD INOD-RV-0000000351 .....	9
5.2	Istruttoria ITF del PD INOD-RV-0000000377 .....	15

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2ROIV0500002	A

## 1 PREMESSA

La presente relazione attesta la sostanziale rispondenza al progetto Definitivo ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso (istruttorie Italferr allegate all'A.I.).

In particolare in attuazione a quanto prescritto nelle istruttorie di PD:

- NOD-RV-0000000351
- NOD-RV-0000000377

gli elaborati di PD hanno subito le seguenti principali modifiche:

- Allargamento della sezione sull'opera di 45cm per lato, per un totale di 90cm.

Come anticipato in relazione generale la WBS in oggetto è composta solo dalla disciplina strutturale e geotecnica, la parte stradale ed idraulica è esclusa dal presente Scopo dei lavori.

In analogia a quanto fatto per gli altri cavalcaferrovia è stato previsto l'allargamento della sezione stradale.

## 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 alcune variazioni e/o affinamenti rispetto al Progetto Definitivo descritte nei paragrafi seguenti.

### 2.1 Progettazione geotecnica

In fase di redazione del PE sono state effettuate indagini integrative come riportato nella specifica relazione geotecnica:

IN1712EI2RBIV0900001A
-----------------------

RELAZIONE GEOTECNICA
----------------------

### 2.2 Barriere di sicurezza bordo ponte

Nel PD, lungo l'opera di scavalco della Linea AV, era prevista l'installazione di barriere di sicurezza Bordo Ponte classe H4 W5 ( $WN \leq 1.7$  m). Tale scelta, tuttavia, non risultava compatibile né con lo spazio di 1.50 m disponibile a tergo delle barriere sull'impalcato, né con la presenza delle reti antigetto.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica EI2ROIV0500002</p>	<p>A</p>

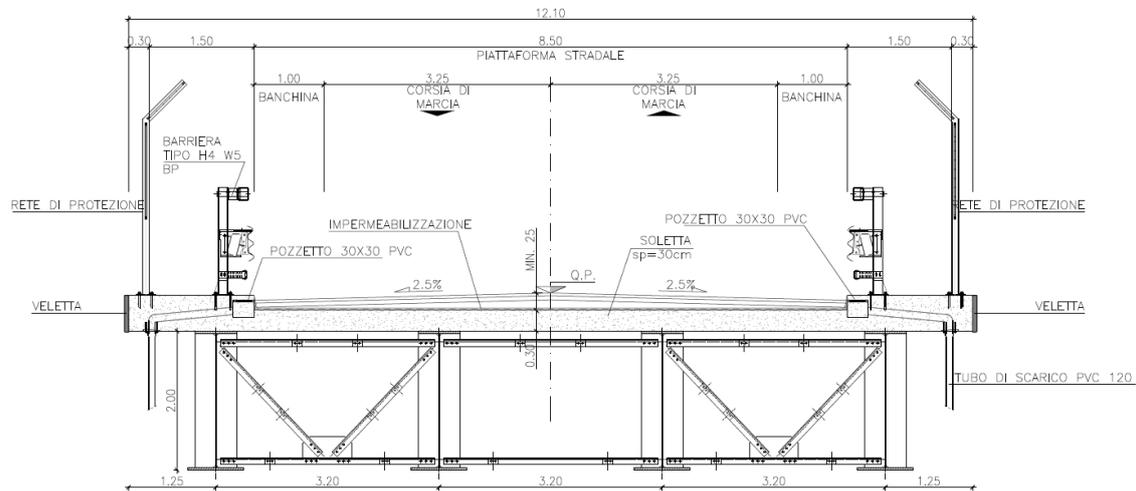


Figura 1: Sezione trasversale PD

In accordo con il p.to C.5 dell'istruttoria INOD-RV-0000000351, nel Progetto Esecutivo le barriere sono state modificate e previste pari a delle Bordo Ponte classe H4 W3 ( $WN \leq 1.0$  m); l'impalcato è stato inoltre allargato di 90 cm per lato portando la larghezza sull'opera da 12.10 m a 13.0 m.

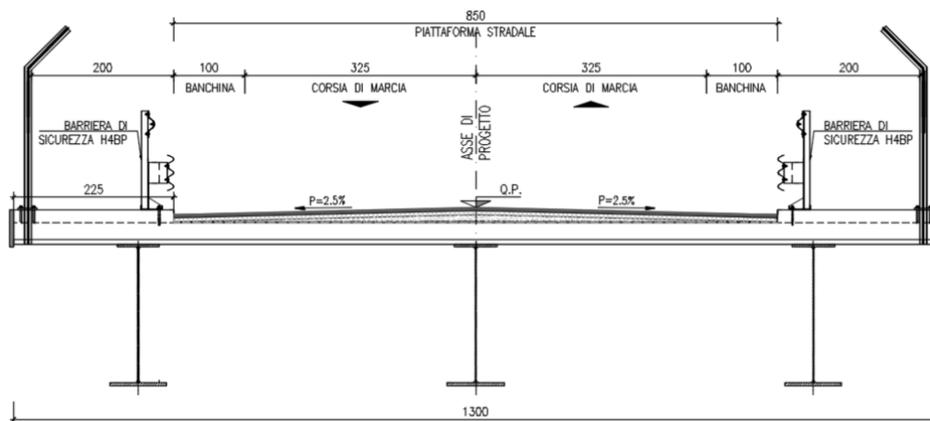


Figura 2: Sezione trasversale PE

## 2.3 Progettazione strutturale

### 2.3.1 Cavalcaferrovia IV09

Per velocizzare i tempi di esecuzione dell'opera d'arte sono state effettuate delle ottimizzazioni sul numero di travi in carpenteria metallica e sulla tipologia delle pile, con conseguente

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica E12ROIV0500002</p>	<p>A</p>

ottimizzazione del numero di pali per ogni plinto delle fondazioni, che passano da 11 pali ad 8 pali.

Le sottostrutture presenti nel PD presentavano un fusto di larghezza costante ed in sezione una rastremazione dalla base alla testa della pila di 1.0m, passando da 2.00m a 3.00m in sommità.

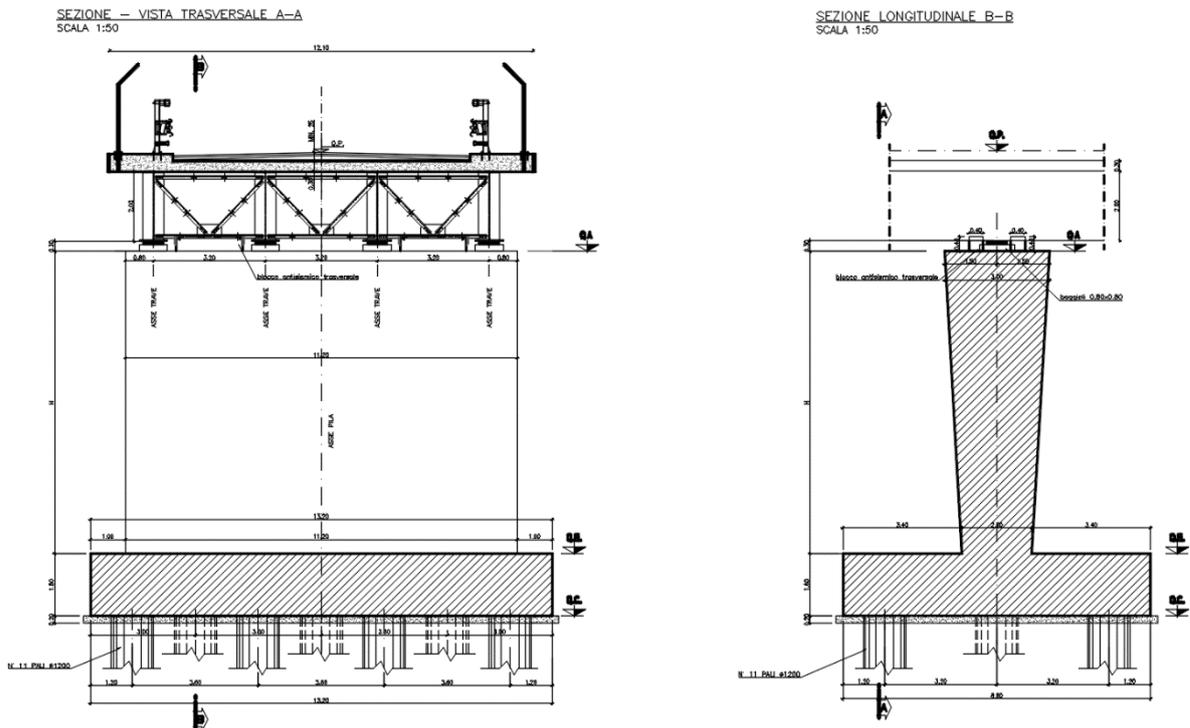


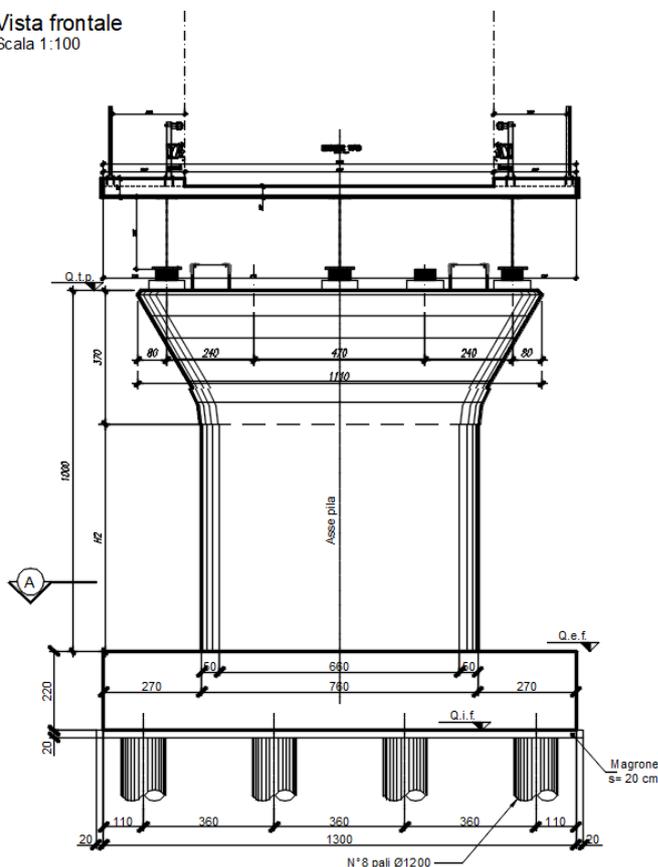
Figura 3: Carpenteria pila PD

La soluzione presente nel PD costringe, all'atto dell'esecuzione della carpenteria, di impostare casseri variabili in funzione dell'altezza, con pendenze sempre differenti.

La soluzione proposta nel PE semplifica le lavorazioni in cantiere realizzando tutte le pile del lotto in oggetto con un fusto costante, di altezza variabile in funzione dell'altezza della pila ed un ingrosso in sommità costante per tutte le pile.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica EI2ROIV0500002</p>	<p>A</p>

Vista frontale  
Scala 1:100



Vista laterale B-B  
Scala 1:100

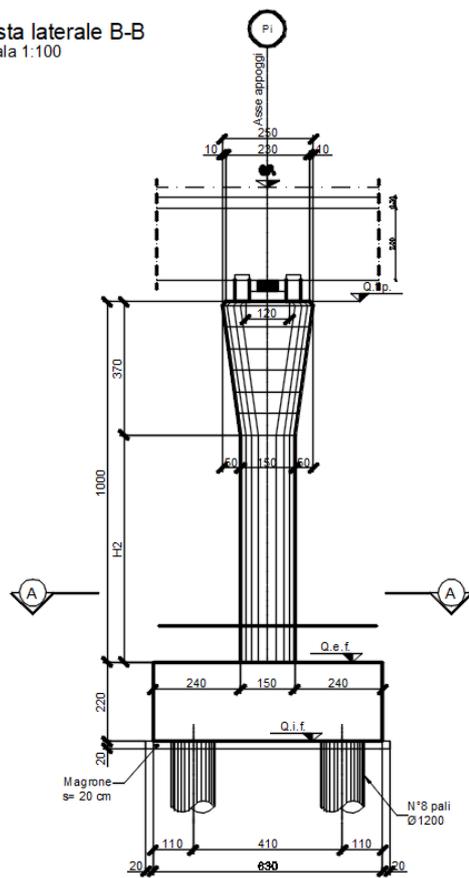


Figura 4: Carpenteria pila PE

Inoltre, poiché l'impalcato è isolato sismicamente, le analisi preliminari sul PD hanno portato ad evidenziare come le sotto fondazioni delle pile fossero più sollecitate per l'inerzia della pila in elevazione che per il "peso simico" dell'impalcato.

### 2.3.2 Carpenteria metallica

La sezione in carpenteria metallica è stata ottimizzata migliorata in funzione della larghezza della pavimentazione stradale superiore.

Nel caso in esame la soluzione del PD a 4 travi non trova giustificazioni statiche per una larghezza di impalcato di 15.75m.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 	
Progetto	Lotto	Codifica	
IN17	11	EI2ROIV0500002	A

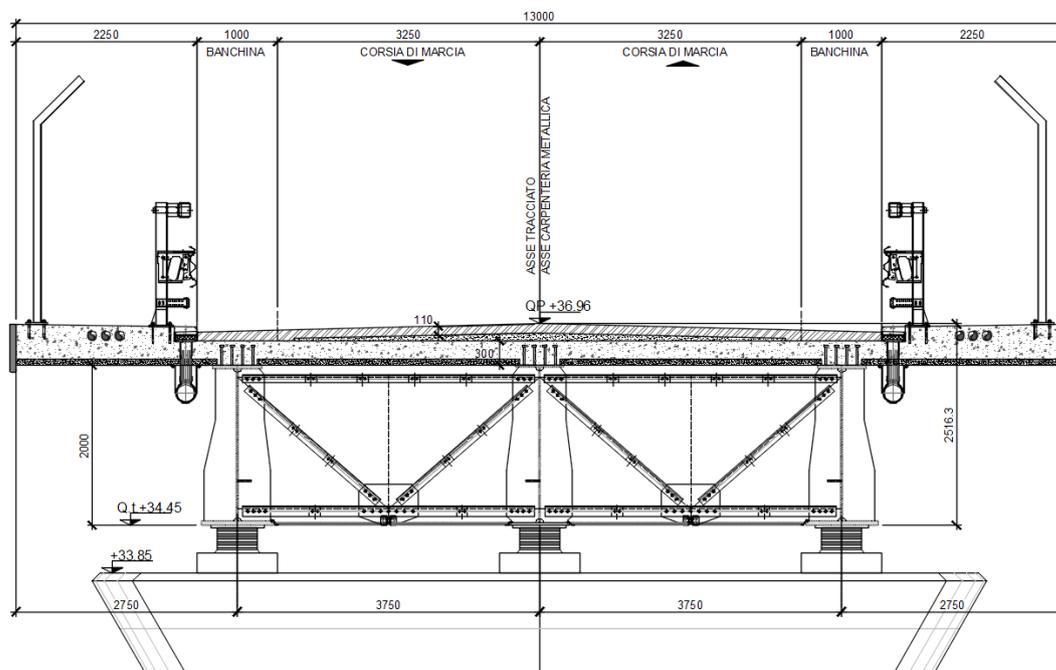


Figura 5: Sezione impalcato PE

### 3 ANALISI MIGLIORIE

Di seguito vengono elencate le principali migliorie apportate dal Progetto Esecutivo rispetto a quanto non fosse invece previsto nel Definitivo.

#### 3.1 Maggiore sicurezza dell'infrastruttura

L'allineamento del tracciato plano-altimetrico a quanto prescritto dalla normativa vigente, in aggiunta all'inserimento degli allargamenti per iscrizione e visibilità e l'adeguamento dei dispositivi di ritenuta ai fini di un loro corretto funzionamento, sono modifiche ognuna delle quali ha contribuito a rendere la circolazione sull'infrastruttura stradale più sicura per tutti i veicoli che vi transiteranno.

#### 3.2 Riduzione tempi di montaggio

La nuova redistribuzione delle travi comporta anche un numero inferiori di elementi e dunque una riduzione dei tempi di montaggio.

#### 3.3 Ispezione e manutenzione

La soluzione progettuale adottata nel PE offre maggiori vantaggi dal punto di vista dell'ispezione e della manutenzione degli elementi:

- Numero inferiore di elementi principali e secondari da verificare, senza ovviamente riduzione delle prestazioni;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2ROIV0500002	A

- Aggiunta di passerelle di ispezioni nello spazio tra le travi, almeno per la campata di scavalco e le due adiacenti, mancanti a PD;
- Spazio maggiore tra le travi principali, con maggiore agio per le operazioni di controllo e intervento;
- Semplificazione del sistema di raccolta dell'acqua, con l'accorciamento del percorso fino al collettore, eliminando le tubazioni inclinate nel cordolo punto critico per possibili perdite.

## 4 VARIAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO

### 4.1 Modifica per recepimento prescrizioni su PD

Si rimanda a quanto descritto in precedenza

### 4.2 Recepimento richieste Comune

All'atto di esecuzione del presente progetto esecutivo non sono sopraggiunte richieste da parte delle diverse Amministrazioni interessate.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002 A

## 5 ALLEGATI

### 5.1 Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000351



IN0D00D11ISIV0900001A

#### RAPPORTO DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

LINEA: AV - AC Verona - Padova

PROGETTO: Tratta Verona - Vicenza

LOTTO FUNZIONALE: Verona - Bivio Vicenza

IN0D-RV-0000000351

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO/COMMESSA: IN09.1K

Linea AV-AC Verona - Padova - Tratta Verona - Vicenza

Lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza

PROGETTO DEFINITIVO per A.I.

FLORES  
ANGELO  
06.08  
.2020  
20:03:29  
UTC

GUIDO  
FRATINI  
ASTALDI  
S.P.A.  
05.08.2020  
10:16:36  
UTC

#### GENERAL CONTRACTOR:

IRICAV due

#### A. ELABORATI VERIFICATI

Gli elaborati verificati sono presenti in PDM nella cartella: IN0D.0.2.D.IV.09

Gli elaborati sono stati inviati dal General Contractor con TRANSMITTAL IN0D-T-0000001036 emesso in data 07/05/2018.

#### B. MODALITA' DELLA VERIFICA ED ELEMENTI VERIFICATI

In accordo con quanto previsto dalla "Procedura per il controllo della Progettazione", le verifiche sono state condotte mediante il controllo degli elaborati di progetto.

Si sono esaminati in particolare i seguenti aspetti:

- rispondenza ai "Requisiti di base" del Progetto relativamente a quanto applicabile alle opere;
- per quanto attiene i calcoli strutturali (analizzati a campione), le verifiche di conformità sui progetti riguardano la completezza del documento, la rispondenza al quadro normativo previsto in Contratto, il controllo della correttezza delle azioni assunte nei calcoli strutturali, la completezza delle verifiche

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002 A



IN0D00D11ISIV0900001A

strutturali effettuate e il favorevole esito delle stesse, senza entrare nel merito dei calcoli sviluppati dal progettista;

- controllo della completezza e della chiarezza dei documenti (relazioni ed elaborati grafici) in termini di:
  - corrispondenza delle relazioni tecniche e di calcolo agli elaborati grafici;
  - caratteristiche dei materiali adottati;
  - analisi dei carichi;
  - modelli di calcolo adottati (di input, output, schemi grafici);
  - combinazioni di carico e sollecitazioni di verifica;
  - verifiche tecniche e di calcolo;
  - fattibilità e funzionalità;
  - fasi esecutive coerentemente con le ipotesi di progetto;
  - particolari costruttivi (verifica a campione di impermeabilizzazione, giunti, scolo acque, etc.).
- rispondenza al Progetto Definitivo approvato con delibera CIPE. \*rispondenza alle normative vigenti.

## C. COMMENTI GENERALI

C.1 Non è presente nel progetto una relazione tecnica-descrittiva. Si richiede al GC di emettere un addendum in cui si descrivano le scelte progettuali adottate nella progettazione del cavalcavia ferroviario nel suo complesso, specificando la tipologia e la sezione tipo stradale prevista, la tipologia delle barriere, le fasi costruttive, le verifiche per le visuali libere e per l'iscrizione dei veicoli ecc.

C.2 Non sono presenti nel progetto la planimetria generale ed il profilo longitudinale del cavalcavia ferroviario, contenenti anche lo sviluppo e la geometria del rilevato di approccio e delle relative opere (in alcuni elaborati viene descritto un muro in terra armata di cui non si ha traccia negli elaborati progettuali).

C.3 Non sono presenti le eventuali sezioni trasversali e sezioni tipo per quanto riguarda il rilevato di approccio posto a sud della linea ferroviaria.

C.4 Non è presente una planimetria con riportata la segnaletica stradale e la tipologia e lo sviluppo delle barriere stradali.

C.5 Non sono presenti elaborati scritti o grafici nei quali venga specificata la scelta dei dispositivi di ritenuta previsti in progetto, dare evidenza, per ciascuno dei dispositivi adottati (e di cui si è certi di individuare un modello certificato), del valore  $W$  = Larghezza Operativa e del valore  $VI$  = Intrusione Veicolo; come riportato all'interno del manuale RFI, la soletta d'impalcato dovrà essere tale da contenere la deformazione del sistema macchina-veicolo, garantendo nel contempo, la non interferenza con il parapetto e/o le reti di protezione del bordo.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002	A



IN0D00D11SIV0900001A

- C.6 Il franco verticale sul piano del ferro non è indicato in nessun elaborato. Trattandosi di una linea ferroviaria elettrificata a corrente continua, per evitare costi eccessivi, si dovrebbe assicurare un franco fra il P.F. e l'intradosso impalcato pari a 6,90 m come previsto dal manuale di progettazione RFI.
- C.7 La progressiva di riferimento della linea ferroviaria non è la stessa in tutti gli elaborati (nella maggior parte è riportata 40+356.77 mentre in alcuni è indicato 40+366.89). Rendere coerenti tutti gli elaborati scritti e grafici con la progressiva di riferimento della linea ferroviaria giusta.
- C.8 Il sistema della idraulica di piattaforma non è sufficientemente illustrato ed esplicitato. Mancano inoltre: dimensione fossi, posizione embrici, canalette, recapiti finali, etc.
- C.9 In planimetria è indicata, in adiacenza all'esistente SP34 Via Melaro, una viabilità in progetto 8° carico della Provincia di VI) molto prossima alla Pila 3; occorrerebbe indicare i franchi verticali, l'ingombro e le quote di tale viabilità anche nei prospetti e nelle sezioni. Andrebbe inoltre verificata anche la compatibilità con la geometria dei guard-rail e delle relative larghezze di deformazione.

#### D. COMMENTI DI DETTAGLIO

1	I	N	0	D	0	2	D	I	2	R	B	I	V	0	9	0	0	0	0	1	C	RELAZIONE GEOTECNICA
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

- D.1. Nel par. 2 è riportata la descrizione di un rilevato di approccio posto a sud della linea ferroviaria e delimitato da entrambi i lati da un muro in terra armata, delle cui caratteristiche geotecniche e geometriche non si ha evidenza negli elaborati scritti o grafici.

3	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	2	B	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E PILE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------

- D.2. Sono presenti alcuni refusi nella premessa (ad esempio la progressiva della linea ferroviaria). Aggiornare l'elaborato rendendo le descrizioni coerenti anche con gli altri elaborati scritti.
- D.3. Nel par. 2, per maggiore chiarezza, riportare la descrizione completa delle strutture oggetto dei calcoli di verifica.
- D.4. Nel par. 6.8 sono valutati i carichi dovuti agli urti da traffico ferroviario sulle spalle del cavalcaferrovia. Tali azioni vanno valutate per quanto riguarda gli elementi più vicini alla linea ferroviaria, ovvero le pile adiacenti. Aggiornare l'elaborato specificando a quali strutture sono state applicate queste azioni in fase di calcolo.
- D.5. Inserire la descrizione delle fasi esecutive.
- D.6. Nel par. 11 si fa riferimento ad ulteriori tabulati di input e output del calcolo effettuato. Indicare se sono presenti ed in quale elaborato sono riportati i tabulati di calcolo (vedi commenti D.16 e D.17).

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 	
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002 A



IN0D00D11ISIV0900001A

4	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	3	B	RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

- D.7. Sono presenti alcuni refusi nella premessa (ad esempio la progressiva della linea ferroviaria). Aggiornare l'elaborato rendendo le descrizioni coerenti anche con gli altri elaborati scritti.
- D.8. Nel par. 2, per maggiore chiarezza, riportare la descrizione completa delle strutture oggetto dei calcoli di verifica.
- D.9. Nel par. 6.8 sono valutati i carichi dovuti agli urti da traffico ferroviario sulle spalle del cavalcaferrovia. Tali azioni vanno valutate per quanto riguarda gli elementi più vicini alla linea ferroviaria, ovvero le pile adiacenti. Aggiornare l'elaborato specificando a quali strutture sono state applicate queste azioni in fase di calcolo.
- D.10. Nel par. 10 si fa riferimento ad ulteriori tabulati di input e output del calcolo effettuato. Indicare se sono presenti ed in quale elaborato sono riportati i tabulati di calcolo (vedi commenti D.16 e D.17).

5	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	4	B	RELAZIONE DI CALCOLO MURI
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------

- D.11. Sono presenti alcuni refusi nella premessa (ad esempio la progressiva della linea ferroviaria). Aggiornare l'elaborato rendendo le descrizioni coerenti anche con gli altri elaborati scritti.
- D.12. Inserire la descrizione delle fasi esecutive.
- D.13. Nel par. 10.1 la denominazione della tipologia di muro e l'altezza di calcolo dello stesso risultano difformi da quanto riportato in premessa. Aggiornare l'elaborato uniformando le diciture ed indicando l'altezza del paramento impiegata nei calcoli.
- D.14. Nel par. 11 la denominazione della tipologia di muro risulta difforme da quanto riportato in premessa (veder commento D.14). Inoltre negli output del programma di calcolo si evince che la verifica del muro è stata eseguita con un calcestruzzo con classe di resistenza diversa rispetto a quella dichiarata nel par. 4. Aggiornare le verifiche ed i relativi tabulati di calcolo con il materiale dichiarato.

6	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	6	B	RELAZIONE DI CALCOLO – allegato di calcolo
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

- D.15. Il titolo dell'elaborato riportato in elenco elaborati risulta difforme da quello riportato sull'elaborato stesso. Aggiornare l'elenco elaborati in quanto la denominazione più idonea risulta essere "Allegato di calcolo".
- D.16. Non è chiaro a quale struttura i tabulati riportati appartengano. Inoltre non sembrano completi di tutte le verifiche eseguite. Specificare a quali manufatti si riferiscono e riportare i risultati completi.

9	I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	9	I	V	0	9	A	0	0	0	1	C	PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

- D.17. Indicare il franco tra piano del ferro della linea ferroviaria ed intradosso dell'impalcato del cavalcaferrovia (vedere commento C.6).

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002 A



IN0D00D11ISIV0900001A

12	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	5	0	0	1	D	CARPENTERIA PILA 1 - ELEVAZIONE E FONDAZIONE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

D.18. La quota dell'altezza della pila risulta difforme rispetto a quella riportata nella sezione longitudinale. Rendere le altezze coerenti.

15	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	0	0	0	1	D	CARPENTERIA MURI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------

D.19. Il titolo dell'elaborato sul cartiglio è difforme da quello in elenco. Uniformare i titoli.

**E. ELENCO ELABORATI ED ESITO DELLA VERIFICA**

n.	Codifica elaborato																				Descrizione elaborato	Esito	
0 - GENERALE																							
1	I	N	0	D	0	2	D	I	2	R	B	I	V	0	9	0	0	0	0	1	C	RELAZIONE GEOTECNICA	AC
2	I	N	0	D	0	2	D	I	2	F	6	I	V	0	9	0	0	0	0	3	B	PROFILO GEOTECNICO	A
A - IMPALCATO																							
3	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	2	B	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E PILE	AC
4	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	3	B	RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	AC
5	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	4	B	RELAZIONE DI CALCOLO MURI	AC
6	I	N	0	D	0	2	D	I	2	C	L	I	V	0	9	A	0	0	0	6	B	RELAZIONE DI CALCOLO allegato di calcolo	AC
7	I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	A	I	V	0	9	A	0	0	0	1	D	PIANTA FONDAZIONI E SEZIONE LONGITUDINALE 1/2	A
8	I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	A	I	V	0	9	A	0	0	0	2	D	PIANTA FONDAZIONI E SEZIONE LONGITUDINALE 2/2	A
9	I	N	0	D	0	2	D	I	2	P	9	I	V	0	9	A	0	0	0	1	C	PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO	AC
10	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	4	0	0	1	D	CARPENTERIA SPALLA A - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	A
11	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	4	0	0	2	D	CARPENTERIA SPALLA B - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	A
12	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	5	0	0	1	D	CARPENTERIA PILA 1 - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	AC
13	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	5	0	0	2	D	CARPENTERIA PILA 2 - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	A
14	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	5	0	0	3	D	CARPENTERIA PILA 3 - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	A
15	I	N	0	D	0	2	D	I	2	B	Z	I	V	0	9	A	0	0	0	1	D	CARPENTERIA MURI	AC

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002	A

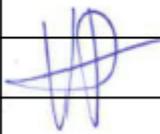


IN0D00D111SIV0900001A

- A** = Approvato;  
**AC** = Approvato con commenti e/o prescrizioni;  
**NA** = Non Approvato

**Note(\*)**

Per tutti gli elaborati si intende che tutte le osservazioni riportate nei Commenti Generali e di Dettaglio sono da ritenersi prescrittive e vincolanti per lo sviluppo della progettazione esecutiva.

VERIFICA	NOME	DATA	FIRMA
eseguita da:	Paciello	10/2018	
approvata da:	Arduini	10/2018	

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002	A

## 5.2 Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000377



IN0D00D09ISIV09A0001A

### RAPPORTO DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

LINEA: AV - AC Verona - Padova  
PROGETTO: Tratta Verona – Vicenza  
LOTTO FUNZIONALE: Montebello Vicentino - Bivio Vicenza

IN0D-RV-0000000377

### U.O. OPERE CIVILI E GESTIONE DELLE VARIANTI

**PROGETTO/COMMESSA: IN09.1K01**  
Linea AV-AC Verona - Padova – Tratta Verona - Vicenza  
Lotto funzionale Montebello Vicentino - Bivio Vicenza  
PROGETTO DEFINITIVO per A.I.

FLORES  
ANGELO  
06.08  
.2020  
20:03:01  
UTC

GUIDO  
FRATINI  
ASTALDI  
S.P.A.  
05.08.2020  
10:16:23  
UTC

**GENERAL CONTRACTOR:**  
IRICAV due

### A. ELABORATI VERIFICATI

Gli elaborati verificati sono presenti in PDM nella cartella: IN0D (IN09.1K01) VPD Subtratta Verona-Vicenza, IN0D.0.0.D.IV.  
Gli elaborati sono stati inviati dal General Contractor con TRANSMITTAL IN0D-T-0000001036 emesso in data 07/05/2018.  
L'elenco completo degli elaborati verificati è riportato al paragrafo E.

### B. MODALITA' DELLA VERIFICA ED ELEMENTI VERIFICATI

In accordo con quanto previsto dalla "Procedura per il controllo della Progettazione", le verifiche sono state condotte mediante il controllo degli elaborati di progetto.  
Si sono esaminati in particolare i seguenti aspetti:

- rispondenza ai "Requisiti di base" del Progetto relativamente a quanto applicabile alle opere;
- per quanto attiene i calcoli strutturali (analizzati a campione), le verifiche di conformità sui progetti riguardano la completezza del documento, la rispondenza al quadro normativo previsto in Contratto, il controllo della correttezza delle azioni assunte nei calcoli strutturali, la completezza delle verifiche strutturali effettuate e il favorevole esito delle stesse, senza entrare nel merito dei calcoli sviluppati dal progettista;
- controllo della completezza e della chiarezza dei documenti (relazioni ed elaborati grafici) in termini di:
  - corrispondenza delle relazioni tecniche e di calcolo agli elaborati grafici;
  - caratteristiche dei materiali adottati;
  - analisi dei carichi;
  - modelli di calcolo adottati (di input, output, schemi grafici);
  - combinazioni di carico e sollecitazioni di verifica;
  - verifiche tecniche e di calcolo;
  - fattibilità e funzionalità;
  - fasi esecutive coerentemente con le ipotesi di progetto;
  - particolari costruttivi (verifica a campione di impermeabilizzazione, giunti, scolo acque, etc.).
- rispondenza al Progetto Definitivo approvato con delibera CIPE.
- rispondenza alle normative vigenti.

IN0D00D09ISIV09A0001A

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002	A



IN0D00D09ISIV09A0001A

#### C. COMMENTI GENERALI

- C.1 Mancano delle indicazioni relative ai punti di sollevamento degli impalcati da prevedersi per la sostituzione degli apparecchi d'appoggio; integrare.
- C.2 Sui documenti progettuali vanno aggiornati i riferimenti Normativi. In particolare, va fatto riferimento al Manuale ed al Capitolato R.F.I. 2018. Correggere.

#### D. COMMENTI DI DETTAGLIO

1	IN0D02DI2CLIV09A0001	B	RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO
---	----------------------	---	--------------------------------

- D.1 Risulta un refuso relativo al valore dell'incidenza della carpenteria metallica utilizzato per l'analisi dei carichi: 2.9 kN/mq anziché 2.4 kN/mq come riportato anche negli elaborati grafici. Correggere.
- D.2 L'utilizzo di acciaio autopatinante tipo Corten per la carpenteria metallica, come già stabilito nei tavoli tecnici, non è ammesso: è presente un refuso in relazione di calcolo. Correggere.
- D.3 Non risultano riportati i modi di vibrare nel paragrafo specifico; integrare.
- D.4 Le verifiche a fatica presentano un refuso nei valori limite di tensione riportati in tabella. Correggere.
- D.5 Si chiede di effettuare le verifiche di resistenza per il diaframma di testata; integrare:
- considerando la posizione del ritegno trasversale e la conseguente sollecitazione in fase sismica del corrente inferiore (oppure vedi oss.D8)
  - considerando il caso di sollevamento dell'impalcato con martinetti per l'eventuale sostituzione degli apparecchi d'appoggio;
- D.6 Dimensionamento e verifica dell'unione bullonata a taglio di classe 10.9 vanno effettuati considerando il valore di resistenza della classe 8.8 del DM-08 come da specifica RF1. Correggere.

2	IN0D02DI2BZIV09A7001	C	CARPENTERIA METALLICA 1/2 - PIANTE E SEZIONE LONGITUDINALE
3	IN0D02DI2BZIV09A7002	C	CARPENTERIA METALLICA 2/2 - SEZIONI TRASVERSALI - DETTAGLI - SCHEMA APPOGGI

- D.7 Non risultano riportati i ritegni sismici longitudinale e trasversale lato impalcato, nonchè indicazione dei punti di sollevamento in caso di sostituzione degli apparecchi d'appoggio; integrare.
- D.8 In coerenza all'IV02 potrebbe prevedersi pieno il traverso in corrispondenza delle sezioni d'appoggio e riportarne la rappresentazione nell'elaborato IN0D00DI2BZIV09A7002C. Correggere.
- D.9 Risulta ancora presente un refuso relativo alla zona di raccordo nel particolare di esecuzione delle saldature (1:4 anziché 1:5) . Correggere.

IN0D00D09ISIV09A0001A

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12ROIV0500002 A

- D.10 Manca il riferimento alla tabella materiali; integrare.
- D.11 Riportare sull'elaborato grafico le caratteristiche e i carichi massimi degli isolatori coerentemente a quanto determinato in relazione di calcolo; integrare.
- D.12 Riportare l'escursione dei giunti; integrare.
- D.13 Risultano eccessivi fuori-pinza per i bulloni delle piastre di nodo dei correnti inferiori dei diaframmi. Correggere.

#### E. ELENCO ELABORATI ED ESITO DELLA VERIFICA

N°	Codifica Elaborato	Rev.	Descrizione Elaborato	Note (*)
1	IN0D02DI2CLIV09A0001	B	RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO	AC
2	IN0D02DI2BZIV09A7001	C	CARPENTERIA METALLICA 1/2 - PIANTA E SEZIONE LONGITUDINALE	AC
3	IN0D02DI2BZIV09A7002	C	CARPENTERIA METALLICA 2/2 - SEZIONI TRASVERSALI - DETTAGLI - SCHEMA APPOGGI	AC

- (\*\*) A = Approvato;  
AC = Approvato con commenti e/o prescrizioni;  
NA = Non Approvato

#### Note (\*)

Per tutti gli elaborati si intende che tutte le osservazioni riportate nei Commenti Generali e di Dettaglio sono da ritenersi prescrittive e vincolanti per lo sviluppo della progettazione esecutiva.

VERIFICA	NOME	DATA	FIRMA
Eseguita da:	F. Bonifacio - L. Genca	10/2018	
Approvata da:	Vittozzi	10/2018	

IN0D00D09ISIV09A0001A