

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**

**PONTI E VIADOTTI**

**VIADOTTO GRENA DAL Km 18+841,81 AL km 18+913,81**

**GENERALE**

**Relazione descrittiva**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona 			
Ing. Giovanni MALAVENDA ALBO INGEGNERI PROV. DI MESSINA n. 4503 	Data:			

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 2	E	I 2	R O	V I 1 8 0 0	0 0 1	B	- - - p - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Ing. Alberto LEVORATO 	

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	E.d.in	Ott.21	M. Proietti	Ott.21	G. Grimaldi	Ott.21	
B	EMISSIONE A SEGUITO RDV IN1710E09ISV11800001A	E.d.in	Sett.2022	M. Proietti	Sett.2022	G. Grimaldi	Sett.2022	

CIG. 8377957CD1

CUP: J41E9100000009

File: IN1712E12ROVI1800001B.DOC

Cod. origine:



Progetto cofinanziato  
dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR   <b>IRICAV2</b>	ALTA SORVEGLIANZA   <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12ROVI1800001	B

GENERAL CONTRACTOR		ALTA SORVEGLIANZA		
				
		Progetto	Lotto	Codifica
		IN17	12	EI2ROVI1800001 B

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>MATERIALI .....</b>	<b>8</b>
3.1	CALCESTRUZZO PER TRAVI IN C.A.P. E TRAVERSI .....	8
3.2	CALCESTRUZZO PER GETTI IN OPERA IMPALCATO .....	8
3.3	ACCIAIO PER C.A. ....	9
3.4	ACCIAIO PER C.A.P.....	9
3.5	ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA MISTO A 4/6 TRAVI .....	9
3.6	ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA TRAVI INCORPORATE .....	10
3.7	ACCIAIO PER TIRANTI .....	11
3.8	BARRE DI PRECOMPRESSIONE .....	11
3.9	CALCESTRUZZO PER ELEMENTI IN ELEVAZIONE (PILE E SPALLE) .....	11
3.10	CALCESTRUZZO PER FONDAZIONE (PALI E PLATEA).....	12
<b>4</b>	<b>DEVIAZIONE PROVVISORIA SP38.....</b>	<b>12</b>

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROVI1800001 B

## 1 Premessa

La presente relazione si riferisce alle opere previste per la realizzazione del *Viadotto GRENA – VI18*, a doppio binario con intervalla 4.5 m. Il viadotto si estende *dal km 18+841,81 al km 18+913,81*, nell'ambito della progettazione esecutiva del collegamento ferroviario della linea AV/AC Verona – Padova.

Sono presenti 3 campate ed in particolare una a travi incorporate con luce di 22m e 2 campate in cap da 25m.

L'impalcato in c.a.p. è costituito da n. 4 travi in c.a.p. a cassoncino prefabbricate di altezza 2.10 m (precompressione a fili aderenti), solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi (precompressione con trefoli post-tesi) e da una soletta in c.a. gettata in opera, di spessore variabile da un minimo di 30 cm ad un massimo di 39 cm, in corrispondenza dell'asse viadotto. Lo spessore è comprensivo delle predalles prefabbricate, posizionate sulle travi, di spessore 5 cm, che costituiscono solo una cassaforma a perdere e non contribuiscono alla resistenza strutturale della soletta. La luce netta, asse appoggi, pari a 22.80 m. La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 13.40 m, e su di esso gravano 2 binari posti ad interasse pari a 4.50 m.

Lo schema di vincolo prevede 2 appoggi fissi centrali e 2 appoggi laterali multidirezionali sul lato fisso; all'estremità opposta sono previsti 1 appoggio unidirezionale longitudinale sulla terza trave e 3 appoggi laterali multidirezionali nelle travi rimanenti.

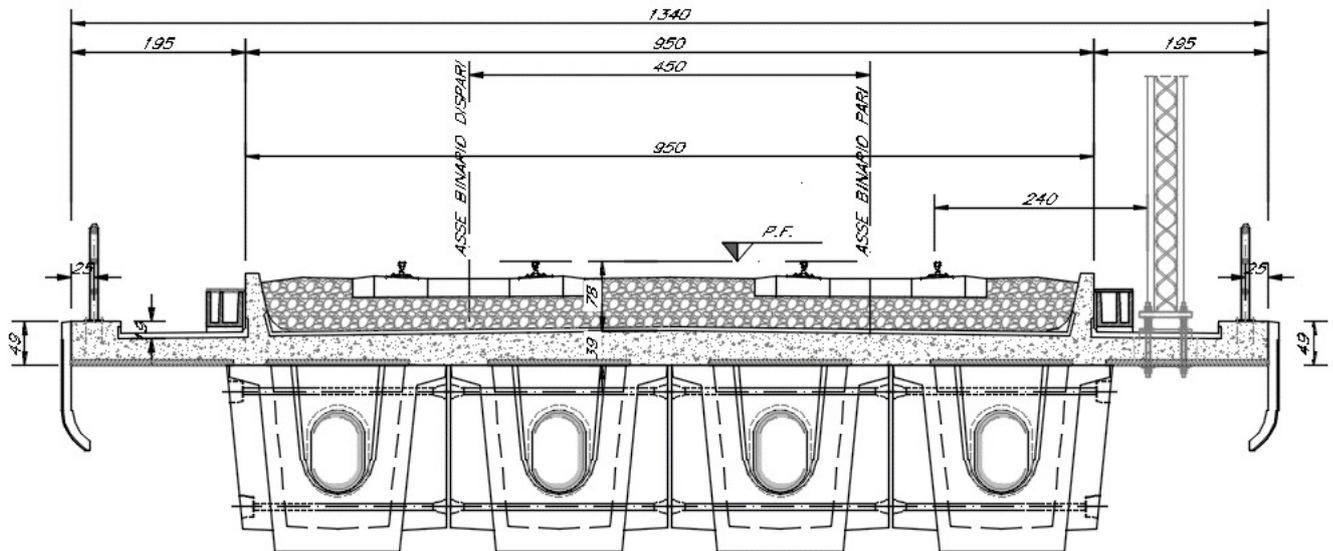


Fig. 1: Sezione trasversale dell'impalcato in c.a.p.

GENERAL CONTRACTOR		ALTA SORVEGLIANZA		
				
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2ROVI1800001	B

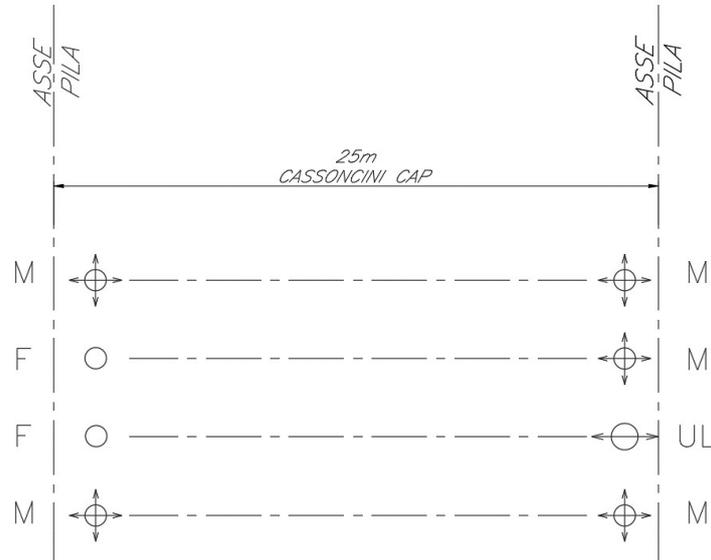


Fig. 2: Schema appoggi cap

L'impalcato a travi incorporate, secondo il manuale RFI DTC SI PS MA IFS 001B, ha luce netta, asse appoggi, pari a 19.80 m. L'impalcato è costituito da 22 travi HEM1000 in acciaio solidarizzate trasversalmente tramite un getto di calcestruzzo e tiranti  $\phi 30$  superiori ed inferiori a passo 120cm a quinconce. Sono previste anche barre di precompressione trasversale  $\phi 30$  posta a metà altezza delle travi in acciaio. La larghezza complessiva dell'impalcato è pari a 13.40 m, su cui gravano 2 binari posti ad interasse pari a 4.50m.

Lo schema di vincolo prevede appoggi fissi centrali per le 12 travi centrali e appoggi multidirezionali nelle zone rimanenti; all'estremità opposta sono previsti appoggi unidirezionali longitudinali centrali per le 12 travi centrali e appoggi laterali multidirezionali nelle zone rimanenti.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROVI1800001	B

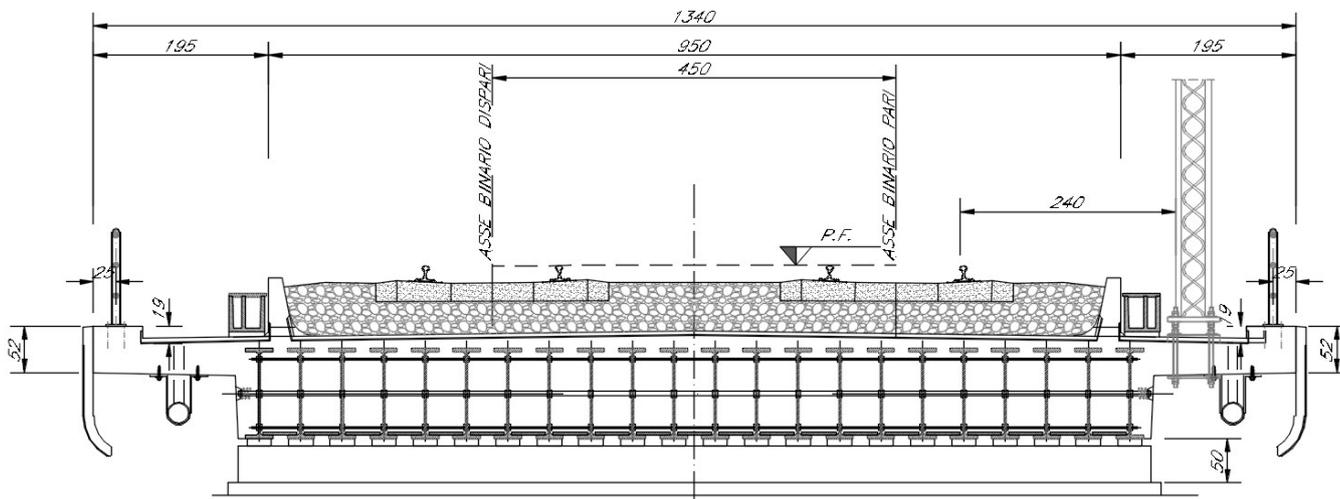


Fig. 3: Sezione trasversale dell'impalcato a travi incorporate

CAMPATA A TRAVI INCORPORATE 22m



Fig. 4: Schema appoggi travi incorporate

Le sottostrutture del viadotto sono costituite da 2 spalle e n. 2 pile in c.a., tutte aventi fondazioni su pali, con fusto a sezione rettangolare cava di dimensioni 3,6 m x 9,4 m ed altezza di 6.50m, misurata da estradosso plinto a estradosso pulvino lato cap.

La spalla A, in c.a., presenta appoggi mobili ed è costituita da un muro frontale e da muri di risvolto per il contenimento del rilevato ferroviario e presenta un fusto di altezza pari a 5.50m.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROVI1800001	B

La spalla B, fissa e analoga alla spalla A, presenta un fusto di altezza pari a 6.00m.

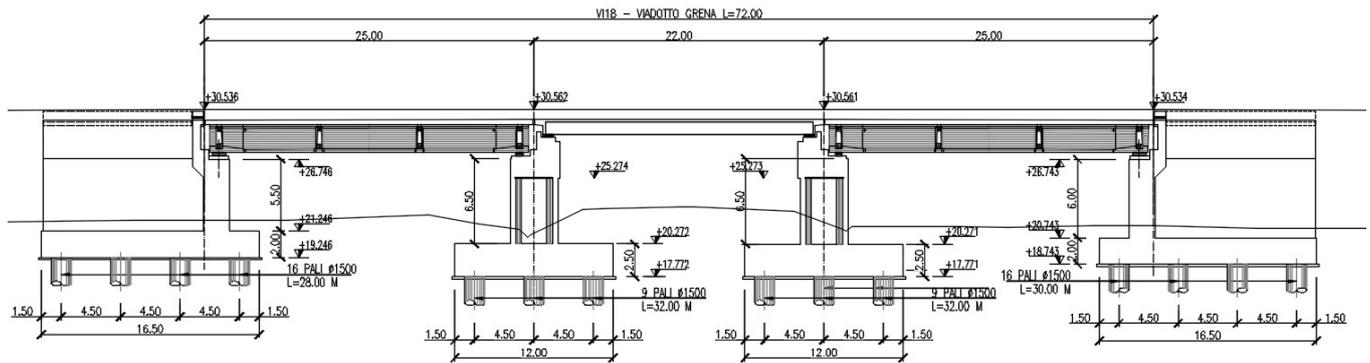


Fig. 5: Stralcio prospetto

GENERAL CONTRACTOR  	ALTA SORVEGLIANZA  			
	Progetto  IN17	Lotto  12	Codifica  EI2ROVI1800001	  B

## 2 Riferimenti normativi

- [1] *Legge 5 novembre 1971 n. 1086 - Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;*
- [2] *Circ. Min. LL.PP.14 Febbraio 1974, n. 11951 – Applicazione della L. 5 novembre 1971, n. 1086”;*
- [3] *Legge 2 febbraio 1974 n. 64, recante provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;*
- [4] *D. M. Min. II. TT. del 14 gennaio 2008 – Norme tecniche per le costruzioni;*
- [5] *CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.*
- [6] *Istruzione RFI DTC SI PS MA IFS 001 - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 2 - Ponti e Strutture*
- [7] *Istruzione RFI DTC SI CS MA IFS 001 - Manuale di Progettazione delle Opere Civili - Parte II - Sezione 3 - Corpo Stradale*
- [8] *Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;*

GENERAL CONTRACTOR	ALTA SORVEGLIANZA		
			
	Progetto	Lotto	Codifica
	IN17	12	EI2ROVI1800001 B

### 3 Materiali

#### 3.1 Calcestruzzo per travi in c.a.p. e traversi

Classe C45/55

$R_{ck} =$	55	MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} =$	45	MPa	resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} =$	53	MPa	valor medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	0,85		coef. rid. Per carichi di lunga durata
$g_M =$	1,5	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} =$	25,50	MPa	resistenza di progetto
$f_{ctm} =$	3,80	MPa	resistenza media a trazione semplice
$f_{cfm} =$	4,55	MPa	resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} =$	2,66	MPa	valore caratteristico resistenza a trazione
$E_{cm} =$	36283	MPa	Modulo elastico di progetto
$\nu =$	0,2		Coefficiente di Poisson
$G_c =$	15118	MPa	Modulo elastico Tangenziale di progetto

#### 3.2 Calcestruzzo per getti in opera impalcato

Classe C32/40

$R_{ck} =$	40	MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} =$	32	MPa	resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} =$	40	MPa	valor medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	0.85		coef. rid. Per carichi di lunga durata
$g_M =$	1.5	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} =$	18.13	MPa	resistenza di progetto
$f_{ctm} =$	3.02	MPa	resistenza media a trazione semplice
$f_{cfm} =$	3.63	MPa	resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} =$	2.12	MPa	valore caratteristico resistenza a trazione
$E_{cm} =$	32837	MPa	Modulo elastico di progetto
$\nu =$	0.2		Coefficiente di Poisson
$G_c =$	13902	MPa	Modulo elastico Tangenziale di progetto

GENERAL CONTRACTOR	ALTA SORVEGLIANZA		
			
	Progetto	Lotto	Codifica
	IN17	12	EI2ROVI1800001 B

### 3.3 Acciaio per c.a.

B450C

$f_{yk} \geq$	450	MPa	tensione caratteristica di snervamento
$f_{tk} \geq$	540	MPa	tensione caratteristica di rottura
$(f_i/f_y)_k \geq$	1,15		
$(f_i/f_y)_k <$	1,35		
$\gamma_s =$	1,15	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{yd} =$	391,3	MPa	tensione caratteristica di snervamento
$E_s =$	200000	MPa	Modulo elastico di progetto
$\epsilon_{yd} =$	0,196%		deformazione di progetto a snervamento
$\epsilon_{uk} = (A_{gt})_k$	7,50%		deformazione caratteristica ultima

### 3.4 Acciaio per c.a.p.

Trefoli  $\Phi 0.6'' A = 139 \text{ mm}^2$

$f_{pk} \geq$	1860	MPa	tensione caratteristica di rottura
$f_{p(0,1)k} \geq$	-	MPa	tensione caratteristica allo 0,1% di def. Residua
$f_{p(1)k} \geq$	1670	MPa	tensione caratteristica allo 1% di def. Totale
$\epsilon_{uk} =$	3,50%	-	Allung. per carico max.
$E_p =$	195.000	MPa	Modulo elastico di progetto
$\gamma_s =$	1,15	-	coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{pd} =$	1456	MPa	tensione caratteristica di snervamento
$\epsilon_{ypd} = f_{pd} / E_p$	0,75%		deformazione di progetto a snervamento
$\epsilon_{ud} = 0,9 \times \epsilon_{uk}$	3,15%		deformazione caratteristica ultima

### 3.5 Acciaio per carpenteria metallica misto a 4/6 Travi

- Tipo di acciaio travi ( $s \leq 40 \text{ mm}$ ) S355J2G3
- Tipo di acciaio travi ( $s \geq 40 \text{ mm}$ ) S355K2G3
- Resistenza caratteristica di snervamento  $f_{yk} =$  355 N/mm<sup>2</sup>
- Resistenza caratteristica di rottura  $f_{tk} =$  510 N/mm<sup>2</sup>
- Modulo Elastico 210000 N/mm<sup>2</sup>

Bulloni – Secondo DM 14/01/2008 – UNI EN 14399

In ogni caso i collegamenti bullonati ad attrito devono essere serraggio controllato.

GENERAL CONTRACTOR	ALTA SORVEGLIANZA		
			
	Progetto	Lotto	Codifica
	IN17	12	EI2ROVI1800001 B

Viti e dadi: riferimento UNI EN 14399: 2005, parti 3 e 4.

Rosette e piastrine: riferimento UNI EN 14399: 2005, parti 5 e 6.

Viti 8.8-10.9 secondo UNI EN ISO 20898-1: 2001

Dadi 8-10 secondo UNI EN 20898-2: 1994

Rosette in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32,40 UNI EN 10083-2: 2006

Piastrine in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32,40 UNI EN 10083-2: 2006

I bulloni disposti verticalmente, se possibile, avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rosetta sotto la vite ed una sotto il dado. Il piano di taglio, se non diversamente indicato, interesserà il gambo non filettato della vite.

Le superfici a contatto per giunzione ad attrito  $n=0.30$ .

Prearico secondo DM 14/01/2008 (la coppia dovrà essere quella riportata sulle targhette delle confezioni).

Per il metodo di applicazione della coppia ed il controllo del prearico si rimanda a quanto previsto dalla UNI EN 1090-2.

Per le giunzioni a taglio la coppia di serraggio dovrà essere la stessa prevista per le giunzioni ad attrito. In caso si adottino coppie minori dovranno essere previsti opportuni sistemi antisvitamento.

Pioli – Secondo DM 14/01/2008 – UNI EN 13918

Pioli tipo Nelson testa  $\phi 22$

- Acciaio ex ST 37-3K (S235J2+C450)
- $f_y > 350$  MPa
- $f_u > 450$  MPa
- Allungamento  $> 15\%$
- Strizione  $> 50\%$

### 3.6 Acciaio per carpenteria metallica travi incorporate

Nome e qualità dell'acciaio

S355 J0

$t \leq 40$

Peso per unità di volume

$\gamma =$

78.5

kN/m<sup>3</sup>

GENERAL CONTRACTOR	ALTA SORVEGLIANZA		
			
	Progetto	Lotto	Codifica
	IN17	12	EI2ROVI1800001 B

Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	355	N/mm <sup>2</sup>
Tensione caratteristica a rottura	$f_{tk} =$	510	N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico	$E =$	210000	N/mm <sup>2</sup>

### 3.7 Acciaio per tiranti

Nome e qualità dell'acciaio	S235	$t \leq 40$
Peso per unità di volume	$\gamma =$	78.5 kN/m <sup>3</sup>
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{yk} =$	235 N/mm <sup>2</sup>
Tensione caratteristica a rottura	$f_{tk} =$	360 N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico	$E =$	210000 N/mm <sup>2</sup>

### 3.8 Barre di precompressione

Peso per unità di volume	$\gamma =$	78.5	kN/m <sup>3</sup>
Tensione caratteristica di snervamento	$f_{p(0.1)k} =$	1080	N/mm <sup>2</sup>
Tensione caratteristica a rottura	$f_{ptk} =$	1230	N/mm <sup>2</sup>
Modulo elastico	$E =$	206000	N/mm <sup>2</sup>

### 3.9 Calcestruzzo per elementi in elevazione (pile e spalle)

#### Classe C32/40

$R_{ck} =$	40,00	MPa	Resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	32,00	MPa	Resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	40,00	MPa	Valore medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	0,85		Coeff. rid. per carichi di lunga durata
$\gamma_M =$	1,50	-	Coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_M =$	18,13	MPa	Resistenza di progetto
$f_{ctm} = 0,3 f_{ck}^{(2/3)} =$	3,03	MPa	Resistenza media a trazione semplice
$f_{cfm} = 1,2 f_{ctm} =$	3,68	MPa	Resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	2,12	MPa	Valore caratteristico resistenza a trazione (frattile 5%)
$\sigma_c = 0,55 f_{ck} =$	17,60	MPa	Tensione limite in esercizio in comb. rara (rif. §2.5.1.8.3.2.1 [3])

GENERAL CONTRACTOR		ALTA SORVEGLIANZA		
				
		Progetto	Lotto	Codifica
		IN17	12	EI2ROVI1800001 B

$\sigma_c = 0,40 f_{ck} =$	12,80	MPa	Tensione limite in esercizio in comb. quasi perm. (rif. §2.5.1.8.3.2.1 [3])
$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{(0,3)} =$	33643,00	MPa	Modulo elastico di progetto
$\nu =$	0,20		Coefficiente di Poisson

### 3.10 Calcestruzzo per fondazione (Pali e platea)

#### Classe C25/30

$R_{ck} =$	30,00	MPa	Resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	25,00	MPa	Resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	33,00	MPa	Valore medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	0,85		Coeff. rid. per carichi di lunga durata
$\gamma_M =$	1,50	-	Coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_M =$	14,17	MPa	Resistenza di progetto
$f_{ctm} = 0,3 f_{ck}^{(2/3)} =$	2,56	MPa	Resistenza media a trazione semplice
$f_{ctm} = 1,2 f_{ctm} =$	3,08	MPa	Resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	1,80	MPa	Valore caratteristico resistenza a trazione (frattile 5%)
$\sigma_c = 0,55 f_{ck} =$	13,75	MPa	Tensione limite in esercizio in comb. rara (rif. §2.5.1.8.3.2.1 [3])
$\sigma_c = 0,40 f_{ck} =$	10,00	MPa	Tensione limite in esercizio in comb. quasi perm. (rif. §2.5.1.8.3.2.1 [3])
$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{(0,3)} =$	31476,00	MPa	Modulo elastico di progetto
$\nu =$	0,20		Coefficiente di Poisson

## 4 DEVIAZIONE PROVVISORIA SP38

Gli scavi provvisori necessari alla realizzazione delle pile del viadotto in oggetto, interferiscono con la strada esistente dell'SP38, laddove essa va ad innestarsi nella rotonda posta sulla Strada Porcilana.

Vista l'importanza della viabilità e al fine di garantire la connessione del reticolo viario esistente, il presente progetto prevede la realizzazione di una deviazione provvisoria. Tale deviazione permette di

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2ROVI1800001 B

bypassare l'area occupata dal cantiere, innestandosi sulla rotatoria esistente più a ovest, creando così un collegamento alternativo durante l'esecuzione dei lavori per il viadotto ferroviario.

Il contesto in cui la deviazione va ad inserirsi risulta essere particolarmente vincolato, in particolare dalla stretta vicinanza fra le future pile del viadotto e lo stabilimento Grena: tale condizione non ha permesso una libera geometrizzazione del tracciato.

La viabilità deviata non risulta inquadrabile quindi come una specifica categoria prevista dal D.M.05/11/2001, sebbene le verifiche dei suoi elementi di tracciato siano state condotte associandola ad una "F1 Locale – Ambito extraurbano".

Al fine di dare continuità alla strada esistente, la sezione tipo adottata per la deviazione è caratterizzata da un'unica carreggiata di larghezza complessiva pari a 8,50 m, composta da:

- due corsie, una per senso di marcia, di larghezza 3,75 m ciascuna;
- banchine laterali di larghezza pari a 0,50 m ciascuna.

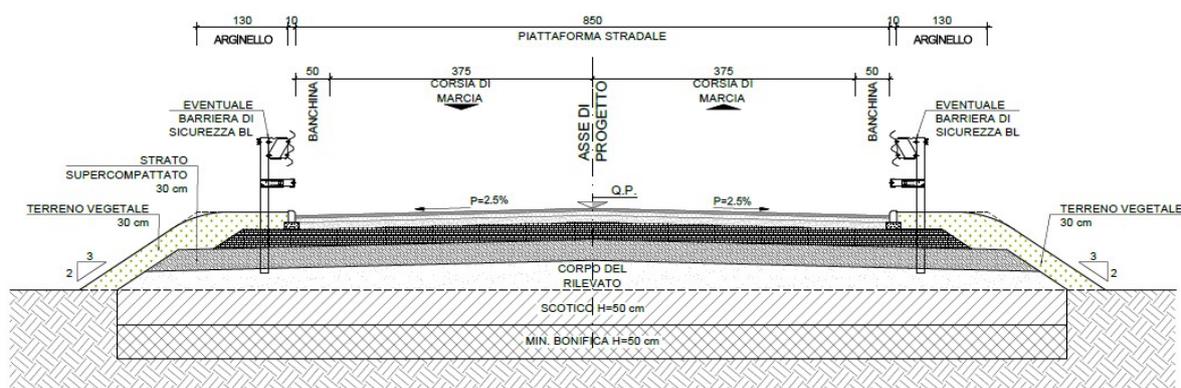


Figura 1: Sezione tipo della Deviazione Provvisoria

È stata inoltre adottata la seguente configurazione di sovrastruttura stradale.

GENERAL CONTRACTOR	ALTA SORVEGLIANZA			
				
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2ROVI1800001	B

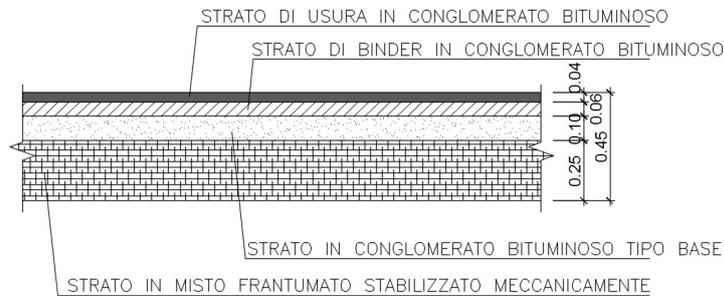


Figura 2: Pacchetto pavimentazione Deviazione Provvisoria

La viabilità esistente dell'SP38 si appropria alla rotatoria della Strada Porcilana dopo un lungo rettilineo: già allo stato attuale, quindi, l'unico espediente previsto per limitare la velocità dell'utenza che la percorre è mediante l'installazione della segnaletica verticale di preavviso della rotatoria stessa. Lo stesso approccio è stato adottato per la deviazione provvisoria, in cui viene gradualmente ridotta la velocità in approccio all'area di intervento mediante l'apposizione della segnaletica provvisoria. Ciò che maggiormente condiziona la percorrenza della deviazione sono tuttavia le curve planimetriche del tracciato, caratterizzate da raggi estremamente ridotti a causa della presenza dei succitati vincoli, che limitano quindi drasticamente la velocità.

Si specifica comunque che, allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per l'attività di guida, la realizzazione della segnaletica stradale orizzontale è conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e succ. mod. e int.

La segnaletica verticale prevede risulta inoltre conforme alla Normativa di riferimento e comunque con criteri che, in relazione alla condizione locale, garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente stradale.

Le tipologie di segnali, la posizione e le dimensioni sono conformi al D.P. 16/12/1992 n°495 – Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada e al DM 10 Luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

Di seguito si riportano le verifiche condotte per gli elementi planimetrici dell'asse della deviazione.

GENERAL CONTRACTOR		ALTA SORVEGLIANZA			
					
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2ROVI1800001	B

Tipo Elem	Prog In	Prog out	R	V Max	Lungh	A	T (s)	Rmin	Lmin	Lmax	A(R/3)	A contr	A sopr	R/3<A<R	Amn
Rettifilo	0	1		24,623	1				30	2200					
Clotoide	1	16		24,272	15	24,495					13,333	9,501	22,636	Verificato	10
Circ,	16	26	-40	19	10		1,895	Non ver.							
Clotoide	26	34,73		21,414	8,73	18,687					13,333	4,472	18,251	Ver.	10
Clotoide	34,73	45		20,736	10,27	18,687					11,333	4,827	16,558	Ver.	10
Circ,	45	111,473	34	17	66,473		14,077	Non ver.							
Clotoide	111,473	122,678		21,076	11,205	19,518					11,333	5,172	16,694	Ver.	10
Clotoide	122,678	134,583		21,204	11,905	19,518					10,667	5,613	16,244	Ver.	10
Circ,	134,583	203,112	-32	17	68,529		14,512	Non ver.							
Clotoide	203,112	215,559		21,528	12,447	19,958					10,667	7,434	19,068	Ver.	10
Rettifilo	215,559	245,983		24,372	30,425				30	2200					

Considerando il decremento della velocità già ottenuto mediante l'apposizione della segnaletica, gli elementi del tracciato planimetrico risultano per lo più verificati, fatta eccezione per la lunghezza del primo raccordo e per il valore dei raggi minimi adottati. Come già evidenziato, tuttavia, nel contesto in cui l'intervento va ad inserirsi non è stato possibile definire una geometrizzazione diversa della deviata. La sicurezza dell'utenza viene comunque garantita, sia mediante l'apposizione di una fitta segnaletica verticale, sia mediante i new jersey posti a protezione dell'area di cantiere.

Al termine dei lavori associati alla realizzazione del viadotto ferroviario, è previsto il ripristino della configurazione attuale della SP38, con un locale adeguamento in corrispondenza delle pile, atto a permettere l'installazione delle barriere di sicurezza a protezione delle pile stesse.

Per maggiori dettagli inerenti la deviazione provvisoria e il successivo ripristino della configurazione esistente, si faccia riferimento agli elaborati specifici.