

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

IV07 - CAVALCAFERROVIA AL km 27+676.51

GENERALE

RELAZIONE CONFRONTO PD/PE

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio 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 7 0 0	0 0 2	A	- - - D I - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Luca RANDOLFI	

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	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: IN1712EI2ROIV0700002A
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002 A

Sommario

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE.....	3
2.1	Progettazione geotecnica	3
2.2	Progettazione stradale.....	4
2.2.1	Ripristino accessi Rotatoria Nord	4
2.2.1	Tracciamento planimetrico	5
2.2.1	Tracciamento altimetrico	6
2.2.1	Franco altimetrico	7
2.2.2	Interfaccia dell'IV07 con il piazzale della Stazione di Lonigo.....	7
2.2.3	Allargamenti per iscrizione dei veicoli e per la visibilità	7
2.2.4	Verifiche intersezioni e rotatorie.....	8
2.2.1	Barriere di sicurezza bordo ponte	8
2.2.1	Rete di protezione.....	9
2.2.2	Strato di supercompattato.....	9
2.2.3	Continuità marciapiede.....	10
2.3	Progettazione strutturale.....	10
2.3.1	Cavalcaferrovia IV07	10
2.3.2	Carpenteria metallica	12
2.4	Progettazione idraulica	13
2.4.1	Continuità rete idraulica.....	13
2.4.2	Nuovi tombini di progetto.....	13
3	ANALISI MIGLIORIE.....	13
3.1	Maggiore sicurezza dell'infrastruttura.....	13
3.2	Riduzione tempi di montaggio	13
3.3	Ispezione e manutenzione	13
4	VARIAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO.....	14
4.1	Modifica per recepimento prescrizioni su PD	14
4.2	Recepimento richieste Comune.....	14
5	ALLEGATI	15
5.1	Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000375.....	15
5.2	Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000565	18

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2ROIV0700002	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-0000000375
- NOD-RV-0000000565

gli elaborati di PD hanno subito le seguenti principali modifiche:

- Riprogettazione plano-altimetrica dell'asse stradale
- Allargamento della sezione sull'opera di 45cm per lato, per un totale di 90cm
- Modifica della carpenteria della spalla A e della tipologia di pali

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 da prospetto allegato:

Progressiva (km ≈)	Sondaggio o prova CPTU (Denomin.)	Campagna d'indagine (anno)	Quota di Bocca foro (m s.l.m.m.)	Lunghezza sondaggio/CPTU (m)	Piezometro installato C=Casagrande TA=Tubo Aperto
27+561	BH-PE-55	2020/2021	29.88	50.00	-
27+660	BH-PE-55bis	2020/2021	30.41	50.00	-
27+685	BH-PE-56	2020/2021	30.46	50.00	-
27+679	BH-PE-56bis	2020/2021	29.90	50.00	-
27+558	CPTU-PE-36	2020/2021	30.21	40.00	-
27+685	CPTU-PE-37	2020/2021	30.49	12.00	-
27+600	CPTU-70	2014/2015	34.04	25.00	-
27+715	CPTU-74	2014/2015	29.80	20.00	-

Tabella 1: Elenco delle indagini geotecniche di riferimento per l'opera in esame

Le nuove indagini svolte in sede di PE hanno portato ad una caratterizzazione molto più complessa soprattutto per la spalla A.

Questi risultati sono alla base delle scelte progettuali che hanno visto la modifica della carpenteria della spalla.

La carpenteria della spalla è stata modificata per aumentare numero e diametro dei pali e per eliminare l'inerzia sismica al suo interno.

Il profilo geotecnico di riferimento dell'opera è stato aggiornato coerentemente con le nuove risultanze.

Per garantire i requisiti prestazionali dei rilevati stradali sono state previste in prossimità della Spalla A e della Spalla B delle inclusioni rigide non armate.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica EI2ROIV0700002</p>	<p>A</p>

Le inclusioni saranno costituite da elementi colonnari $\Phi 600$ in calcestruzzo C25/30, avranno una lunghezza generalmente di 2-6 m ed un interasse di 2.6 m nelle direzioni trasversale e longitudinale alla strada.

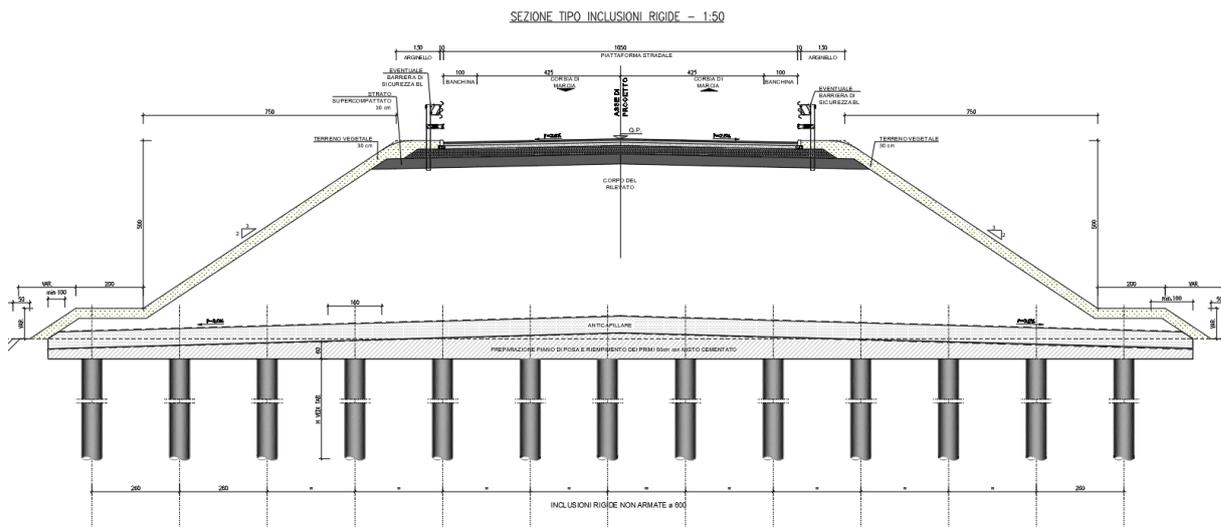


Figura 1: Inclusioni rigide

Gli interventi saranno realizzati nei rilevati di approccio delle due spalle. Per la spalla A con un'estensione di 70m, per la spalla B con un'estensione di 60m.

2.2 Progettazione stradale

2.2.1 Ripristino accessi Rotatoria Nord

Rispetto alla soluzione progettuale prevista nel PD, in questa fase è stato necessario rigeometrizzare la Rotatoria Nord al fine di garantire l'accessibilità alle proprietà private che allo stato attuale accedono sulla viabilità esistente.



GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2ROIV0700002	A

A tale scopo è stato necessario riprofilare parte del muro di recinzione di quella situata a nord-ovest ed intubare il fosso esistente presente a nord-est.

2.2.1 Tracciamento planimetrico

La viabilità che oltrepassa la Linea AV con il nuovo cavalcaferrovia IV07 è definita da una sezione tipo stradale di categoria "E - Urbana di quartiere", caratterizzata, secondo il D.M. 5/11/2001, da un intervallo di velocità di progetto 40-60 km/h.

Nell'ambito del progetto, tuttavia, si è reso necessario ridurre tale velocità (si veda la Relazione generale dell'opera) imponendo un limite massimo pari a 50km/h.

Questa condizione era già presente nella fase progettuale precedente ed è stata mantenuta immutata nel PE; nel PD non erano stata tuttavia opportunamente analizzata in merito ai criteri prescritti dalla normativa.

In accordo con il p.to D.5 dell'istruttoria IN0D-RV-0000000565, sono quindi state redatte le verifiche degli elementi geometrici di tracciamento planimetrico della viabilità principale di progetto.

In particolare, sul tracciato del Progetto Definitivo, dal punto di vista planimetrico non risultava verificato lo sviluppo del rettifilo centrale, oltre che la curva circolare finale con le annesse due transizioni di ingresso e di uscita.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle verifiche condotte sul tracciato planimetrico del PD.

Tipo Elem	Prog In	Prog out	R	V Max	Lungh	A	Di	t (sec)	T Circ	Rmin	Lmin	Lmax	Rettifilo tra curve	A(R/3)	A contr	A sopr	R/3<A<R
Rettifilo	0	40.8		50	40.8						40	1320					
Clotoide	40.8	89.8		50	49	70	008							33.333	50.227	40.825	Verificato
Circonferenza	89.8	144.291	-100	50	54.491			3.923	2.5	Verificato							
Clotoide	144.291	193.291		50	49	70	008							33.333	50.227	40.825	Verificato
Rettifilo	193.291	397.17		50	203.878						9.6	1320	L<300->R>L. R=45				
Clotoide	397.17	452.725		32	55.556	50	009							15	20.519	21.909	Non verificato
Circonferenza	452.725	502.433	45	14	49.708			12.782	2.5	Non verificato							
Clotoide	502.433	557.988		32	55.556	50	009							15	20.519	21.909	Non verificato
Rettifilo	557.988	614.945		50	56.957						40	1320					

Nella fase esecutiva, quindi, sono state apportate alcune modifiche alla geometria planimetrica, cercando comunque di non stravolgerne l'andamento generale, in modo da porre rimedio alle imprecisioni presenti nel definitivo.

In particolare è stato introdotto un raccordo intermedio al rettifilo che non risultava verificato ed è stata ri geometrizata la curva finale.

Di seguito si riporta uno schema riassuntivo delle verifiche condotte sul tracciato planimetrico della presente fase progettuale.

GENERAL CONTRACTOR 				ALTA SORVEGLIANZA 			
				Progetto	Lotto	Codifica	
				IN17	12	EI2ROIV0700002	A

Tipo Elem	Prog In	Prog out	R	V Max	Lungh	A	Di	t (sec)	T Circ	Rmin	Lmin	Lmax	Rettilo tra curve	A(R/3)	A contr	A sopr	R/3<A<R
Rettilo	0	7.389		31.915	7.389						30	1320					
Clotoide	7.389	56.389		44.616	49	70	0.07							33.333	39.717	38.564	Verificato
Circonfenza	56.389	111.067	-100	50	54.678			3.937	2.5	Verificato							
Clotoide	111.067	160.067		50	49	70	0.07							33.333	50.227	40.825	Verificato
Rettilo	160.067	258.927		50	98.86							1320	L<300->R>L, R=100				
Circonfenza	258.927	336.246	20000	50	77.32			5.567	2.5	Verificato							
Rettilo	336.246	368.604		45.544	32.358							1320	L<300->R>L, R=51				
Clotoide	368.604	397.064		42.594	28.463	38.1	0.136							17	36.739	26.909	Verificato
Circonfenza	397.064	489.672	51	40	92.605			8.334	2.5	Verificato							
Clotoide	489.672	514.383		40	24.711	35.5	0.157							17	32.32	26.077	Verificato
Rettilo	514.383	530.641		40	16.258						30	1320	L<300->R>L, R=51				
Clotoide	530.641	546.419		40	15.779	47	0.128							46.667	31.731	42.021	Verificato
Circonfenza	546.419	559.136	140	40	12.716			1.144	2.5	Verificato							
Rettilo	559.136	596.811		40	37.675						30	1320					

2.2.1 Tracciamento altimetrico

Come già fatto dal punto vista planimetrico, e in accordo con il p.ti D.5 dell'istruttoria INOD-RV-000000565, sono state redatte le verifiche degli elementi geometrici di tracciamento altimetrico della viabilità principale di progetto.

In particolare, effettuando tale analisi sulla livelletta dell'asse principale del Progetto Definitivo, essa ha evidenziato l'insufficienza del raggio altimetrico iniziale, tenuto conto della velocità di progetto di 50 km/h, come riportato nella seguente tabella.

Tipo Racc	P. In	P. Out	P. Media	R	Prog In	Prog out	V Max	Delta P.	Dist Arr	Verso Marcia	R Ottico	R Din
Concavo	-8	-1	-4.5	-1000	35.022	104.768	50	7	57.023	Inverso	1087.361	
Convesso	8	-8	0	800	203.34	330.932	50	16	54.43	Inverso	794.996	
Concavo	-8	2.114	-2.943	-1500	426.933	578.257	38.567	10.114	39.736	Diretto	661.492	

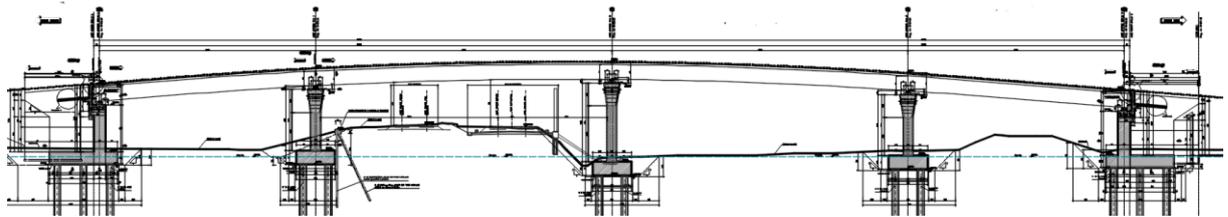
Nella redazione del Progetto Esecutivo è stato quindi aumentato tale raccordo altimetrico, introducendo anche alcune modifiche nel tratto finale.

Tipo Racc	P. In	P. Out	P. Media	R	Prog In	Prog out	V Max	Delta P.	Dist Arr	Verso Marcia	R Ottico	R Din
Concavo	-8	-0.255	-4.127	-1100	22.039	106.954	50	7.745	56.786	Inverso	1081.329	
Convesso	8	-8	0	800	195.849	323.441	50	16	54.43	Inverso	794.996	
Concavo	-8	-0.252	-4.126	-1000	394.836	472.058	40.203	7.748	42.39	Diretto	724.685	
Concavo	-2	0.252	-0.874	-800	555.99	574.008	41.904	2.253	40.902	Inverso		205.761

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica E12ROIV0700002</p>	<p>A</p>

2.2.1 Franco altimetrico

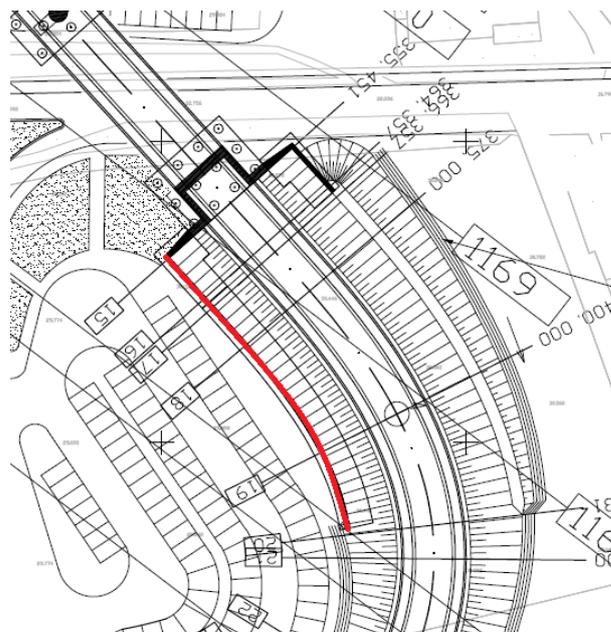
In accordo con quanto evidenziato nel p.to D.4 dell'istruttoria IN0D-RV-0000000565, il franco altimetrico garantito sulla linea ferroviaria è stato ridotto rispetto al PD da un valore di 7.30 m ad uno di 6.97 m, garantendo così il minimo di 6.90 m.



2.2.2 Interfaccia dell'IV07 con il piazzale della Stazione di Lonigo

Nel PD non è stata considerata l'interfaccia fra il piazzale di stazione situato all'interno della curva della rampa sud dell'asse principale e la viabilità stessa dell'IV07. L'approfondimento di questo aspetto ha comportato un adattamento della soluzione progettuale delle viabilità che si interfacciano con il piazzale stesso, fra cui quella del cavalcaferrovia (IV07C), la Rotatoria Lonigo (IV07D) e la Viabilità Est della Rotatoria Lonigo (IV07E).

In particolare, considerato che la quota effettiva del piazzale è di circa 3 m sopra il piano campagna, la minore differenza di quota relativa fra quest'ultimo e la Rampa Sud del cavalcaferrovia non ha reso più necessario il muro di sottoscarpa previsto nel PD.



2.2.3 Allargamenti per iscrizione dei veicoli e per la visibilità

In accordo con i p.ti D.7, D.21 e D.25 dell'istruttoria IN0D-RV-0000000565, sono stati previsti gli allargamenti per iscrizione della sagoma dei veicoli in curva e per la visibilità.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica EI2ROIV0700002</p>	<p>A</p>

Nel PD infatti risultavano assenti.

In particolare, condurre le opportune verifiche in questo ambito, ha portato, in alcune curve, all'allargamento della piattaforma con conseguente modifica degli ingombri.

In particolare:

- per garantire l'iscrizione sono state allargate le corsie per le curve di raggio 100m (vertice IV07.2) e quella di raggio 51m (vertice IV07.4) per l'asse del cavalcaferrovia, e la curva di raggio 70m (vertice ROT.LONIGO_VIABILITÀ OVEST.2) per l'asse della viabilità ovest della rotonda di Lonigo.
- per garantire la visibilità è stata allargata la banchina della curva di raggio 100m (vertice IV07.2) e quella di raggio 51m (vertice IV07.4) per l'asse del cavalcaferrovia, e la curva di raggio 70m (vertice ROT.LONIGO.VIABILITÀ OVEST.2) per l'asse della viabilità ovest della rotonda di Lonigo.

2.2.4 Verifiche intersezioni e rotonde

In accordo con i p.ti D.11 e D.13 dell'istruttoria IN0D-RV-0000000565, sono state redatte le verifiche per le intersezioni e per le rotonde di progetto.

2.2.1 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≤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.

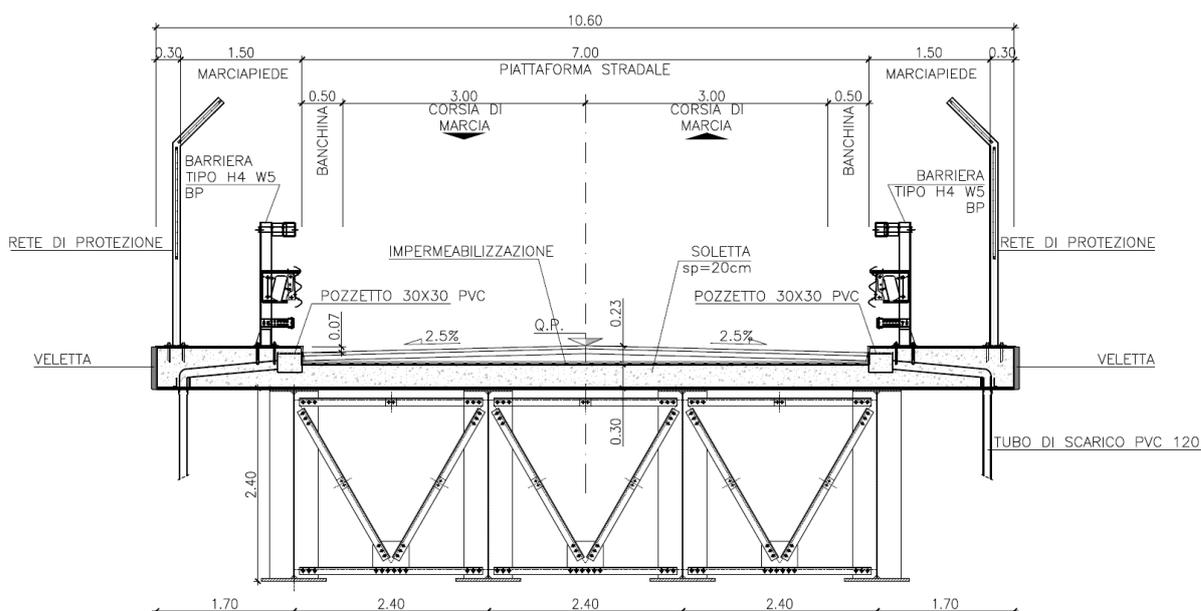


Figura 2: Sezione trasversale PD

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica EI2ROIV0700002</p>	<p>A</p>

In accordo con il p.to D.17 dell'istruttoria INOD-RV-0000000565, 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 portando la larghezza sull'opera da 10.60 m a 11.50 m.

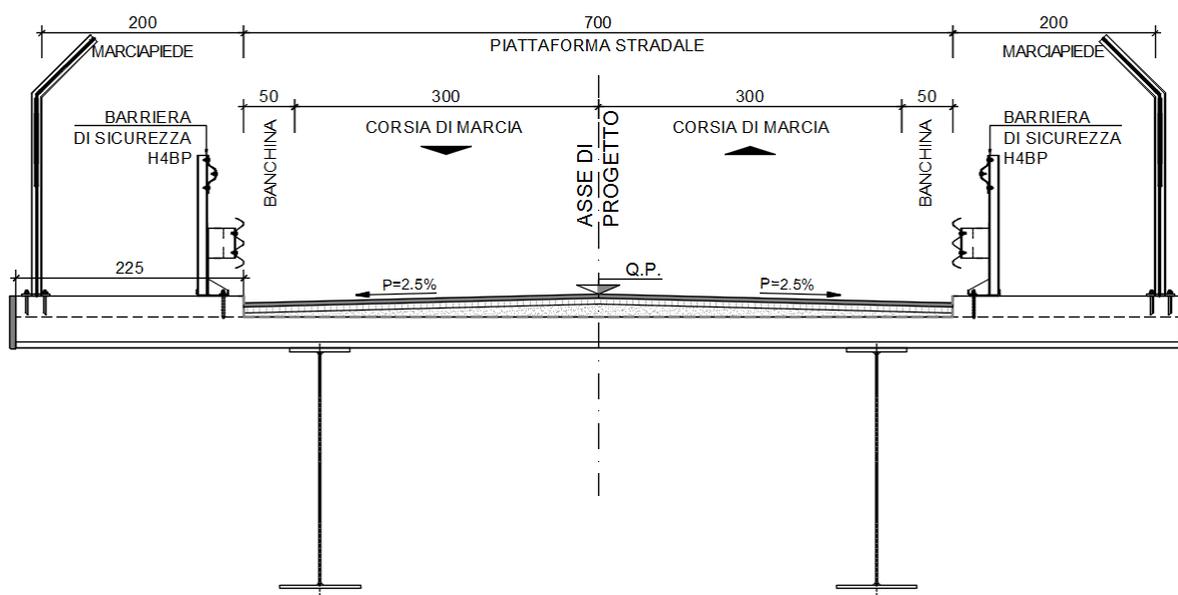


Figura 3: Sezione trasversale PE

Inoltre, contrariamente con quanto evidenziato nel punto D.29, nel quale veniva suggerita la possibilità di adottare una barriera H3BP in luogo della H4BP per l'ultima campata di scavalco dell'opera, la scelta progettuale del PD è stata confermata. L'ipotesi di prevedere una diversa tipologia di barriera esclusivamente per l'ultima campata, considerato poi l'inizio del tratto in rilevato che prevede invece l'installazione di una BL, oltre che più oneroso, non persegue l'obiettivo di minimizzare il più possibile le tipologie di dispositivi previsti lungo la viabilità seguendo un criterio di uniformità (come prescritto dalla normativa vigente sulle barriere di sicurezza).

2.2.1 Rete di protezione

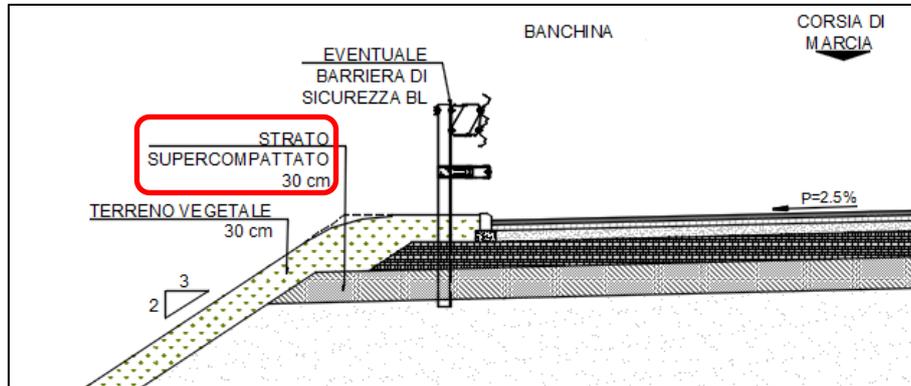
La modifica progettuale descritta nel punto precedente, in merito all'allargamento dell'impalcato, si è resa necessaria anche per evitare l'interazione fra il guard-rail e la rete di protezione antigetto situata a tergo.

Nel p.to D.17 dell'istruttoria INOD-RV-0000000565, veniva infatti evidenziata l'interferenza fra quest'ultima ed il sistema barriere-veicolo. L'adeguamento della larghezza dell'impalcato ha quindi risolto questa incongruenza.

2.2.2 Strato di supercompattato

In accordo con il p.to C.12 dell'istruttoria INOD-RV-0000000565, la superficie costituente il piano di posa della sovrastruttura stradale in rilevato è stata realizzata mediante la formazione di uno strato fortemente compattato di spessore pari a 30 cm.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002	A



2.2.3 Continuità marciapiede

Contrariamente con quanto previsto nel PD, in questa fase progettuale si è cercato di dare maggiore continuità possibile ai marciapiedi situati ambo i lati sulla Viabilità del Cavalcaferrovia. In particolare nella segnaletica sono stati inseriti gli adeguati attraversamenti pedonali che permettano all'utenza di cambiare lato e di accedere al piazzale della Stazione di Lonigo.

2.3 Progettazione strutturale

2.3.1 Cavalcaferrovia IV07

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 ottimizzazione del numero di pali per ogni plinto delle fondazioni, che passano da 9 pali ad 8 pali.

Le sottostrutture presenti nel PD presentavano un fusto circolare di diametro 3.00m ed un pulvino in sommità di dimensioni 11.6x3.0x1.5m.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica E12ROIV0700002</p>	<p>A</p>

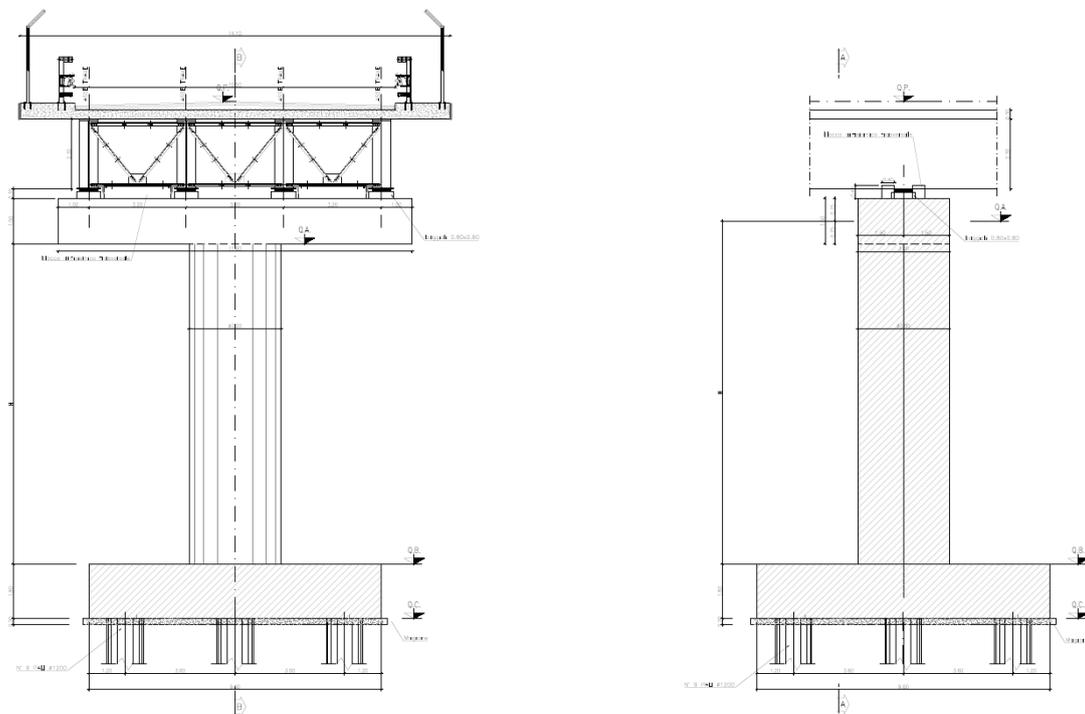


Figura 4: Carpenteria pila PD

La soluzione presente nel PD costringe, all'atto dell'esecuzione della carpenteria, di interrompere il getto delle pile e prevedere la cassetta del pulvino in testa.

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.

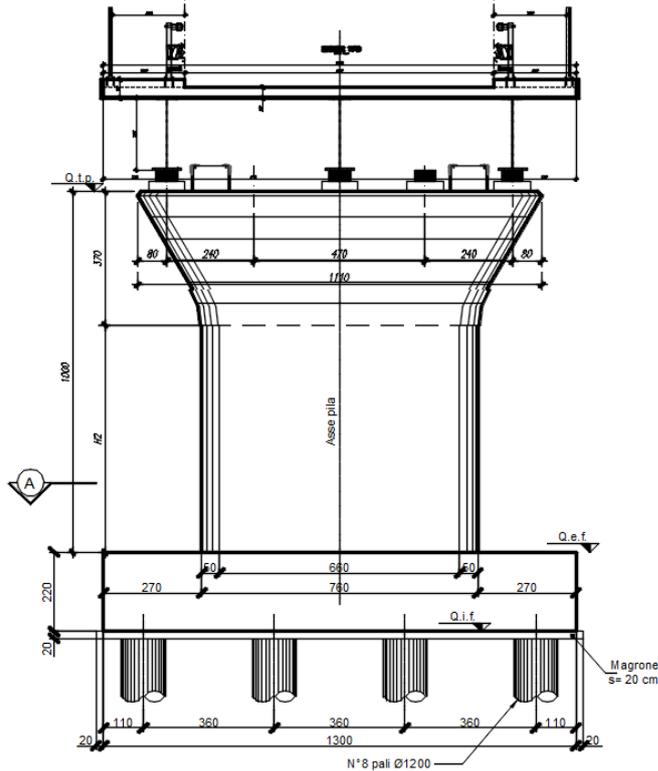
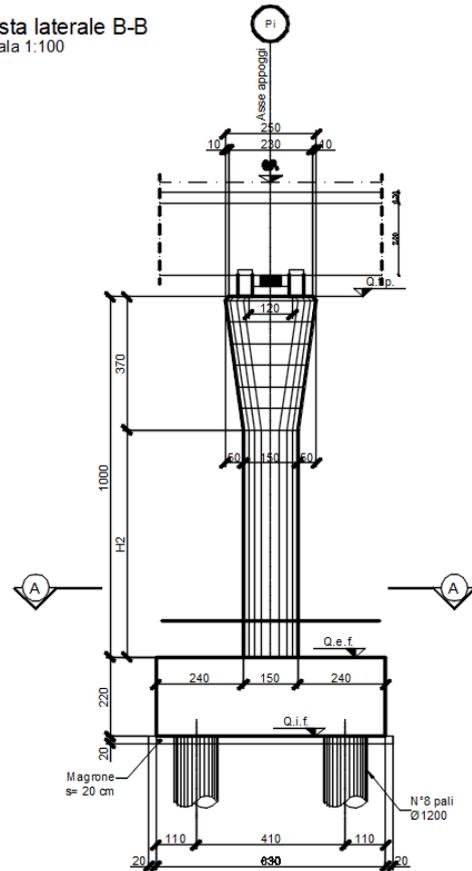
Vista frontale
Scala 1:100Vista laterale B-B
Scala 1:100

Figura 5: 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 11.5m.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica EI2ROIV0700002</p>	<p>A</p>

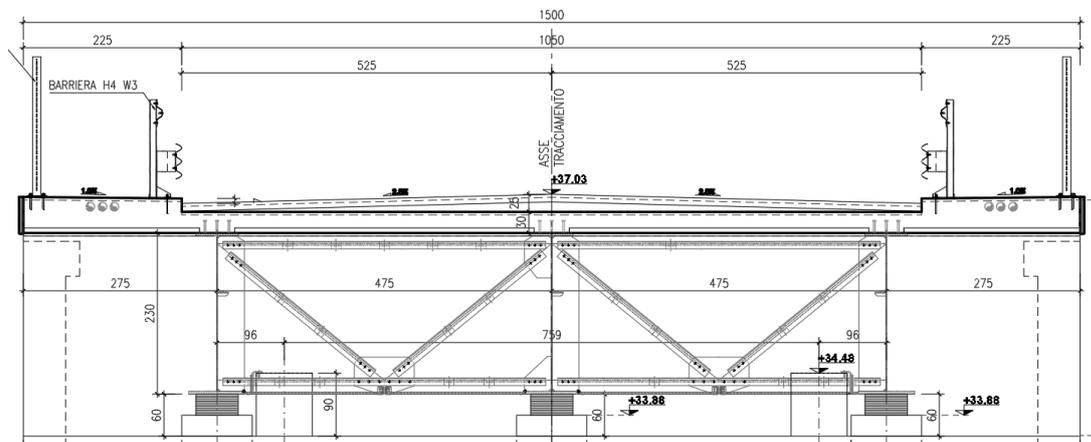


Figura 6: Sezione impalcato PE

2.4 Progettazione idraulica

2.4.1 Continuità rete idraulica

In accordo con quanto evidenziato nell'istruttoria, l'intero sistema dei fossi di guardia di progetto è stato ristudiato in modo tale da rispettare il principio dell'invarianza idraulica e da dare continuità al sistema di fossi e canali presenti allo stato attuale.

2.4.2 Nuovi tombini di progetto

Rispetto alla soluzione progettuale prevista nel PD, al fine di una corretta progettazione idraulica che garantisca la continuità fra i fossi di progetto e quelli esistenti, in questa fase sono stati inseriti due nuovi tombini $\phi 1500$ (rispettivamente sulla rampa sud dell'asse del Cavalcaferrovia e sulla Viabilità Ovest della Rotatoria di Lonigo).

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'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 inferiore di elementi e dunque una riduzione dei tempi di montaggio.

3.3 Ispezione e manutenzione

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002	A

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;
- 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 12	Codifica E12ROIV0700002	A

5 ALLEGATI

5.1 Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000375



IN0D00D09ISIV07A0001A

RAPPORTO DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

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

IN0D-RV-0000000375

U.O. OPERE CIVILI E GESTIONE DELLE VARIANTI

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

FLORES
ANGELO

06.08
.2020
20:02:53
UTC

GUIDO
FRATINI
ASTALDI
S.P.A.
05.08.2020
10:16:19
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-0000001018 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.

IN0D00D09ISIV07A0001A

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002	A



IN0D00D09ISIV07A0001A

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	IN0D00D12CLIV07A0001	B	RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO
2	IN0D00D12CLIV07A0005	B	ALLEGATO DI CALCOLO

- D.1 Risulta un refuso relativo al valore dell'incidenza della carpenteria metallica utilizzato per l'analisi dei carichi: 2.65 kN/mq anziché 2.4 kN/mq, come correttamente riportato al paragrafo 12.7 e 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 n 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:
- 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 specifiche R.F.I.. Sono inoltre presenti dei refusi nelle verifiche del giunto bullonato in relazione di calcolo. Si fa presente, inoltre, che le formule riportate nella verifica a rifollamento per il calcolo dei parametri k e α sono invertite.
 - Non risultano aggiornati all'ultima revisione degli scarichi agli appoggi, i valori dei carichi utilizzati per dimensionamento e verifica dei baggioli e dei ritegni.

3	IN0D00D12BZIV07A7001	C	CARPENTERIA METALLICA 1/2 - PIANTA E SEZIONE LONGITUDINALE
4	IN0D00D12BZIV07A7002	C	CARPENTERIA METALLICA 2/2 - SEZIONE TRASVERSALE - DETTAGLI - SCHEMA APPOGGI

- D.6 Non risultano riportati i ritegni sismici longitudinale e trasversale lato impalcato; integrare.
- D.7 Manca la rappresentazione del diaframma di testata sull'elaborato IN0D00D12BZIV07A7002C; integrare.

IN0D00D09ISIV07A0001A

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002	A



IN0D00D09ISIV07A0001A

- D.8 Manca il riferimento alla tabella materiali; integrare.
- D.9 Riportare sull'elaborato grafico le caratteristiche e i carichi massimi degli isolatori nonché l'escursione dei giunti, coerentemente a quanto determinato in relazione di calcolo; integrare.
- D.10 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	IN0D00DI2CLIV07A0001	B	RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO	AC
2	IN0D00DI2CLIV07A0005	B	ALLEGATO DI CALCOLO	AC
3	IN0D00DI2BZIV07A7001	C	CARPENTERIA METALLICA 1/2 - PIANTE E SEZIONE LONGITUDINALE	AC
4	IN0D00DI2BZIV07A7002	C	CARPENTERIA METALLICA 2/2 - SEZIONE TRASVERSALE - 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	

IN0D00D09ISIV07A0001A

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002 A

5.2 Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000565



IN0D00D11ISIV0700001B

RAPPORTO DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

LINEA: AV - AC Verona - Padova

PROGETTO: Tratta Verona – Vicenza

LOTTO FUNZIONALE: Verona – Bivio Vicenza

IN0D-RV-0000000565

U.O.: **INFRASTRUTTURE CENTRO**

FLORES
ANGELO
06.08
.2020
20:03:21
UTC

GUIDO
FRATINI
ASTALDI
S.P.A.
05.08.2020
10:16:32
UTC

PROGETTO/COMMESSA: **IN09.1K01**

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

Lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza

PROGETTO DEFINITIVO per A.I.

GENERAL CONTRACTOR:

IRICAV due

A. ELABORATI VERIFICATI

Gli elaborati verificati sono presenti in PDM nella cartella: IN0D.0.0.D.IV.07

Gli elaborati sono stati inviati dal General Contractor con TRANSMITTAL IN0D-T-0000001018 emesso in data 07/05/2018 e revisionati/integrati con TRANSMITTAL IN0D-T-0000002115 emesso in data 27/11/2018

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002	A



IN0D00D11ISIV0700001B

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 Rivedere la relazione tecnica stradale descrivendo in modo completo l'intero intervento in progetto; la presenza di refusi e carenze, lascia intendere che il progetto sia stato frutto di successivi aggiornamenti e/o integrazioni. Correggere.
- C.2 Descrivere i parametri geometrici e funzionali di tutti gli elementi costituenti il tracciato in progetto e le relative verifiche richieste dalla vigente normativa. Integrare.
- C.3 Va definita in modo esplicito la velocità di progetto, esplicitando se tutti gli elementi rispettano la normativa e giustificare eventuali valori difformi. Integrare.
- C.4 La progressiva di riferimento della linea ferroviaria è 27+675. Correggere.
- C.5 La pendenza trasversale massima indicata per le strade di tipo E pari al 7% non è conforme a quanto indicato dal DM 5-11-2001, questo si ripercuote sul raggio minimo di curvatura. Correggere.
- C.6 Nel capitolo delle sezioni si parla di sezioni per strade di tipo E e per strade di tipo F2. In premessa si parla solo di strada di tipo E. Correggere l'errore o chiarire l'applicazione delle due sezioni. Integrare.
- C.7 Nei tabulati dei volumi è riportato solo il totale, difficilmente verificabile. Integrare.
- C.8 Le relazioni vanno integrate con la descrizione delle fasi esecutive. Integrare.
- C.9 Il profilo geotecnico deve essere esteso per tutto lo strato interessato dalle fondazioni. Integrare.
- C.10 Rendere coerente la lunghezza dei pali di fondazione tra relazione e elaborati grafici. Correggere.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002 A



IN0D00D11ISIV0700001B

- C.11 In nessuno dei documenti è rappresentata la sezione trasversale della strada in corrispondenza dell'opera di scavalco; detta rappresentazione oltre ad essere indispensabile dal punto di vista strutturale, impedisce la possibilità di effettuare ulteriori verifiche di tipo stradale (visibilità, guard-rail, ecc). Integrare.
- C.12 Secondo quanto previsto dal Capitolato RFI in merito alle opere in terra ed agli scavi, la superficie costituente il piano di posa della sovrastruttura stradale, sia in trincea che in rilevato, sarà realizzata mediante la formazione di uno strato fortemente compattato di spessore non inferiore a 30 cm. Correggere.
- C.13 Secondo quanto previsto dal Capitolato RFI in merito alle opere in terra ed agli scavi, lo scotico deve avere uno spessore minimo pari a 50 cm. Correggere.
- C.14 Si rileva l'assenza totale di tutti gli elementi ed i manufatti relativi allo smaltimento delle acque di piattaforma. Si richiede al GC uno o più addendum in cui siano completati i dimensionamenti e le verifiche delle reti idrauliche, dei tombini di attraversamento, dei fossi di guardia e ogni altro elemento utile alla definizione del sistema di drenaggio di piattaforma. Integrare.

D. COMMENTI DI DETTAGLIO

n.	Codifica elaborato	Descrizione elaborato
	0 - GENERALE	
1	I N 0 D 0 0 D I 2 R H I V 0 7 0 0 0 0 1 C	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA (CON FASI REALIZZATIVE)

- D.1. Correggere il titolo nel cartiglio (progressiva errata).
- D.2. In premessa viene indicata una velocità di progetto riferita alla sola viabilità di scavalco caratterizzata da una sezione di cat. E; non viene fatta alcuna menzione alla velocità di progetto adottata per il dimensionamento verifica della viabilità ovest. Integrare.
- D.3. Nella descrizione dell'intervento si parla del solo cavalcaferrovia tralasciando le due rotatorie e la viabilità del ramo est e del ramo ovest. Correggere.
- D.4. Il franco verticale tra piano del ferro e intradosso cavalcaferrovia risulta essere sovrabbondante rispetto ai 6.90 m richiesti come franco minimo. Correggere.
- D.5. Nel capitolo 4 si fa riferimento alle possibili deviazioni introducibili rispetto ai criteri minimi previsti dal D.M.2001, nel caso di interventi di adeguamento di viabilità esistenti; non si condivide l'affermazione sull'opportunità di dover garantire almeno lo sviluppo minimo degli archi di raggio costante (patri ad un tempo di 2,5 s). Occorre garantire in primis i criteri di sicurezza e solo successivamente, se possibile, anche quelli geometrici. Correggere.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002	A



IN0D00D11ISIV0700001

- D.6. Mancano tabulati riepilogativi sull'andamento planimetrico ed altimetrico dei vari elementi che caratterizzano le viabilità e le relative verifiche normative. Integrare.
- D.7. Seppur enunciate in modo generale all'interno della relazione tecnica-descrittiva, mancano le verifiche per le visuali libere e per l'iscrizione dei veicoli; gli ingombri che ne scaturiscono (dovuti ad eventuali allargamenti di corsie e/o banchine), non risultano riportati nemmeno all'interno della planimetria di progetto, nelle sezioni trasversali ed in appositi, specifici, elaborati.
- D.8. La figura riportata al paragrafo 4.3.1 non è valida per strade di tipo E. Correggere.
- D.9. La formula riportata nel paragrafo 4.3.2 risulta errata. Correggere.
- D.10. La pendenza trasversale massima indicata per le strade di tipo E pari al 7% non è conforme a quanto indicato dal DM 5-11-2001, questo si ripercuote sul raggio minimo di curvatura. Correggere.
- D.11. Nel paragrafo 4.9 "Verifica parametri rotatoria" esplicitare la verifica dei campi di visibilità e dell'angolo di deviazione. Integrare.
- D.12. Verificare la rispondenza delle dimensioni delle rotatorie con quelle riportate nella planimetria di tracciamento. Integrare.
- D.13. Mancano le verifiche di visibilità previste in corrispondenza delle intersezioni. Integrare.
- D.14. Nel capitolo delle sezioni si parla di sezioni per strade di tipo E e di tipo F2. In premessa si parla solo di strada di tipo E. Correggere l'errore o chiarire l'applicazione delle due sezioni. Integrare.
- D.15. Nel caso di sezioni tipo di "Categoria E", viene correttamente prevista la presenza di marciapiedi laterali e, inoltre, si sceglie di dotare la strada di guard-rail con relativo ciglio sagomato da 7 cm; si ritiene non opportuna la scelta di adottare barriere del tipo Bordo Laterale infisse direttamente nel marciapiede in cls; sarebbe più opportuna la scelta di barriere del tipo BP montate su cordolo. Correggere.
- D.16. In merito alle barriere di sicurezza su cavalcavia, vengono ipotizzate barriere del tipo BP H4b W5, non compatibile con la distanza disponibile a tergo. Correggere.
- D.17. Non risulta fondato quanto riportato all'interno del paragrafo 7.3.1. sulla possibile interferenza fra il sistema barriera-veicolo e la rete di protezione obbligatoria nelle opere di scavalco di una linea ferroviaria; come riportato dal manuale RFI, detta interferenza non risulta essere consentita, anche in presenza di strutture di sostegno snelle e non interferenti con la barriera in deformazione. Correggere.

2	I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	V	0	7	0	0	0	0	2	B	ANALISI DI SICUREZZA STRADALE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------------

- D.18. Correggere il titolo nel cartiglio e nell'intestazione (progressiva errata).
- D.19. Spiegare in maniera esaustiva l'obiettivo dell'intervento, descrivendo le caratteristiche geometriche del tracciato esistente. Integrare.
- D.20. Completare l'analisi di sicurezza, non si fa cenno alcuno alle due rotatorie ed alle due viabilità est ed ovest. Integrare.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002	A



IN0D00D11ISIV0700001B

- D.21. Non si riscontrano allargamenti della piattaforma stradale per garantire una adeguata visibilità all'arresto e consentire l'iscrizione dei veicoli pesanti nelle curve. Correggere.

3	I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	7	I	V	0	7	0	X	0	0	1	B	PLANIMETRIA DI PROGETTO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

- D.22. Correggere il titolo (progressiva errata).
- D.23. Correggere indicazione cavalcavia (progressiva e numero luci).
- D.24. Viabilità ovest categoria F2, nella premessa della relazione si parla di nuova viabilità di categoria E. Chiarire.
- D.25. Aggiornare gli ingombri a seguito dell'introduzione degli allargamenti per iscrizione e per visibilità mancanti e riportare gli ingombri dell'opera di scavalco e indicazioni varie sulle opere presenti. Correggere.
- D.26. Aggiornare le fondazioni del cavalcaferrovia. Correggere.

4	I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	7	I	V	0	7	0	X	0	0	2	A	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------

- D.27. Apportare eventuali modifiche sulla base del commento D.10. Integrare.
- D.28. Vista l'assenza di tabulati e verifiche, manca un riferimento per le verifiche del caso. Integrare.

5	I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	7	I	V	0	7	0	X	0	0	3	C	PLANIMETRIA DELLA SEGNALETICA E DELLE BARRIERE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

- D.29. In corrispondenza dell'ultima campata dell'opera di scavalco potrebbe essere utilizzata una barriera del tipo H3 BP in luogo della H4 BP. Correggere.
- D.30. Ai fini di una chiara lettura del documento e dell'individuazione delle zone da proteggere, sarebbe opportuno inserire gli ingombri delle opere e delle scarpate. Correggere.
- D.31. Inserire binari e relativi ingombri e progressive di progetto. Integrare.
- D.32. Indicare lo sviluppo della segnaletica orizzontale. Integrare.

6	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	0	X	0	0	1	B	PROFILO LONGITUDINALE CAVALCAFERROVIA
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

- D.33. Vedere commento D.4.
- D.34. Correggere il titolo dell'elaborato (progressiva errata).
- D.35. Occorre indicare la rotonda presente in corrispondenza del punto di inizio intervento. Integrare.

7	I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	B	I	V	0	7	0	X	0	0	1	D	RELAZIONE GEOTECNICA
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

- D.36. Inserire nel profilo geotecnico le prove SPT da cui è stato ricavato il valore di N_{SPT} riportato in relazione. Integrare.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 	
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002 A



IN0D00D11ISIV0700001B

8	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	6	I	V	0	7	0	X	0	0	1	C	PROFILO GEOTECNICO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------

- D.37. L'angolo di attrito del rilevato delle rampe di approccio al cavalcavia è pari a 38°, va portato a 35°. Correggere.
- D.38. Estendere il profilo fino alla profondità interessata dai pali di fondazione, inserendo lo strato ipotizzato come fatto in relazione. Integrare.

9	I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	L	I	V	0	7	A	0	0	0	2	B	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E PILE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------

- D.39. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata). Correggere.
- D.40. Inserire la descrizione delle fasi esecutive. Integrare.
- D.41. Giustificare perché si trascura l'incremento dinamico del carico in presenza di discontinuità, soprattutto nel giunto tra paraghiaia e impalcato. Integrare.
- D.42. Inserire una descrizione dettagliata della geometria delle opere in progetto. Integrare.
- D.43. Inserire il calcolo dell'incidenza delle armature. Integrare.
- D.44. Le sollecitazioni riportate nella tabella del § 9.1 non corrispondono ai valori utilizzati nelle verifiche degli elementi strutturali. Correggere.
- D.45. Nel § 9.5 Verifica elevazione e fondazione deve essere riportata una tabella riassuntiva con gli involuppi delle sollecitazioni dimensionanti, le armature ipotizzate e i coefficienti di sicurezza ottenuti. Correggere.
- D.46. Nel § 10.4 Verifiche strutturali pulvino pile la sezione di verifica del pulvino ha dimensione 1.8*1.5 mentre da carpenteria è 3.0*1.5. Aggiornare le verifiche strutturali.
- D.47. Nel § 12 Allegato 1 i valori di portanza dei pali non corrispondono ai valori presenti nella relazione geotecnica. Correggere.

10	I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	L	I	V	0	7	A	0	0	0	3	B	RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

- D.48. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
- D.49. Inserire la descrizione delle fasi esecutive. Integrare.
- D.50. Il diametro dei pali di fondazione delle spalle non è congruente con quello riportato sugli elaborati grafici. Correggere.

11	I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	L	I	V	0	7	A	0	0	0	4	B	RELAZIONE DI CALCOLO MURI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------

- D.51. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
- D.52. Inserire la descrizione delle fasi esecutive. Integrare.
- D.53. In premessa si parla di muri tipo A e tipo B, le verifiche sono eseguite per il muro tipo 2. Uniformare le diciture. Integrare.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002	A



IN0D00D11ISIV0700001B

12	I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	L	I	V	0	7	A	0	0	0	6	B	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE DI PRESIDIO
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

- D.54. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.55. Inserire la descrizione delle fasi esecutive.
D.56. Inserire la descrizione del materiale utilizzato per i micropali: calcestruzzo da iniettare.
D.57. Precisare che si tratta di opere provvisionali.

13	I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	A	I	V	0	7	A	X	0	0	1	C	PIANTA FONDAZIONI E SEZIONE LONGITUDINALE 1/2
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- D.58. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.59. Modificare il diametro dei pali delle spalle.
D.60. Quotare l'interasse dei pali della fondazione della pila 2.
D.61. Inserire le distanze dell'opera provvisoriale dal binario esistente.

14	I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	A	I	V	0	7	A	X	0	0	2	C	PIANTA FONDAZIONI E SEZIONE LONGITUDINALE 2/2
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- D.62. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.63. Modificare il diametro dei pali delle spalle.
D.64. Quotare l'interasse dei pali della fondazione della pila 3.

15	I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	9	I	V	0	7	A	X	0	0	1	C	PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------

- D.65. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.66. In planimetria quotare distanza tra binari e pile.
D.67. Inserire indicazioni e franco della viabilità locale.
D.68. Le dimensioni delle fondazioni delle spalle ed il numero dei pali non corrispondono a quanto riportato nelle tavole di carpenteria delle spalle. Aggiornare l'elaborato.

16	I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	I	V	0	7	A	4	0	0	1	C	CARPENTERIA SPALLA A - ELEVAZIONE E FONDAZIONE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

- D.69. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.70. Lunghezza pali non coerente con la relazione di calcolo. Correggere.

17	I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	I	V	0	7	A	4	0	0	2	C	CARPENTERIA SPALLA B - ELEVAZIONE E FONDAZIONE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

- D.71. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.72. Lunghezza pali non coerente con la relazione di calcolo. Correggere.

18	I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	B	I	V	0	7	A	5	0	0	1	C	CARPENTERIA FILE- ELEVAZIONE E FONDAZIONE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- D.73. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).
D.74. Inserire la lunghezza dei pali di fondazione.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002 A



IN0D00D11ISIV0700001B

D.75. Lo spessore del pulvino non sembra adeguato, si chiede nella fase successiva di progettazione di aumentare lo spessore del pulvino nella sezione di attacco con la pila. Correggere.

19	I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	I	V	0	7	A	X	0	0	1	C	CARPENTERIA MURI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------

D.76. Aggiornare titolo elaborato (progressiva errata).

D.77. Indicare tipo di muro A o B, come descritto in relazione di calcolo.

D.78. Indicare in planimetria lo sviluppo dei muri.

D.79. Nella pianta dello spiccato si vede solo il retino del muro. Correggere.

D.80. Le dimensioni delle fondazioni delle spalle ed il numero dei pali non corrispondono a quanto riportato nelle tavole di carpenteria delle spalle. Aggiornare l'elaborato.

20	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	B	X	0	0	1	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.81. Vedere commento C4 e C.5.

21	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	B	X	0	0	1	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.82. Vedere commento C7.

22	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	C	X	0	0	2	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.83. Vedere commento C4 e C.5.

23	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	C	X	0	0	2	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.84. Vedere commento C7.

24	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	D	X	0	0	2	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.85. Per una questione prettamente idraulica sarebbe opportuno che l'andamento altimetrico dell'asse della corona non avesse un andamento costante orizzontale. Correggere.

D.86. Vedere commento C4 e C.5.

25	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	D	X	0	0	3	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.87. Le sezioni hanno larghezza pari a 8.00 m con banchine da 1 m, non congrue con il DM 19-4-2006. Correggere.

26	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	D	X	0	0	3	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.88. Vedere commento C7.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002	A



IN0D00D11ISIV0700001E

27	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	E	X	0	0	3	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.89. Vedere commento C4.

28	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	E	X	0	0	4	A	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.90. Vedere commento C4.

29	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	E	X	0	0	4	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.91. Vedere commento C7.

30	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	F	X	0	0	4	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.92. Vedere commento C4.

31	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	F	X	0	0	5	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.93. Vedere commento C4.

32	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	F	X	0	0	5	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.94. Vedere commento C7.

33	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	G	X	0	0	5	A	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.95. Per una questione prettamente idraulica sarebbe opportuno che l'andamento altimetrico dell'asse della corona non avesse un andamento costante orizzontale. Correggere.

D.96. Vedere commento C4 e C6.

34	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	G	X	0	0	6	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.97. Le sezioni hanno larghezza pari a 8.00 m con banchine da 1 m, non congrue con il DM 19-4-2006. Correggere.

35	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	G	X	0	0	6	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.98. Vedere commento C7.

36	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	H	X	0	0	6	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.99. Vedere commento C4.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002	A



IN0D00D11ISIV0700001B

37	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	H	X	0	0	7	A	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.100. Vedere commento C4.

38	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	H	X	0	0	7	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.101. Vedere commento C7.

39	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	I	X	0	0	7	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.102. Vedere commento C4.

40	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	I	X	0	0	8	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.103. Vedere commento C4.

41	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	I	X	0	0	8	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.104. Vedere commento C7.

42	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	L	X	0	0	8	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.105. Vedere commento C4.

43	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	L	X	0	0	9	A	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.106. Vedere commento C4.

44	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	L	X	0	0	9	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

D.107. Vedere commento C7.

45	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	M	X	0	0	9	B	PROFILO LONGITUDINALE
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------

D.108. Vedere commento C4.

46	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	M	X	0	1	0	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D.109. Vedere commento C4.

47	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	M	X	0	1	0	A	TABULATI DEI VOLUMI
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto	Lotto	Codifica
		IN17	12	EI2ROIV0700002
				A



IN0D00D11ISIV0700001B

D.110. Vedere commento C7.

E. ELENCO ELABORATI ED ESITO DELLA VERIFICA

n.	Codifica elaborato	Descrizione elaborato	Esito
0 - GENERALE			
1	I N 0 D 0 0 0 D I 2 R H I V 0 7 0 0 0 0 1 C	RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA (CON FASI REALIZZATIVE)	AC
2	I N 0 D 0 0 0 D I 2 R H I V 0 7 0 0 0 0 2 B	ANALISI DI SICUREZZA STRADALE	AC
3	I N 0 D 0 0 0 D I 2 P 7 I V 0 7 0 X 0 0 1 B	PLANIMETRIA DI PROGETTO	AC
4	I N 0 D 0 0 0 D I 2 P 7 I V 0 7 0 X 0 0 2 A	PLANIMETRIA DI TRACCIAMENTO	AC
5	I N 0 D 0 0 0 D I 2 P 7 I V 0 7 0 X 0 0 3 C	PLANIMETRIA DELLA SEGNALETICA E DELLE BARRIERE	AC
6	I N 0 D 0 0 0 D I 2 F Z I V 0 7 0 X 0 0 1 B	PROFILO LONGITUDINALE CAVALCAFERROVIA	AC
7	I N 0 D 0 0 0 D I 2 R B I V 0 7 0 X 0 0 1 D	RELAZIONE GEOTECNICA	AC
8	I N 0 D 0 0 0 D I 2 F 6 I V 0 7 0 X 0 0 1 C	PROFILO GEOTECNICO	AC
A - CAVALCAFERROVIA-IMPALCATO			
9	I N 0 D 0 0 0 D I 2 C L I V 0 7 A 0 0 0 2 B	RELAZIONE DI CALCOLO SPALLE E PILE	AC
10	I N 0 D 0 0 0 D I 2 C L I V 0 7 A 0 0 0 3 B	RELAZIONE DI CALCOLO FONDAZIONI	AC
11	I N 0 D 0 0 0 D I 2 C L I V 0 7 A 0 0 0 4 B	RELAZIONE DI CALCOLO MURI	AC
12	I N 0 D 0 0 0 D I 2 C L I V 0 7 A 0 0 0 6 B	RELAZIONE DI CALCOLO OPERE DI PRESIDIO	AC
13	I N 0 D 0 0 0 D I 2 P A I V 0 7 A X 0 0 1 C	PIANTA FONDAZIONI E SEZIONE LONGITUDINALE 1/2	AC
14	I N 0 D 0 0 0 D I 2 P A I V 0 7 A X 0 0 2 C	PIANTA FONDAZIONI E SEZIONE LONGITUDINALE 2/2	AC
15	I N 0 D 0 0 0 D I 2 P 9 I V 0 7 A X 0 0 1 C	PIANTA IMPALCATO E PROSPETTO	AC
16	I N 0 D 0 0 0 D I 2 B Z I V 0 7 A 4 0 0 1 C	CARPENTERIA SPALLA A - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	AC
17	I N 0 D 0 0 0 D I 2 B Z I V 0 7 A 4 0 0 2 C	CARPENTERIA SPALLA B - ELEVAZIONE E FONDAZIONE	AC
18	I N 0 D 0 0 0 D I 2 B B I V 0 7 A 5 0 0 1 C	CARPENTERIA PILE- ELEVAZIONE E FONDAZIONE	AC
19	I N 0 D 0 0 0 D I 2 B Z I V 0 7 A X 0 0 1 C	CARPENTERIA MURI	AC
B - CAVALCAFERROVIA-RAMPA NORD			

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROIV0700002 A



IN0D00D11ISIV0700001B

20	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	B	X	0	0	1	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
21	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	B	X	0	0	1	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
C - CAVALCAFERROVIA-RAMPA SUD																						
22	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	C	X	0	0	2	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
23	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	C	X	0	0	2	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
D - CAVALCAFERROVIA-ROTATORIA LONIGO																						
24	I	N	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	D	X	0	0	2	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
25	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	D	X	0	0	3	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
26	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	D	X	0	0	3	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
E - CAVALCAFERROVIA-VIABILITÀ EST - ROT.LONIGO																						
27	I	N	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	E	X	0	0	3	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
28	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	E	X	0	0	4	A	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
29	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	E	X	0	0	4	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
F - CAVALCAFERROVIA-VIABILITÀ OVEST - ROT.LONIGO																						
30	I	N	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	F	X	0	0	4	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
31	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	F	X	0	0	5	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
32	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	F	X	0	0	5	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
G - CAVALCAFERROVIA-ROTATORIA NORD																						
33	I	N	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	G	X	0	0	5	A	PROFILO LONGITUDINALE	AC
34	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	G	X	0	0	6	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
35	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	G	X	0	0	6	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
H - CAVALCAFERROVIA-VIABILITÀ EST - ROT. NORD																						
36	I	N	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	H	X	0	0	6	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
37	I	N	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	H	X	0	0	7	A	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
38	I	N	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	H	X	0	0	7	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
I - CAVALCAFERROVIA-VIABILITÀ OVEST - ROT.NORD																						

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROIV0700002	A



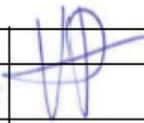
IN0D00D11ISIV0700001B

39	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	I	X	0	0	7	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
40	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	I	X	0	0	8	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
41	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	I	X	0	0	8	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
L - CAVALCAFERROVIA-VIABILITÀ EST - ROT.NORD																							
42	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	L	X	0	0	8	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
43	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	L	X	0	0	9	A	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
44	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	L	X	0	0	9	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC
M - CAVALCAFERROVIA-VIABILITÀ SUD - ROT.NORD																							
45	I	N	0	D	0	0	D	I	2	F	Z	I	V	0	7	M	X	0	0	9	B	PROFILO LONGITUDINALE	AC
46	I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	V	0	7	M	X	0	1	0	B	QUADERNO DELLE SEZIONI TRASVERSALI	AC
47	I	N	0	D	0	0	D	I	2	T	T	I	V	0	7	M	X	0	1	0	A	TABULATI DEI VOLUMI	AC

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

Note(*)

Per tutti gli elaborati approvati (A) e approvati con commenti (AC) 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	12/2018	
approvata da:	Arduini	12//2018	