

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**LINEA AV/AC VERONA - PADOVA**

**SUB TRATTA VERONA – VICENZA**

**1° SUB LOTTO VERONA – MONTEBELLO VICENTINO**

VI PONTI E VIADOTTI

VI04 VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE DAL Km 16+494.86 Km 16+516.86

VI040 GENERALE E GEOTECNICA – GENERALE: RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.	SCALA:
<b>ATI bonifica</b> <b>Progettista integratore</b> Franco Persio Bocchetto Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 8664 – Sez. A settore Civile ed Ambientale	Consorzio IRICAV DUE Il Direttore		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	V	I	0	4	0	0	0	0	1	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>ATI bonifica</b>	VISTO ATI BONIFICA	
	Firma	Data
	Ing.F.P. Bocchetto	Luglio 2015

Programmazione

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE	D. Mancini	Maggio 2015	G.Nizzi	Maggio 2015	F.Momoni	Maggio 2015	F.Momoni Luglio 2015
B	REVISIONE ISTRUTTORIA ITALFERR	D. Mancini	Luglio 2015	G.Nizzi	Luglio 2015	F.Momoni	Luglio 2015	

File: IN0D00DI2RHVI0400001B_01A.DOCX	CUP.: J41E9100000009	n. Elab.:
	CIG: 3320049F17	

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	OGGETTO .....	3
2	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	3
3	ELABORATI DI RIFERIMENTO .....	5
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	6
5	MATERIALI E PRESCRIZIONI RELATIVE .....	9
5.1.1	CALCESTRUZZO .....	9
5.1.1.1	MAGRONI .....	9
5.1.1.2	PALI DI FONDAZIONE .....	9
5.1.1.3	FONDAZIONE SPALLE E PILE .....	9
5.1.1.4	ELEVAZIONE SPALLE E PILE .....	9
5.1.1.5	SOLETTA E GETTO PER TRAVI INCORPORATE .....	10
5.1.1.6	PREDALLE .....	10
5.1.1.7	BAGGIOLI E RITEGNI.....	10
5.1.2	ACCIAIO .....	10
5.1.2.1	ARMATURA LENTA .....	10
5.1.2.2	ACCIAI PER IMPALCATI A TRAVI INCORPORATE .....	10
6	CARATTERISTICHE DEL TERRENO .....	10

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE : RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RHVI0400001B	Pag 3 di 10

## 1 PREMESSA

### 1.1 OGGETTO

La presente relazione si riferisce alle opere previste per la realizzazione del viadotto sul deviatore del Dugale, nell'ambito della progettazione definitiva del collegamento ferroviario della linea AV/AC Verona – Padova, relativo al 1° Sub-lotto Verona – Montebello Vicentino.

## 2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

**UNI EN 1992-1-1:2005:** Eurocodice 2 – “Progettazione delle strutture in calcestruzzo – Parte 1-1: regole generali e regole per gli edifici”.

**UNI EN 1992-2:2006:** Eurocodice 2 – Parte 2: “Ponti di calcestruzzo – Progettazione e dettagli costruttivi”.

**UNI EN 1993-1-1:2005:** Eurocodice 3 – Parte 1: “Regole generali e regole per gli edifici”.

**UNI EN 206-1:** “Calcestruzzo - Parte 1: Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.

**UNI EN 10018:** "Apparecchi di appoggio in gomma e PTFE nelle costruzioni; istruzioni per il calcolo e l'impiego".

**UNI EN 10080:** “Acciaio d'armatura per calcestruzzo - Acciaio d'armatura saldabile – Generalità”.

**UNI EN 10025:** “Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali”.

**LEGGE n. 1086 05.11.1971:** “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.

**LEGGE n. 64 02.02.1974:** “Provvedimenti per le costruzioni con particolare prescrizione per le zone sismiche”.

**Ministero dei LL.PP – D.M. 14.01.2008:** “Norme tecniche per le costruzioni”.

**Circolare 2 Febbraio 2009 n. 617:** “Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 14 Gennaio 2008”.

**Circolare F.S. n. 54/1945:** "Nuovi sovraccarichi per i ponti metallici".

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE : RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RHVI0400001B	Pag 4 di 10

**Istruzioni F.S. 44b.:** "Istruzioni Tecniche per manufatti sottobinario da costruire in zona sismica".

**Istruzioni F.S. 44c.:** " Visite di controllo ai ponti, alle gallerie ed alle altre opere d'arte del corpo stradale. Frequenza, modalità e relative verbalizzazioni".

**Istruzioni F.S. 44m.:** " Specifica tecnica relativa al collaudo dei materiali ed alla costruzione delle strutture metalliche per ponti ferroviari e cavalca ferrovia ".

**Istruzioni F.S. 44s.:** " Specifica tecnica per la saldatura ad arco di strutture destinate ai ponti ferroviari ".

**Istruzioni F.S. 44v.:** " Cicli di verniciatura per la protezione dalla corrosione di opere metalliche nuove e per la manutenzione di quelle esistenti".

**ITALFERR Sis T.A.V.:** "Manuale di Progettazione sez. VII" (rev. 4).

**Specifica** RFI DTC INC PO SP IFS 001 A – “Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario”.

**Specifica** RFI DTC INC SP IFS 002 A – “Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria”.

**Specifica** RFI DTC INC PO SP IFS 003 A – “Specifica per la verifica a fatica dei ponti ferroviari”.

**Specifica** RFI DTC INC PO SP IFS 004 A – “Specifica per la progettazione e l'esecuzione di impalcati ferroviari a travi in ferro a doppio T incorporate nel calcestruzzo”.

**Specifica** RFI DTC INC PO SP IFS 005 A – “Specifica per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la posa in opera dei dispositivi di vincolo e dei coprigiunti negli impalcati ferroviari e nei cavalcavia”.

**Specifica** RFI DTC INC PO SP IFS 006 A – “Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie”.

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE : <b>RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA</b>	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. <b>IN0D00DI2RHVI0400001B</b>	Pag 5 di 10

### 3 ELABORATI DI RIFERIMENTO

#### GENERALE

- IN0D00DI2P6VI0400001B** - PIANTA DELL'OPERA, PROSPETTO, SEZIONI E FASI.
- IN0D00DI2RBVI0400001B** - RELAZIONE GEOTECNICA.

VI04 (VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE DAL Km 16+494,86 AL Km 16+516,86):

- IN0D00DI2BZVI0404001B** - CARPENTERIA SPALLA A.
- IN0D00DI2BZVI0404002B** - CARPENTERIA SPALLA B.

IMPALCATO A TRAVI INCORPORATE DA 22 m:

- IN0D00DI2BZVI0007004B** - CARPENTERIA IMPALCATO DA 22 M IN C.A.P.

DETTAGLI DI PIATTAFORMA:

- IN0D00DI2BZVI0007011C** - DETTAGLI DI PIATTAFORMA – PARTE 1.
- IN0D00DI2BZVI0007012B** - DETTAGLI DI PIATTAFORMA – PARTE 2.
- IN0D00DI2TTMD0000001B** - TABELLA MATERIALI.

#### 4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Il viadotto sul deviatore del Dugale si sviluppa dalla progressiva 16+494.86 alla 16+516.86 m, ed è costituito da una campata di luce 22 m, con impalcato a travi in acciaio incorporate.

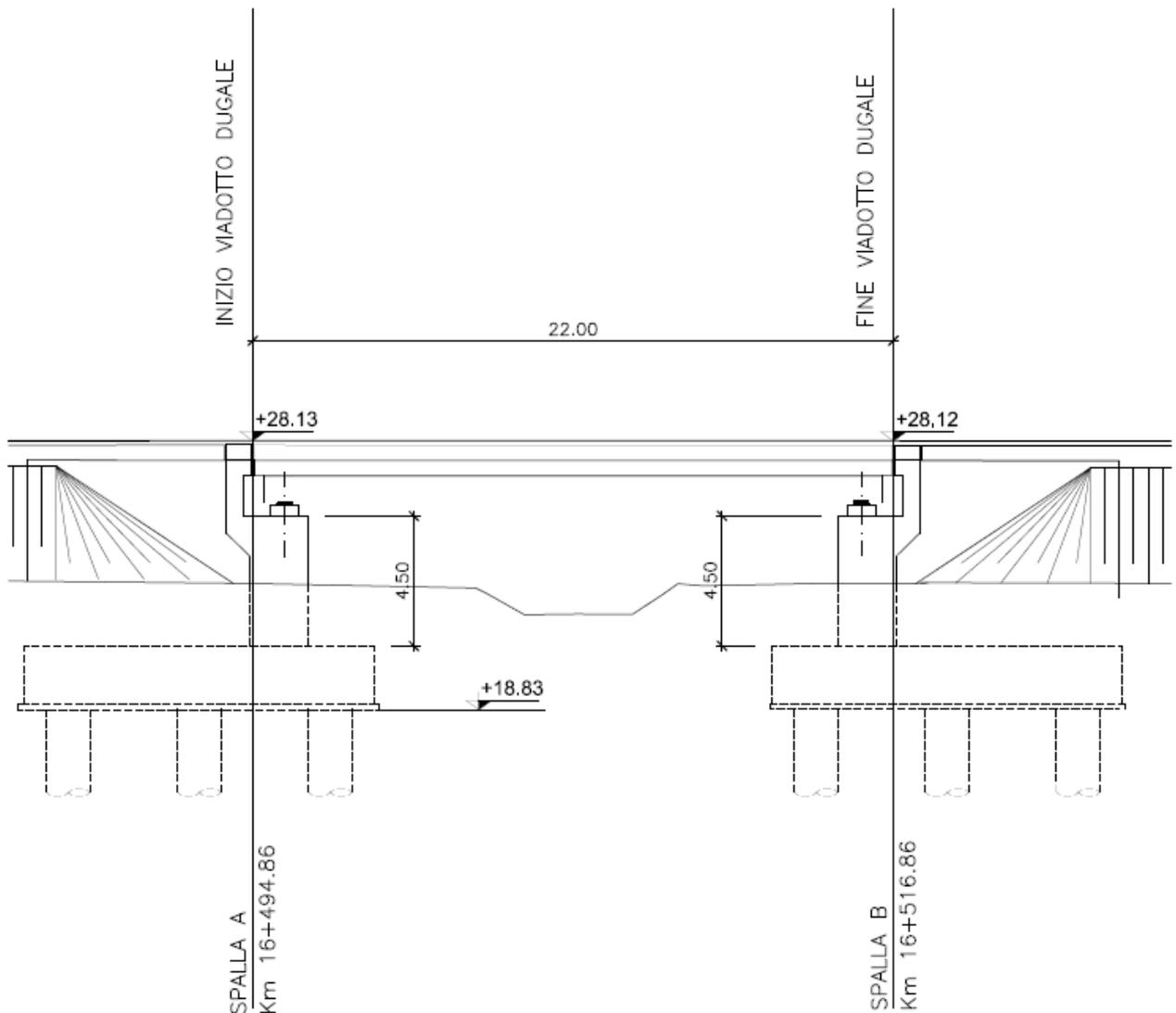


Figura 1 – Sezione longitudinale dell'opera.

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE : RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RHVI0400001B	Pag 7 di 10

### Caratteristiche Impalcati

Parte d'Opera	I [m]	B [m]	n <sub>t</sub>	L [m]
Impalcato SA_SB	22.00	13.40	4	19.80

I	Interasse pile/spalle;
B	Larghezza dell'impalcato;
n <sub>t</sub>	Numero di travi prefabbricate;
L	Luce netta tra gli appoggi;

L'impalcato (figura 2), di 22 m di luce, è costituito da 22 travi in acciaio solidarizzate trasversalmente tramite un getto di calcestruzzo, con tiranti  $\phi 30$  superiori ed inferiori a passo 120 cm a quinconce e barre di precompressione trasversale  $\phi 30$  posta a metà altezza delle travi in acciaio.

Per la costruzione di tale impalcato si sono impiegati 22 profili HEM1000 (classe 1) ad interasse di 42 cm. Lo spessore dell'impalcato è di 116 cm.

La struttura e sovrastruttura d'impalcato sono caratterizzate da:

- muretti paraballast (distanza = 9.50 m) di confinamento del corpo ferroviario, con fori per il deflusso dell'acqua;
- cordoli e velette alle estremità dell'impalcato;
- pluviali di raccolta dell'acqua, alternativamente di prima e seconda pioggia, ad intervallo di ogni impalcato;
- opere di impermeabilizzazione e protezione;
- pali della T.E. disposti secondo il passo definito nello studio impiantistico;
- canalette portacavi;
- parapetti;

La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 13.40 m, su cui gravano 2 binari posti ad interasse pari a 4.50 m.

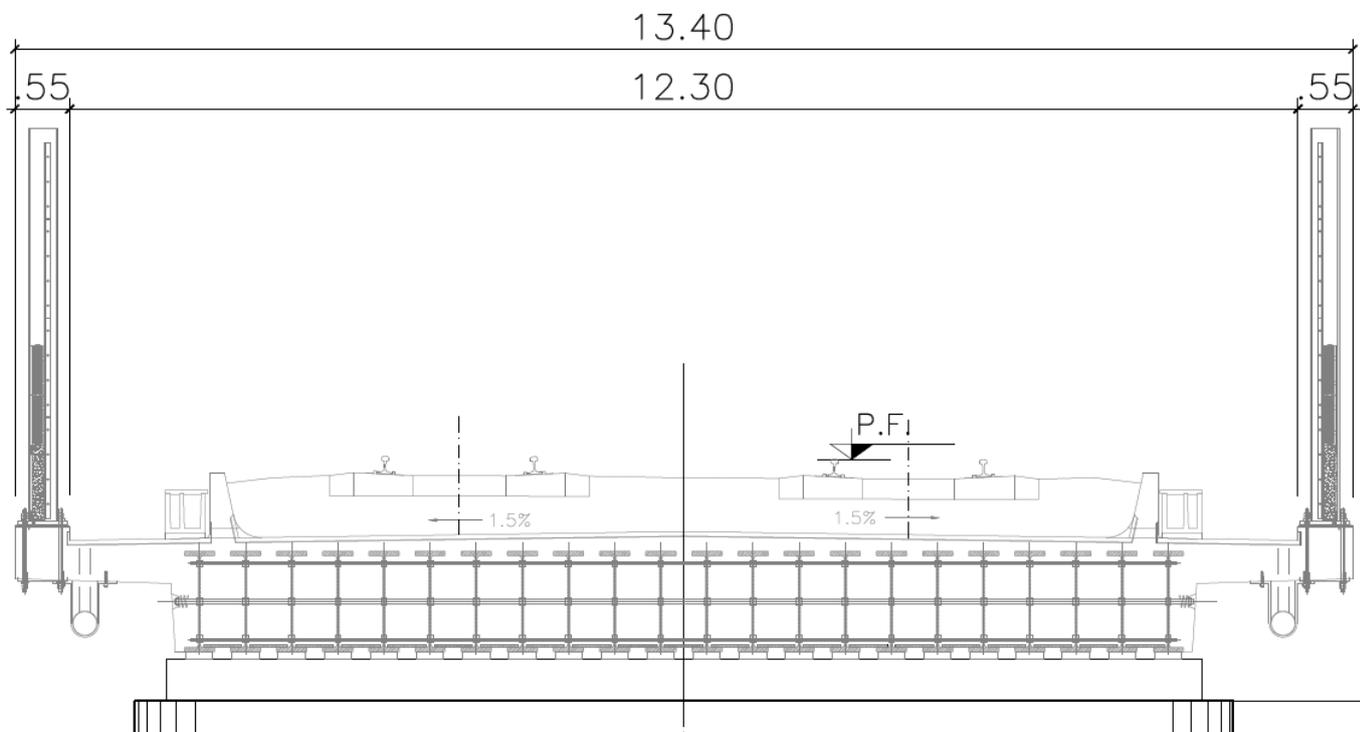


Figura 2 – Sezione tipo - trasversale impalcato da 22 m con travi in acciaio incorporate.

Di seguito sono riassunte le principali caratteristiche geometriche delle sottostrutture del viadotto:

Caratteristiche Sottostrutture

Parte d'Opera	B <sub>F</sub> [m]	A <sub>F</sub> [m]	h <sub>F</sub> [m]	a <sub>s</sub> /ø <sub>s</sub> [m]	b <sub>s</sub> [m]	n <sub>pali</sub>	D <sub>pali</sub> [m]	L <sub>pali</sub> [m]	H <sub>s</sub> [m]
Spalla A	16.50	12.00	2.00	2.00	13.40	12	1.50	31.00	4.50
Spalla B	16.50	12.00	2.00	2.00	13.40	12	1.50	29.00	4.50

- AF Dimensione longitudinale fondazione;
- BF Dimensione trasversale fondazione;
- hF Spessore fondazione;
- as Dimensione longitudinale muro frontale spalla;
- bs Dimensione trasversale muro frontale spalla;
- Hs Altezza pila tra estradosso fondazione ed estradosso pulvino.
- npali Numero pali
- Dpali Diametro pali
- Lpali Lunghezza pali

## 5 MATERIALI E PRESCRIZIONI RELATIVE

### 5.1.1 CALCESTRUZZO

#### 5.1.1.1 MAGRONI

Classe di resistenza **C12/15**

Classe di esposizione X0

#### 5.1.1.2 PALI DI FONDAZIONE

Classe di resistenza **C25/30**

Classe di esposizione XC2

Classe di consistenza S4

Tipo cemento CEM III-IV\*

Copriferro 60 mm

#### 5.1.1.3 FONDAZIONE SPALLE E PILE

Classe di resistenza **C25/30**

Classe di esposizione XC2

Classe di consistenza S3

Tipo cemento CEM III-IV\*

Copriferro 40 mm

#### 5.1.1.4 ELEVAZIONE SPALLE E PILE

Classe di resistenza **C32/40**

Classe di esposizione XC4

Classe di consistenza S3

Tipo cemento CEM III-IV\*

Copriferro 40 mm

 <b>ATI bonifica</b>	<b>Linea AV/AC VERONA – PADOVA</b>	
	<b>1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO</b>	
	Titolo: VIADOTTO SUL DEVIATORE DEL DUGALE : RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'OPERA	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RHVI0400001B	Pag 10 di 10

#### 5.1.1.5 SOLETTA E GETTO PER TRAVI INCORPORATE

Classe di resistenza	<b>C32/40</b>	
Classe di esposizione	XC4	
Classe di consistenza	S4	
Tipo cemento	CEM I-V	
Copriferro	30	mm

#### 5.1.1.6 PREDALLE

Classe di resistenza	<b>C35/45</b>
Classe di esposizione	XC4
Classe di consistenza	S4

#### 5.1.1.7 BAGGIOLI E RITEGNI

Classe di resistenza	<b>C32/40</b>	
Classe di esposizione	XC3	
Classe di consistenza	S4	
Tipo cemento	CEM I-V*	
Copriferro	40	mm

#### 5.1.2 ACCIAIO

##### 5.1.2.1 ARMATURA LENTA

Tipo d'acciaio	<b>B450C</b>
----------------	--------------

##### 5.1.2.2 ACCIAI PER IMPALCATI A TRAVI INCORPORATE

Travi	<b>S355 J0</b>
Tiranti trasversali	<b>S235 J0</b>

## 6 CARATTERISTICHE DEL TERRENO

Per una consultazione più dettagliata dei parametri geotecnici – geologici si rimanda alla relazione specifica IN0D00DI2RBVI0400001B.