

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

SL - SOTTOVIA

SL20 - SOTTOVIA AL km 23+049

GENERALE

RELAZIONE CONFRONTO PD/PE

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA
IL PROGETTISTA INTEGRATORE Ing. Giovanni MALAVENDA iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Venezia n. 4289 Data: N. 4289	Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona Data:			

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 2	E	I 2	R O	S L 2 0 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 	15/09/21	C.Pinti 	15/09/21	P.Luciani 	15/09/21	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2ROSL2000002A.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 		
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica E12ROSL2000002</p> <p>A</p>

Sommario

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE	3
2.1	Progettazione geotecnica	3
2.2	Progettazione stradale.....	3
2.3	Progettazione strutturale	3
2.4	Progettazione idraulica	3
3	ANALISI MIGLIORIE	3
4	VARIAZIONI AL PROGETTO ESECUTIVO	4
4.1	Modifica per recepimento prescrizioni su PD	4
4.2	Recepimento richieste Comune.....	4
5	ALLEGATI.....	5
5.1	Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000621	5

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROSL2000002 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 nell'istruttoria di PD: INOD-RV-0000000621.

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.

In risposta al punto C.2 è stata redatta una Relazione tecnico descrittiva della WBS in oggetto. La lunghezza dello scatolare è stata resa coerente con il documento del PD: INOD00DI2RHMD0000012A - RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE MODIFICHE PROGETTUALI DA RECEPIRE IN FASE DI SVILUPPO DEL PE, che prevede l'eliminazione dello stradello di servizio sulla soletta di copertura.

Come anticipato in relazione generale, il comune di Bonifacio ha richiesto di insrire nell'opera il passaggio per la pista ciclabile, di conseguenza la sezione trasversale è stata aumentata di 50cm. Per le specifiche considerazioni sulla parte stradale si rimanda alla WBS NV53.

2.1 Progettazione geotecnica

Come richiesto al punto c.2 è stata realizzata un'apposita relazione geotecnica, "IN1711E12RBSL2000001A - RELAZIONE GEOTECNICA". Poiché l'opera è un attraversamento sottobinario come profilo geotecnico si rimanda al profilo geotecnico di linea.

2.2 Progettazione stradale

Vedi WBS NV53.

2.3 Progettazione strutturale

Tutti i commenti di dettaglio inerenti la progettazione strutturale sono stati recepiti, se ancora coerenti.

2.4 Progettazione idraulica

Lo studio idraulico eseguito nel Progetto Esecutivo ha dato risposta ai punti C.1

3 ANALISI MIGLIORIE

Si rimanda a quanto descritto in precedenza

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>12</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2ROSL2000002</p>	<p>A</p>

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

Si rimanda a quanto descritto in precedenza

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROSL2000002	A

5 ALLEGATI

5.1 Istruttoria ITF del PD IN0D-RV-0000000621



IN0D00D11ISSL2000001B

RAPPORTO DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

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

IN0D-RV-0000000621

U.O. Infrastrutture Centro

PROGETTO/COMMESSA: IN09.1K01

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

Lotto funzionale Verona - Bivio Vicenza

PROGETTO DEFINITIVO per A.L.

FLORES ANGELO
 06.08.2020
 20:05:03 UTC

GUIDO
 FRATINI
 ASTALDI
 S.P.A.
 05.08
 .2020
 10:18:09
 UTC

GENERAL CONTRACTOR:

IRICAV due

A. ELABORATI VERIFICATI

Gli elaborati verificati sono presenti in PDM nella cartella: IN0D.0.0.D.SL.20

Gli elaborati sono stati inviati dal General Contractor con TRANSMITTAL IN0D-T-0000001651 emesso in data 31/08/2018, revisionati/integrati con TRANSMITTAL IN0D-T-0000002327 del 01/02/2019.

n.	Codifica elaborato	Descrizione elaborato
1	I N 0 D 0 0 D I 2 C L S L 2 0 A X 0 0 1 C	RELAZIONE DI CALCOLO
2	I N 0 D 0 0 D I 2 B Z S L 2 0 A X 0 0 1 E	PIANTE E SEZIONI - CARPENTERIA

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;

IN0D00D11ISSL2000001B

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROSL2000002 A



IN0D00D11ISSL2000001B

- 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.

C. COMMENTI GENERALI

- C.1 Non è presente nel progetto una relazione tecnica-descrittiva contenente le principali scelte progettuali adottate per il sottovia, le normative di riferimento, la descrizione dell'opera, le fasi costruttive, la tipologia di viabilità adottata, le velocità di progetto ecc. Si richiede al GC di produrre, nella successiva fase di progettazione esecutiva, l'elaborato richiesto.
- C.2 Non sono presenti molti degli elaborati minimi necessari per la progettazione definitiva previsti dal manuale di progettazione RFI, quali la planimetria di progetto, la planimetria di tracciamento, il profilo geotecnico e la relazione geotecnica ecc. E' necessario integrare la progettazione.
- C.3 Si richiede al GC di emettere, nell'ambito del progetto definitivo, una relazione geotecnica generale, valida per tutti i sottopassi, in cui siano contenuti i criteri di progettazione geotecnica adottati per ogni singolo sottovia, la giustificazione dei parametri geotecnici utilizzati nel dimensionamento delle opere a contatto con il terreno e che faccia riferimento ai sondaggi e prove geotecniche eseguite.
- C.4 La progressiva della linea ferroviaria indicata in elenco elaborati (km 23+180) risulta difforme da quella riportata sui cartigli degli elaborati ed all'interno della relazione di calcolo (km 23+049). Aggiornare gli elaborati rendendo coerente la progressiva indicata.
- C.5 Negli elaborati grafici si fa riferimento ad una viabilità provvisoria della quale non è chiaro il percorso. Esplicitare meglio le fasi esecutive dell'opera e le caratteristiche della viabilità provvisoria.

IN0D00D11ISSL2000001B

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROSL2000002 A



IN0D00D11ISSL2000001B

- C.6 Non sono presenti elaborati relativi alla segnaletica stradale e alle barriere e dei parapetti posti al di sopra del sottovia, con indicazione della posizione planimetrica, dello sviluppo, dei materiali e della geometria degli stessi.
- C.7 Si rileva la totale assenza degli elaborati riguardanti lo smaltimento idraulico delle acque di piattaforma stradale di indicazioni di natura grafica (fossi di guardia/canalette/recapiti finali acque raccolte/ecc.). Inoltre non si ha evidenza né nelle relazioni dedicate alla progettazione delle viabilità, né nella relazione denominata "Studi e Indagini – Studi Idrologici e Idraulici – Smaltimento Acque Meteoriche – Relazione Tecnica", dei calcoli e delle modellazioni condotte ai fini del dimensionamento e verifica delle opere idrauliche connesse alla realizzazione delle viabilità (esistenti e nuove). Pertanto, si ritiene necessario che il GC produca, anche in forma sintetica, una relazione dedicata al dimensionamento e verifica delle opere idrauliche adottate, per questa e tutte le altre interferenze riguardanti le viabilità (ad esempio Relazione generale Opere Idrauliche Viabilità e album contenuti schemi grafici funzionali del sistema di drenaggio stradale, tali da permettere la corretta valutazione del sistema di drenaggio adottato e della valorizzazione delle opere in progetto).
- C.8 Il progetto non presenta alcun elaborato dedicato alla compatibilità idraulica. Nello specifico sono assenti indicazioni sulla pericolosità idraulica e sul rischio idraulico delle aree interessate dalla realizzazione dell'infrastruttura. Sono totalmente assenti sia gli elaborati grafici di dettaglio nei quali devono essere evidenziate, se presenti, le aree soggette a restrizioni e vincoli dettati dal PAI (Piano di Assetto Idrogeologico), sia la relazione dedicata alla compatibilità idraulica e idrogeologica delle opere in progetto. Nel caso specifico non viene data evidenza che il sottovia in progetto non ricada in aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico. Eventuali modifiche che dovessero rendersi necessarie per rendere l'opera sicura da questo punto di vista saranno totalmente a carico del GC.
- C.9 Trattandosi di un'opera di sottopasso avente lunghezza complessiva superiore a 20,00 m, risulta corretta l'introduzione dei profili redirettivi a margine della carreggiata, che però, si evidenzia, sono una cosa diversa dai New-jersey.
- C.10 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.
- C.11 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.
- C.12 Il profilo longitudinale della viabilità NV53 relativa al sottovia SL20 presenta un punto di minimo poco al di fuori del sottovia pertanto si chiede di prevedere un collettore di scarico (se le quote altimetriche permettono un raccordo a gravità con il recettore finale) oppure, se impossibilitati dalle quote altimetriche, prevedere un impianto di sollevamento delle acque.

D. COMMENTI DI DETTAGLIO

IN0D00D11ISSL2000001B

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROSL2000002	A



IN0D00D11ISSL2000001B

1	I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	L	S	L	2	0	A	X	0	0	1	C	RELAZIONE DI CALCOLO
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

- D.1. La descrizione delle opere in progetto non risulta completa in quanto non fa riferimento ai muri d'ala ed al muro di sostegno ad U. Integrare con la descrizione
- D.2. Nel par. 8 le caratteristiche fisiche ed i parametri geotecnici del terreno di fondazione descritti non fanno riferimento ad alcuna indagine o sondaggio geognostico in sito. Specificare da dove sono state desunte tali caratteristiche o rimandare allo specifico elaborato in cui sono state esplicitate le stratigrafie (ad esempio relazione geotecnica e profilo geotecnico – vedi commento C.2).
- D.3. Nel par. 8 non è stata motivata la valutazione del coefficiente di sottofondo del terreno. Spiegare come è stato valutato.
- D.4. Non sono riportate le analisi e verifiche strutturali dei muri ad U e dei muri d'ala. Aggiornare l'elaborato inserendo descrizione, analisi dei carichi, modellazione e verifica degli elementi del sottovia mancanti. Per i muri ad U effettuare anche la verifica al galleggiamento. In ogni caso deve essere specificata la posizione della falda rispetto alla soletta di base e precisare se le eventuali oscillazione della falda stessa possano condizionare il progetto delle opere.

2	I	N	0	D	0	0	D	I	2	B	Z	S	L	2	0	A	X	0	0	1	E	PIANTE E SEZIONI - CARPENTERIA
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------------

- D.5. Nell'elaborato è riportata una sezione tipo in scala 1:100 che non è chiaro se si riferisca alla viabilità provvisoria oppure a quale altro tratto stradale. Indicare con maggiore chiarezza.
- D.6. Vedi commento C.4.
- D.7. Si richiede di sostituire le lampade NaHP con lampade LED, classe di isolamento II, IP 65, IK 08 (minimo).
- D.8. Si richiede di integrare l'elaborato con le cassette di derivazione delle lampade, indicandone le principali caratteristiche (materiale, classe II, IP65, IK 08 etc..)
- D.9. Si richiede di inserire i riferimenti ai documenti relativi al sottopasso (calcoli illuminotecnici, schemi unifilari etc.).
- D.10. Si richiede di aggiornare l'elaborato eliminando i dettagli riferiti ad apparecchi illuminanti in classe I. Il sistema di illuminazione deve essere in classe di isolamento II.
- D.11. Si richiede di indicare la lunghezza dei cavidotti colleganti l'impianto di illuminazione al quadro di consegna.
- D.12. Indicare la posizione dell'impianto di sollevamento (se previsto).

E. ELENCO ELABORATI ED ESITO DELLA VERIFICA

n.	Codifica elaborato	Descrizione elaborato	Esito
1	I N 0 D 0 0 D I 2 C L S L 2 0 A X 0 0 1 C	RELAZIONE DI CALCOLO	AC
2	I N 0 D 0 0 D I 2 B Z S L 2 0 A X 0 0 1 E	PIANTE E SEZIONI - CARPENTERIA	AC

IN0D00D11ISSL2000001B

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROSL2000002	A

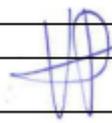


IN0D00D11ISSL2000001B

- 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:	Pacileo	02/2019	
approvata da:	Ardulini	02/2019	

IN0D00D11ISSL2000001B