



# AUTOSTRADA REGIONALE CISPADANA DAL CASELLO DI REGGIOLO-ROLO SULLA A22 AL CASELLO DI FERRARA SUD SULLA A13

CODICE C.U.P. E81B08000060009

## PROGETTO DEFINITIVO

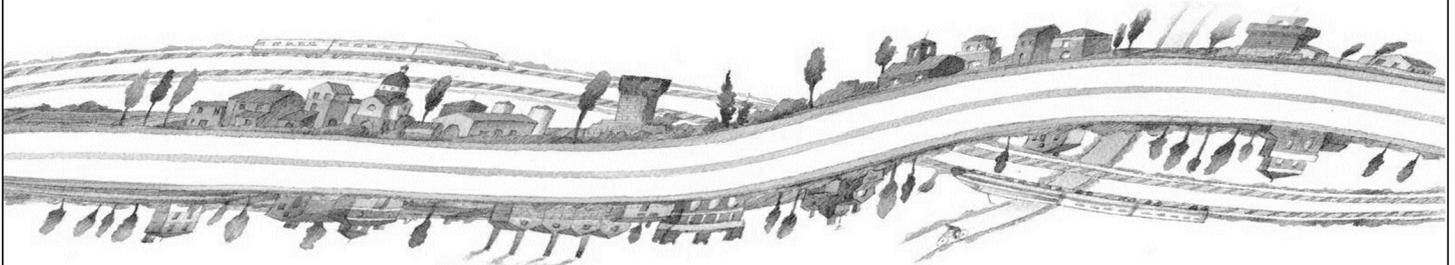
### ASSE AUTOSTRADALE (COMPRESIVO DEGLI INTERVENTI LOCALI DI COLLEGAMENTO VIARIO AL SISTEMA AUTOSTRADALE)

OPERE STRUTTURALI

OPERE D'ARTE MAGGIORI - PONTI

APO09 - PONTE SUL CANALE DI BURANA II

RELAZIONE ILLUSTRATIVA



IL PROGETTISTA

RESPONSABILE INTEGRAZIONE  
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

IL CONCESSIONARIO

Ing. Antonello Mezzaluna  
Albo Ing. Bologna n° 5225 A

Ing. Giancarlo Guadagnini  
Albo Ing. Ravenna n° 700 A

Ing. Emilio Salsi  
Albo Ing. Reggio Emilia n° 945



Autostrada Regionale  
Cispadana S.p.A.

IL PRESIDENTE  
Graziano Pattuzzi

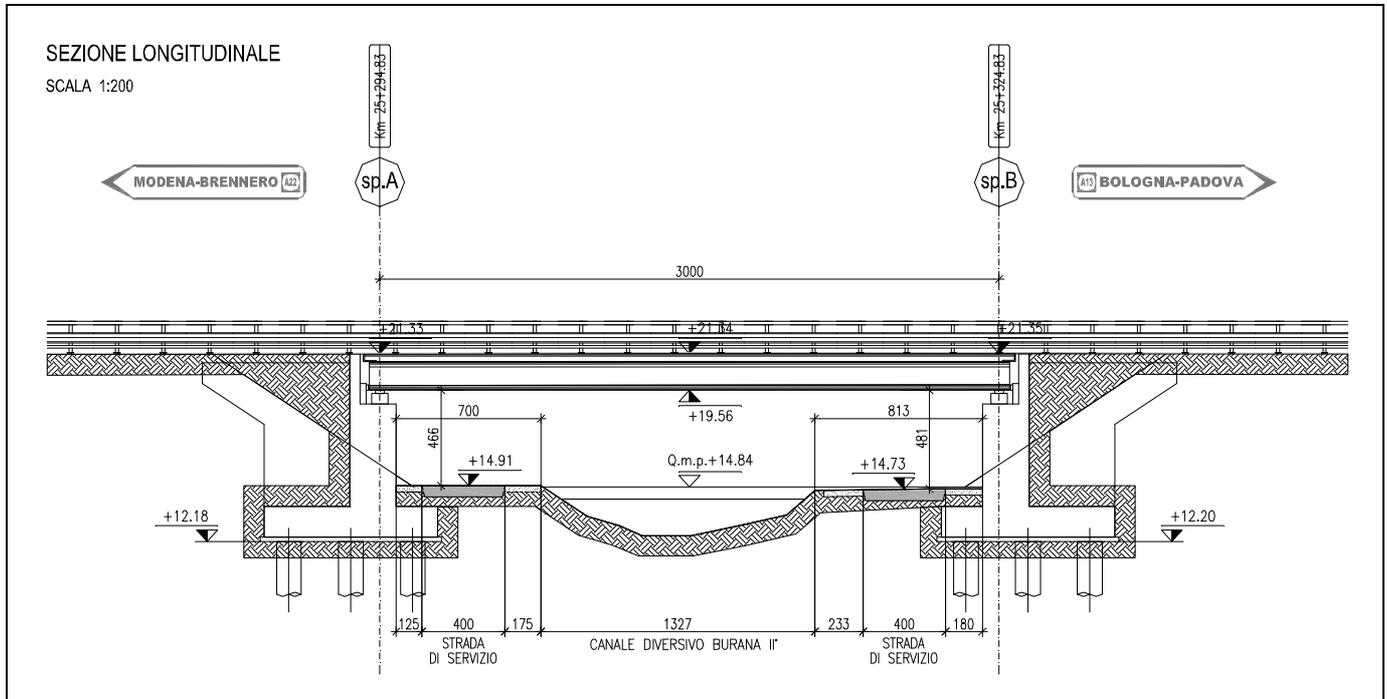
G										
F										
E										
D										
C										
B										
A	17.04.2012	EMISSIONE				Bocchi	Mezzaluna	Salsi		
REV.	DATA	DESCRIZIONE				REDAZIONE	CONTROLLO	APPROVAZIONE		
IDENTIFICAZIONE ELABORATO										DATA: MAGGIO 2012
NUM. PROGR.	FASE	LOTTO	GRUPPO	CODICE OPERA WBS	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVO	REV.	SCALA:
2419	PD	0	A22	APO09	0	OM	RG	01	A	

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. CRITERI PROGETTUALI .....</b>	<b>4</b>
2.1. PROGETTO PRELIMINARE .....	4
2.2. CONFERENZA DEI SERVIZI .....	4
2.3. CONSORZIO DI BONIFICA .....	4
<b>3. DESCRIZIONE DELL'OPERA.....</b>	<b>5</b>
3.1. IMPALCATO .....	5
3.2. SISTEMA DI VINCOLAMENTO E GIUNTI.....	6
3.2.1. Sistema di vincolamento .....	6
3.2.2. Giunti .....	7
3.3. SOTTOSTRUTTURE.....	8
<b>4. FASI COSTRUTTIVE .....</b>	<b>9</b>
<b>5. FINITURE E SCOLO DELLE ACQUE.....</b>	<b>10</b>



Fig. 1-2



## 2. CRITERI PROGETTUALI

---

I riferimenti utilizzati nella progettazione dell'Opera sono stati:

- Progetto Preliminare
- Prescrizioni Conferenza dei servizi
- Prescrizioni Consorzio di Bonifica gestore del canale

### 2.1. PROGETTO PRELIMINARE

---

Nel **Progetto Preliminare** l'opera in questione era prevista con caratteristiche assai simili a quelle dell'opera ora progettata, a meno della larghezza dell'impalcato – già previsto per 2 sole corsie.

In questa fase la larghezza dell'impalcato, e dell'opera tutta, è stata prevista per contenere tre corsie di marcia e quella di emergenza. Si segnala che in una prima fase di vita dell'opera, saranno attive solo due corsie di marcia oltre quella di emergenza, posizionando, per motivi di sicurezza del traffico, il Guard-rail (del tipo **H4-bordo ponte**) in continuità con quello previsto sui rilevati di accesso. Nella zona compresa tra il guard-rail di prima fase ed il cordolo verrà posto in opera solo lo strato di binder e la guaina impermeabilizzante.

E' prevista una zona di raccordo, sempre esterna la guard-rail, tra la parte posteriore della spalla (dimensionata per le tre corsie) ed il rilevato contenente 2 corsie di marcia, di lunghezza pari a circa 11.00m.

### 2.2. CONFERENZA DEI SERVIZI

---

Le prescrizioni della Conferenza dei servizi, riguardanti lo scavalco in oggetto, sono riassumibili in quanto prescritto dal Consorzio di Bonifica Competente (Consorzio di Bonifica Burana), riportato in una nota del 31/03/2011 (Nota Integrativa alle Prescrizioni Generali).

### 2.3. CONSORZIO DI BONIFICA

---

Nella nota di cui sopra si prescrive un rivestimento del fondo e delle sponde con massi di cava (pezzatura compresa tra 1 e 3 kN) intasati con calcestruzzo. Ulteriore prescrizione è quella di un franco pari ad almeno 1.50m sulla quota di massima piena (+14.84 s.l.m.), nonché un franco verticale di 4.00m rispetto al piano degli stradelli di servizio che sono scavalcati insieme al corso d'acqua con il ponte in progetto. L'ottemperanza a questa seconda prescrizione (franco Vert. 4.66m) soddisfa anche la prima.

### 3. DESCRIZIONE DELL'OPERA

#### 3.1. IMPALCATO

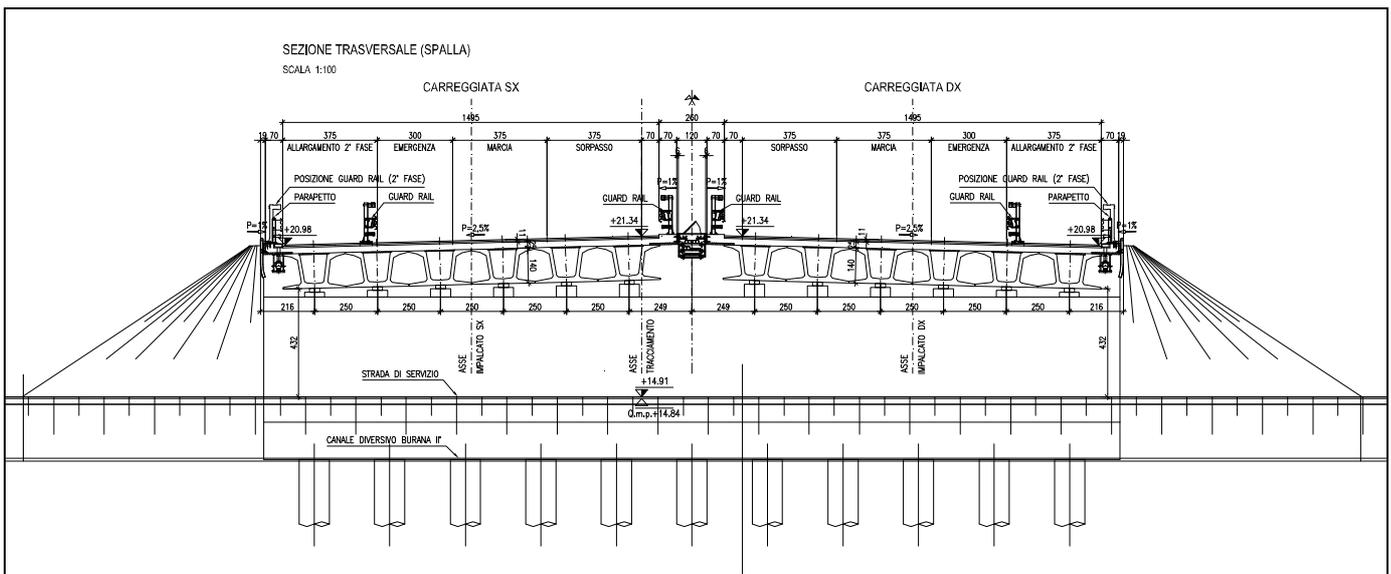
Lo scavalco dell'interferenza è realizzato mediante 2 impalcati affiancati **in c.a.p.**, ognuno dei quali di larghezza totale 16.35 m.

Il ponte è a schiena d'asino e la pendenza trasversale di entrambi gli impalcati è pari al 2,5%.

Il singolo impalcato è realizzato mediante n°6 trav i a 'V' in c.a.p. di altezza 1.40 m, poste ad interasse 2.50 m.

Per la geometria si veda la Sezione trasversale dell'opera riportata nella figura seguente.

**Fig. 3-1**



## 3.2. SISTEMA DI VINCOLAMENTO E GIUNTI

### 3.2.1. Sistema di vincolamento

Gli appoggi in acciaio-teflon sono apparecchi a disco elastomerico confinato.

Le rotazioni attorno ad un qualsiasi asse orizzontale sono assicurate dalla deformabilità di un disco elastomerico non armato, confinato entro un basamento monolitico d'acciaio (tazza).

L'elastomero si comporta come un fluido che, sottoposto a pressione triassiale, offre una debole resistenza alle deformazioni e una contemporanea elevata rigidità verticale.

Oltre ai carichi verticali di compressione tali apparecchi d'appoggio sono in grado di trasferire forze e/o di consentire scorrimenti in una o più direzioni del piano orizzontale in base alle diverse tipologie.

Negli appoggi di tipo mobile i movimenti di traslazione sono ottenuti attraverso il mutuo scorrimento di due superfici piane di contatto, una in acciaio inox, l'altra in PTFE..

Nell'opera in esame gli apparecchi di appoggio sono stati posizionati su ogni impalcato nel modo seguente:

- **Spalla A:** n°2 appoggi fissi e n°4 unidirezionali trasversali
- **Spalla B:** n°2 unidirezionali longitudinali e n°4 multidirezionali.

**FIG. 3-2: APPOGGIO IN ACCIAIO-TEFLON**

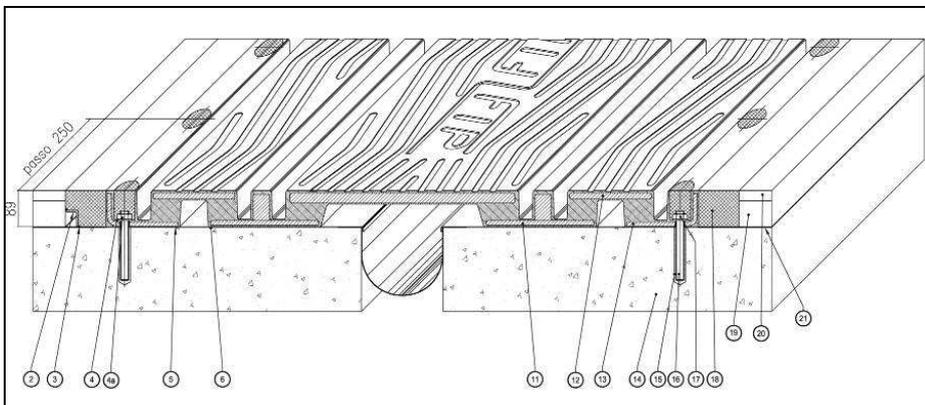


### 3.2.2. Giunti

Per "capacità di spostamento" dei giunti di dilatazione posti alle estremità dell'impalcato si intende la capacità di deformarsi in allungamento (dilatazione), di accorciarsi (contrazione) e di deformarsi trasversalmente (scorrimento).

Il varco strutturale tra la testata della soletta e il muro frontale di spalla sarà non inferiore a 60 mm in modo tale da scongiurare fenomeni di martellamento in caso di sisma violento.

**FIG. 3-3: DETTAGLIO GIUNTO DI DILATAZIONE**





## 4. FASI COSTRUTTIVE

---

Non sono previste opere provvisorie.

Per la successione delle Lavorazioni e per il varo delle travi di impalcato si rimanda ai seguenti elaborati grafici specifici:

- PD\_0\_A22\_APO09\_0\_OM\_FC\_01
- PD\_0\_A00\_A0000\_0\_OM\_TP\_05

## 5. FINITURE E SCOLO DELLE ACQUE

---

Per le finiture e i dettagli dell'impalcato si rimanda ai seguenti elaborati tipologici di riferimento:

- PD\_0\_A00\_A0000\_0\_OM\_TP\_03
- PD\_0\_A00\_A0000\_0\_OM\_TP\_04

Nel seguito si riporta una breve descrizione.

La pavimentazione dell'impalcato è costituita da uno strato di usura di 5 cm, da uno strato di binder ancora di 5 cm e da una guaina impermeabilizzante.

Nella prima fase di funzionamento a due corsie di marcia e una di emergenza, il guard-rail è posto su cordolo di 70 cm; detto cordolo sarà asolato ogni 10 m (asola di larghezza 30 cm), per permettere la raccolta delle acque nella cassetta posta a bordo ponte e sfociante in collettore in pvc di diametro pari a 300 mm, che porta le acque in prossimità della spalla e da questa a terra con pluviale di pari diametro.

Al bordo esterno in prima fase è previsto un parapetto metallico di altezza pari a 1.10m.