

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## U.O. OPERE CIVILI

## PROGETTO DEFINITIVO

## RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

## OPERE PRINCIPALI – PONTI E CAVALCAFERROVIA

Ponte stradale su Torrente Arroscia  
Relazione descrittiva ponte stradale IVX8

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I V 0 I	0 0	D	0 9	R O	I V X 8 0 0	0 0 1	B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	K.Petrucci	Feb.2022	F. Bonifacio	Feb.2022	D. Fadda	Feb.2022	A.Vittozzi Lug.2023
B	Emissione esecutiva	K.Petrucci	Lug.2023	F. Bonifacio	Lug.2023	D. Fadda	Lug.2023	ITALFERR S.p.A. U.O. Opere Civili e Gestione della viabilità Dott. Ing. Angelo Vittozzi Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n. 42013

## INDICE

1.	PREMESSA .....	1
2.	DESCRIZIONE OPERA.....	1
2.1	IMPALCATO .....	1
2.2	SOTTOSTRUTTURE .....	4
2.2.1	<i>Spalla A</i> .....	4
2.2.2	<i>Spalla B</i> .....	7
2.2.3	<i>Pila</i> .....	9
2.2.4	<i>Opere provvisionali</i> .....	12

## 1. PREMESSA

La presente relazione si riferisce al ponte stradale “IVX8” sul Torrente Arroscia, previsto nell’ambito del raddoppio della linea Genova-Ventimiglia, tratta Finale Ligure - Andora.

*La sistemazione del Sito di abbancamento di Villanova d’Albenga (WBS IAX3) e la strada di accesso (WBS NVX3) saranno oggetto di specifico procedimento autorizzatorio in capo al Comune di Villanova di Albenga, come da accordi tra il medesimo Comune, RFI e la Regione Liguria.*

## 2. DESCRIZIONE OPERA

L’opera in oggetto è un viadotto stradale con impalcato in struttura mista acciaio-calcestruzzo, su schema statico a trave continua per un totale di 5 campate, con scansione delle luci in asse appoggi pari a  $43.50+43.50+43.50+43.50+43.50 = 217.50\text{m}$ , misurate lungo lo sviluppo.

L’impalcato poggia su due spalle (una mobile, la A progr. 0+112.016, e una fissa, la B progr.0+329.516) e su 4 pile centrali in alveo.

L’andamento planimetrico dell’impalcato è in rettilineo.

### 2.1 Impalcato

Lo schema strutturale adottato è quello di trave continua su più appoggi.

La lunghezza complessiva di ogni trave è pari a 218.7m (considerando i due retro trave di 0.6m in corrispondenza di ciascuna estremità).

L’opera, a sezione mista acciaio – calcestruzzo, si compone di 5 travi longitudinali in acciaio, realizzate mediante composizione di lamiera per saldatura, di altezza 1750mm e aventi interasse pari a 2.06m.

La piattaforma, di larghezza complessiva di 12.40m, accoglie una carreggiata bitumata a doppio senso di marcia di 8.00m di larghezza (due corsie da 3.50m + due banchine da 0.5m) e due marciapiedi laterali di servizio da 2.20m.

Gli sbalzi della soletta a partire dall’asse delle travi esterne sono entrambi pari a 2.08m.

Lo schema dei vincoli prevede:

- Spalla B: 3 appoggi unidirezionali (scorrevoli in senso longitudinale) per le tre travi interne, 2 appoggi multidirezionali per le due travi esterne e 2 isolatori isteretici in direzione longitudinale per le due travi esterne;
- Spalla A e Pile: 3 appoggi unidirezionali (scorrevoli in senso longitudinale) per le tre travi interne e 2 multidirezionali per le due travi esterne su ciascuna fila di appoggi.

Gli assi appoggi presentano una inclinazione rispetto alla ortogonale all'asse dell'impalcato pari a 15°.

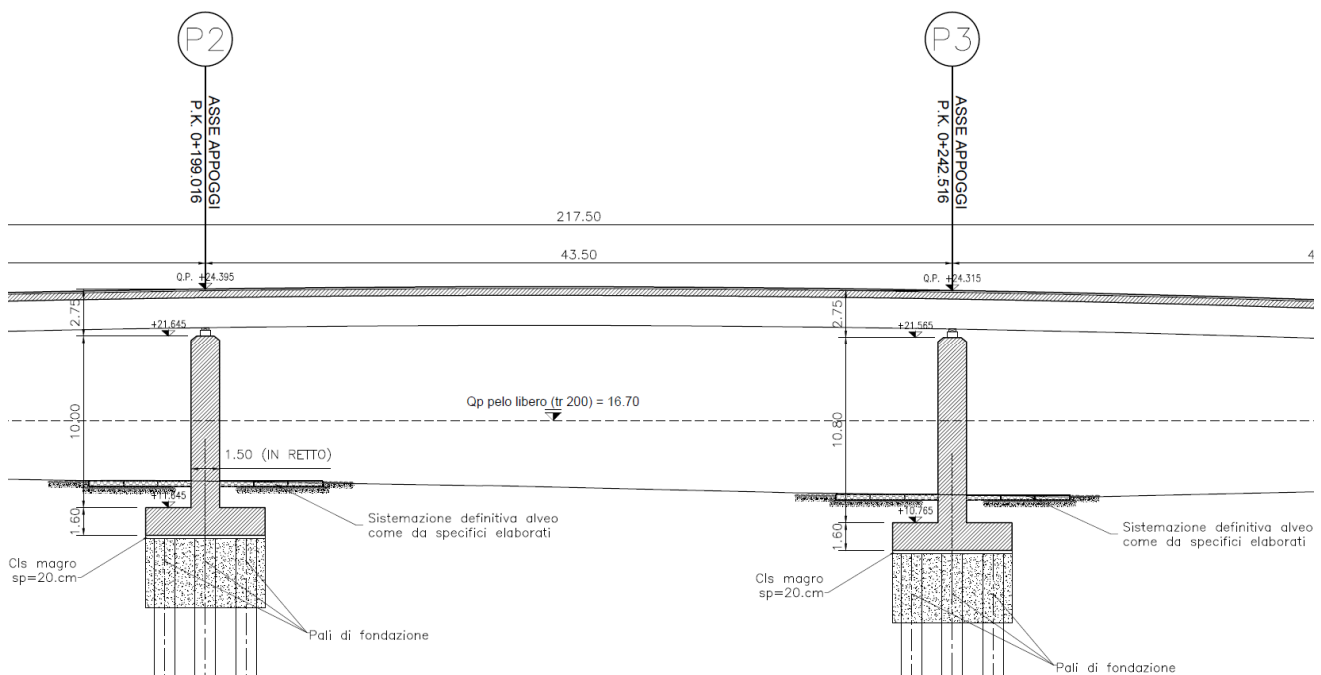
L'impalcato prevede traversi con sezioni a doppio T posizionati con un interasse longitudinale di 4.35m. In particolare i traversi correnti prevedono una sezione trasversale costituita da un profilo laminato commerciale serie HE, mentre in asse appoggi, su pila e spalle la sezione è realizzata mediante composizione di lamiera per saldatura.

La struttura è dotata, inoltre, di controventi orizzontali, situati in corrispondenza delle piattabande superiori delle travi per evitare fenomeni di instabilità durante il posizionamento della trave ed il getto della soletta di completamento.

La soletta in cemento armato è realizzata con getto in opera mediante l'impiego di predalles autoportanti appoggiate sulle travi. La sezione trasversale presenta un'altezza variabile da 30cm (25cm + 5cm) in corrispondenza della trave di bordo a 40cm (35cm + 5cm) sulla mezzeria dell'impalcato. La solidarizzazione tra la struttura metallica e la soletta in cemento armato è assicurata da un opportuno numero di connettori tipo Nelson saldati all'ala superiore di ciascuna delle travi metalliche.

Per le dimensioni degli elementi strutturali in acciaio dei conci e il loro sviluppo longitudinale si rimanda al Doc. IV0100D09CLIVX809001.

Di seguito si riportano prospetto e sezioni dell'impalcato.



*Figura 2-1 - Prospetto di una generica campata*

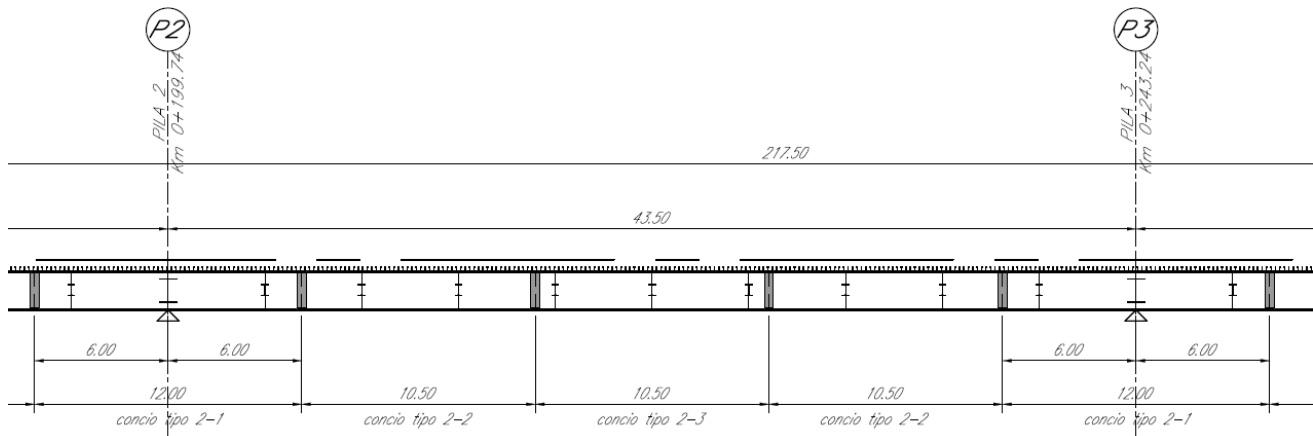


Figura 2-2 - Sezione longitudinale impalcato

**SEZIONE CORRENTE - AA**

Scala 1:50

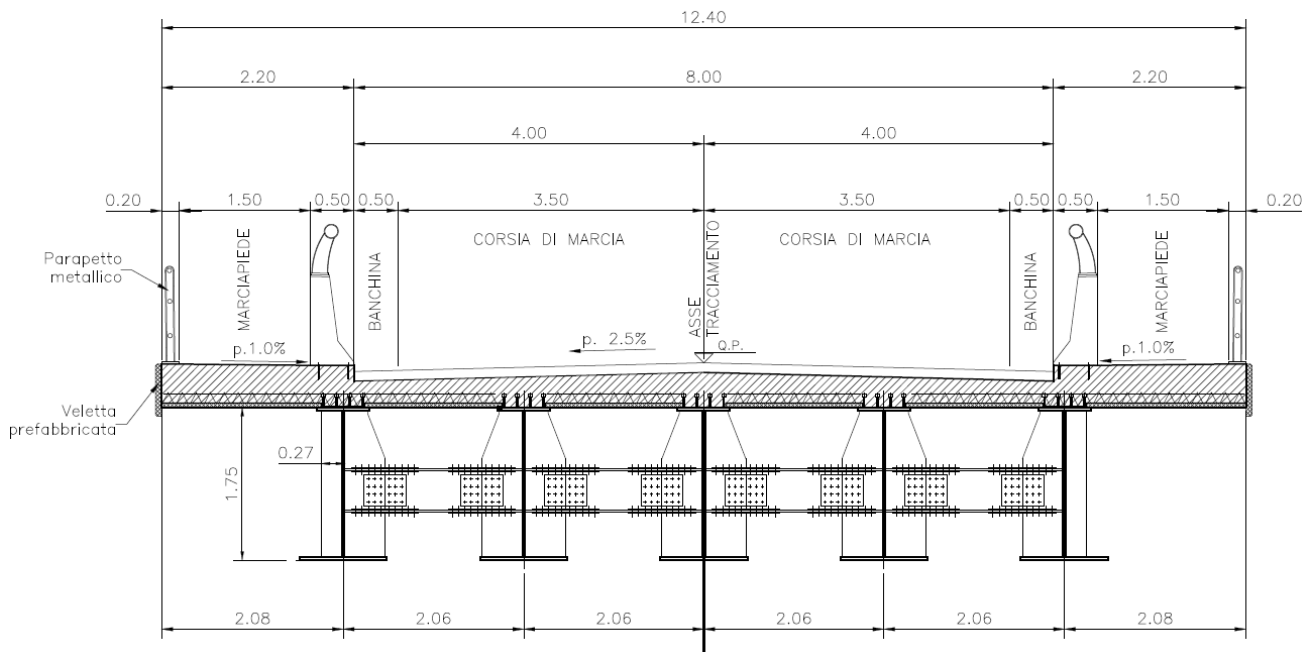


Figura 2-3 - Sezione trasversale impalcato

## 2.2 Sottostrutture

### 2.2.1 Spalla A

La spalla A (spalla mobile) presenta sulla sommità del muro di testata i 5 appoggi al di sotto delle travi. Si dispongono apparecchi d'appoggio multidirezionali per le 2 travi esterne e apparecchi d'appoggio unidirezionali sotto le 3 travi interne.

La fondazione della spalla è costituita da un plinto su pali.

La palificata è costituita da n.12 pali trivellati di diametro 1.5m e lunghezza 25m.

Il plinto di fondazione presenta un'altezza di 1.80 m e dimensioni in pianta di 16.50m x 12.00m (lunghezza lati parallelogramma).

Le dimensioni delle strutture in elevazione delle spalle sono le seguenti:

paramento di testata:	spessore: 2.40m	altezza: 4.55m	lunghezza: 12.40m
muro paraghiaia:	spessore: 0.50m	altezza: 2.65m	lunghezza: 12.40m
muri andatori:	spessore: 0.80m	altezza: 7.20m	lunghezza: 5.10m

Di seguito si riportano piante e sezioni della spalla A.

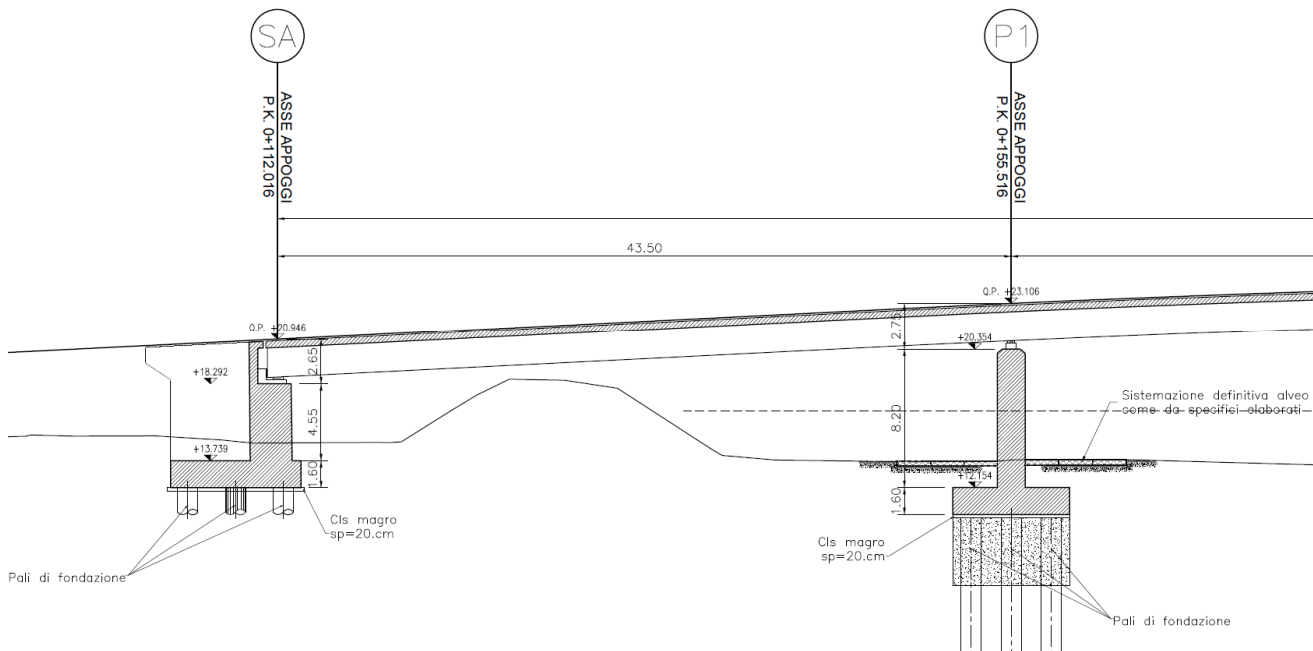


Figura 2-4 - Prospetto lato spalla A







### 2.2.2 Spalla B

La spalla B (spalla fissa) presenta sulla sommità del muro di testata i 5 appoggi al di sotto delle travi. Si dispongono apparecchi d'appoggio multidirezionali per le 2 travi esterne e apparecchi d'appoggio unidirezionali sotto le 3 travi interne. Inoltre sono presenti anche isolatori isteretici longitudinali.

La fondazione della spalla è costituita da un plinto su pali.

La palificata è costituita da n.12 pali trivellati di diametro 1.5m e lunghezza 25m.

Il plinto di fondazione presenta un'altezza di 1.80 m e dimensioni in pianta di 16.50m x 12.00m (lunghezza lati parallelogramma).

Le dimensioni delle strutture in elevazione delle spalle sono le seguenti:

paramento di testata:	spessore: 3.40m	altezza: 2.60m	lunghezza: 12.40m
muro paraghiaia:	spessore: 1.00m	altezza: 2.65m	lunghezza: 12.40m
muri andatori:	spessore: 0.80m	altezza: 5.25m	lunghezza: 4.10m

Di seguito si riportano piante e sezioni della spalla B.

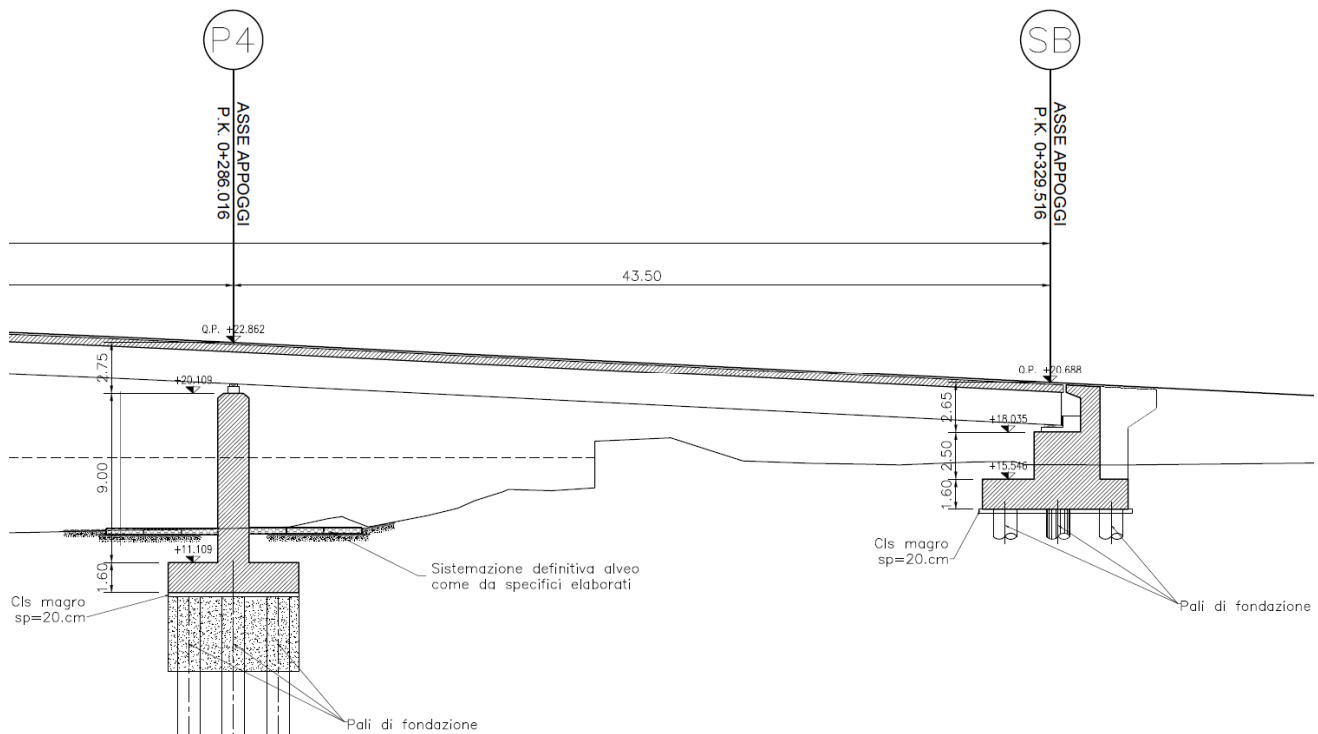


Figura 2-7 – Prospetto lato spalla B

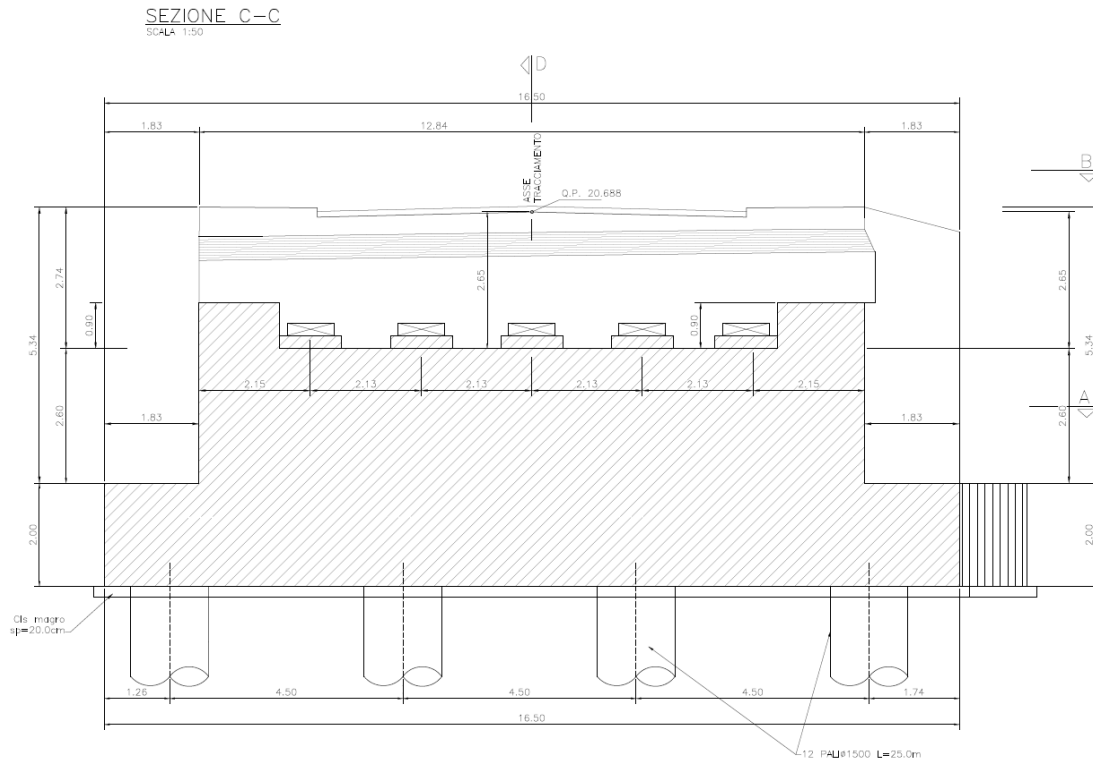


Figura 2-8 – Prospetto frontale spalla B

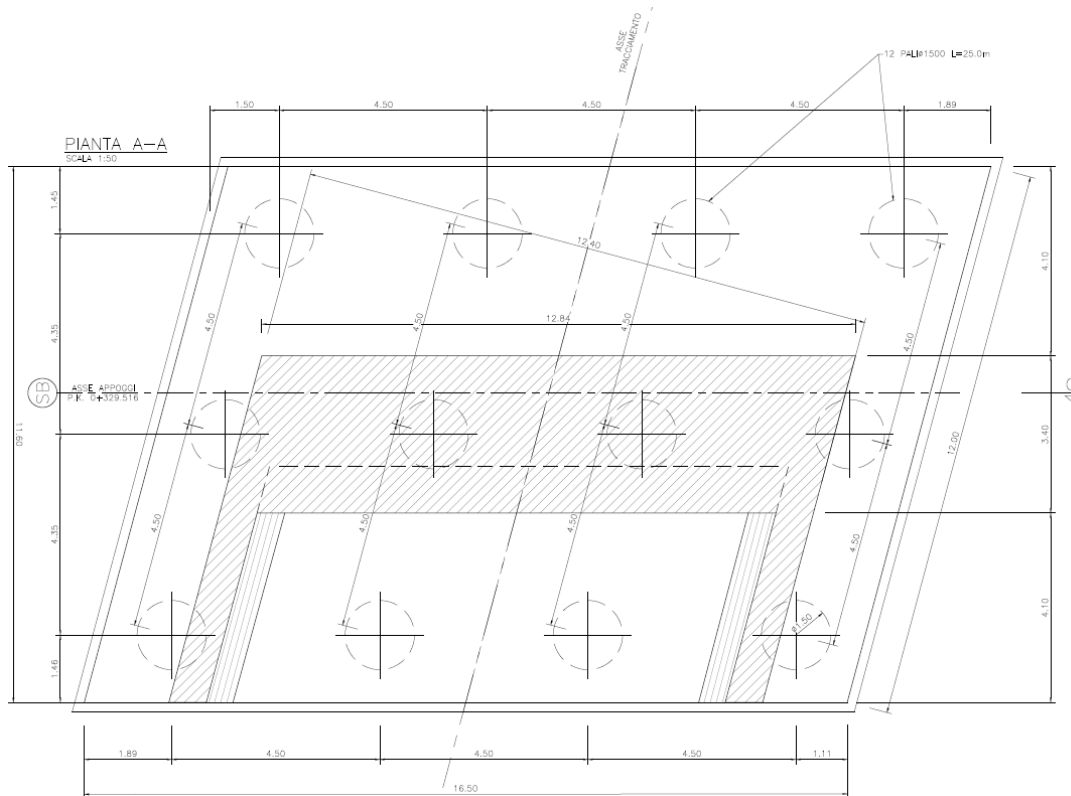


Figura 2-9 - Pianta fondazione spalla B

### 2.2.3 Pila

La pila è del tipo a “lama”, la sezione di base presenta uno spessore pari a 1.60m e lunghezza 7.70m. Il fusto, inoltre, ha sezione di dimensioni variabili per un’altezza di 2.50m da intradosso pulvino, il quale a sua volta presenta un’altezza di 2.00m, una lunghezza in pianta di 1.60m e una larghezza variabile per via della svasatura.

L’altezza massima del fusto della pila dell’impalcato è di 8.80m.

L’asse delle pile è ruotato in pianta di 15° rispetto all’asse del tracciato.

La fondazione è del tipo indiretto con plinto su 8 pali lunghi 40.00m di diametro 1.50m.

Il plinto di fondazione presenta un’altezza di 1.80m e dimensioni in pianta di 7.00 x 16.00 m.

Si riassumono di seguito le dimensioni delle strutture in elevazione della pila:

sezione fusto: 7.70m x 1.60m (sezione costante)

altezza fusto: da 8.20m a 10.80m (compreso il pulvino)

pulvino: pianta rettangolare di lunghezza 1.60m e larghezza variabile.

Di seguito si riportano la pianta delle fondazioni e le sezioni della pila.

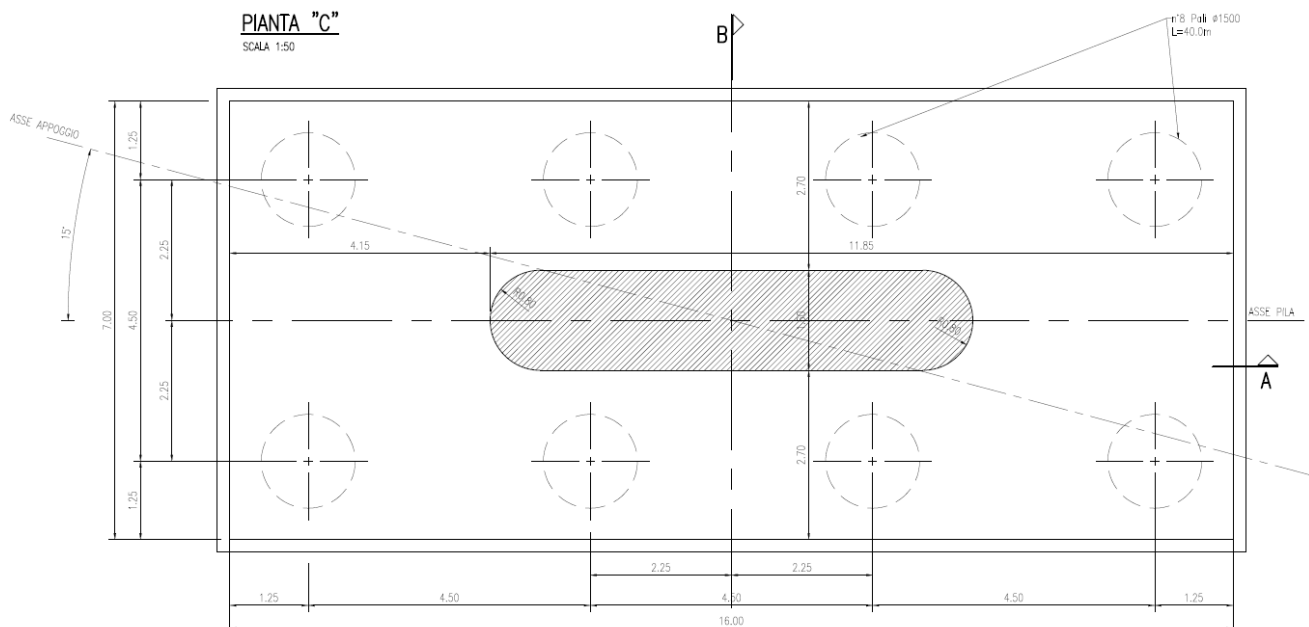


Figura 2-10 – Pianta fondazioni pile

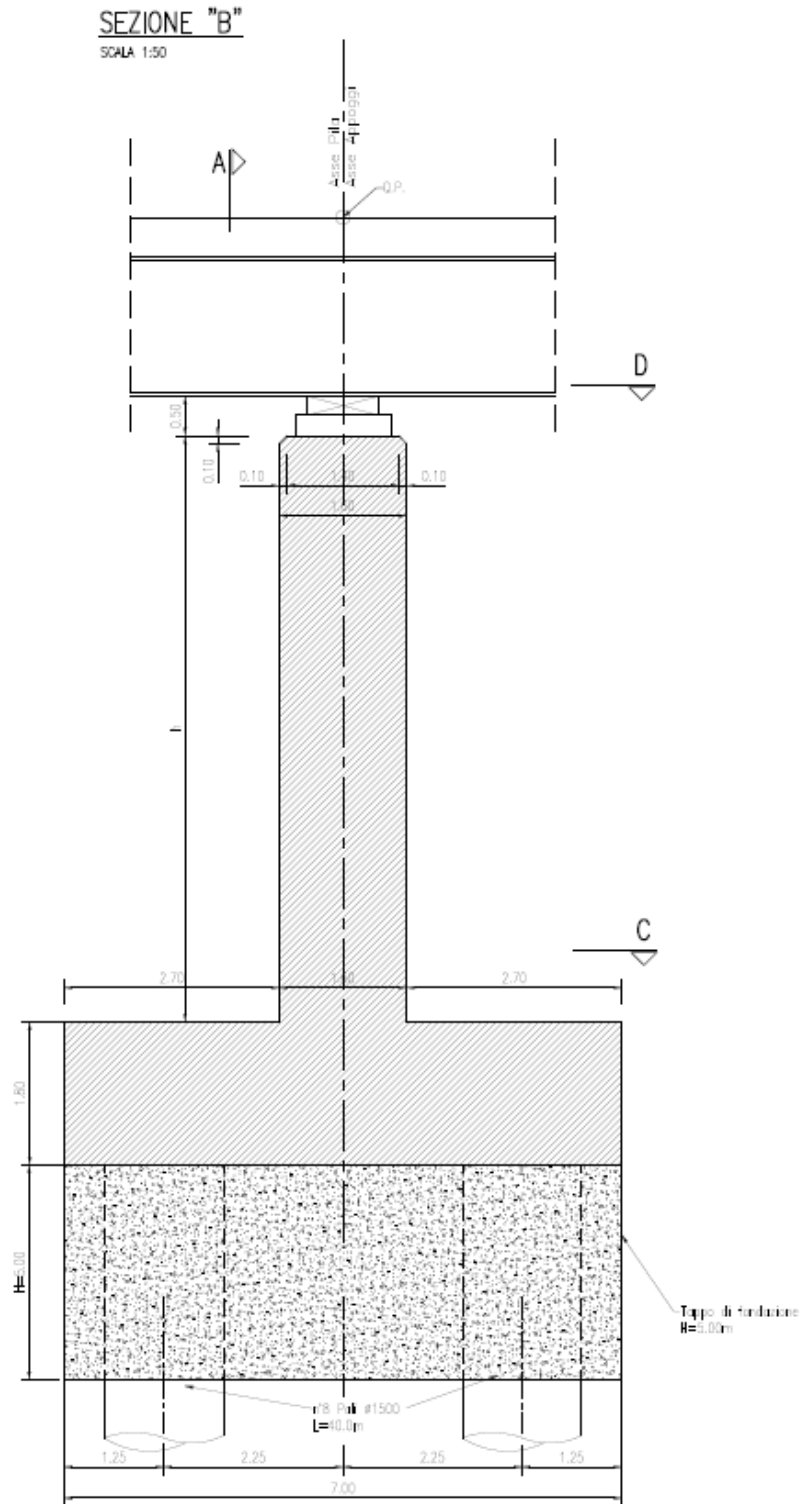


Figura 2-11 – Prospetto frontale pila tipica

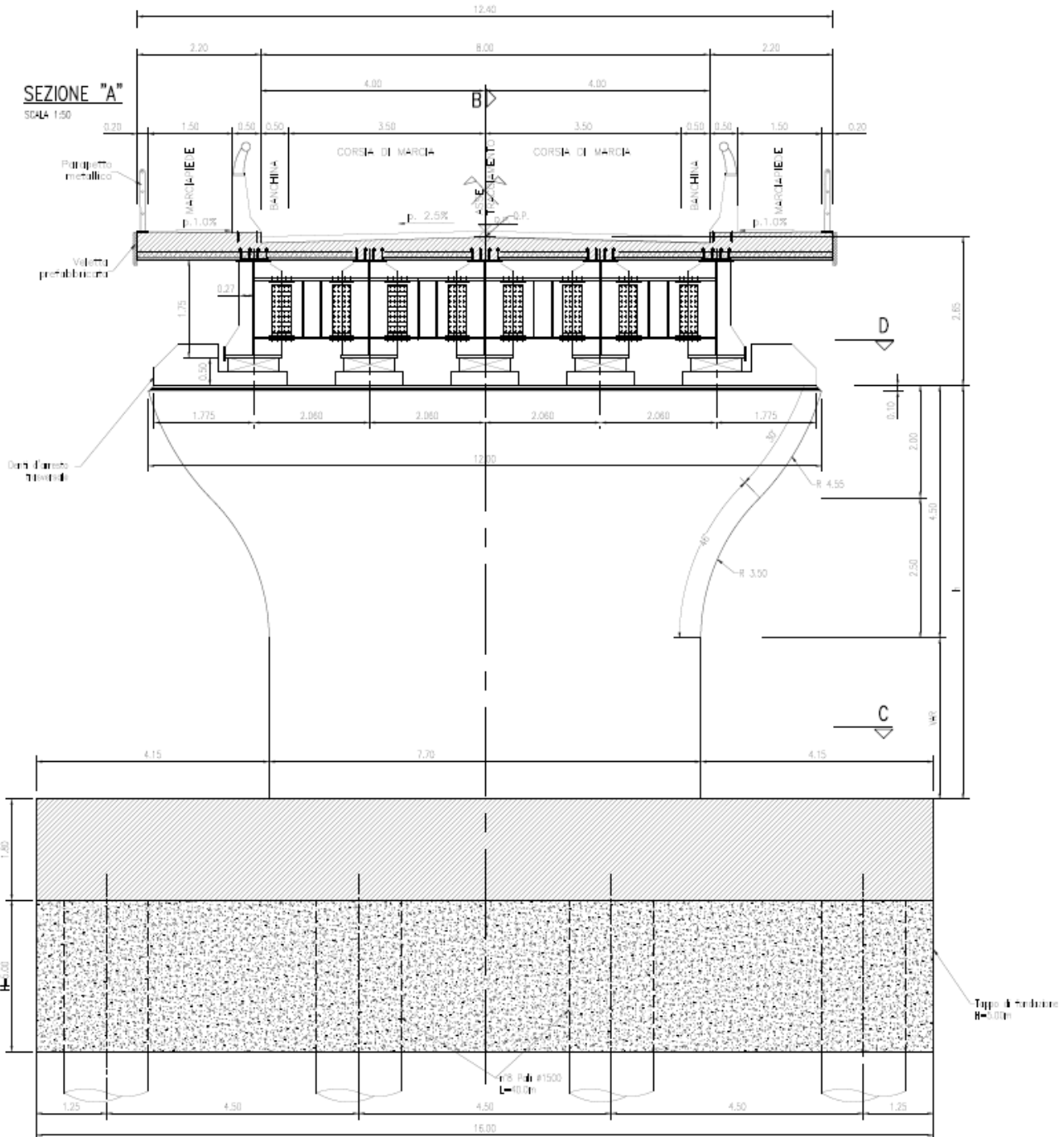


Figura 2-12 – Prospetto laterale pila tipica

### 2.2.4 Opere provvisionali

Le opere provvisionali in alveo sono necessarie alla realizzazione degli scavi per le fondazioni delle pile del ponte stradale. Sono costituite da paratie di pali di diametro 1500 mm posti ad interasse di 1.10 m (pali secanti) e di lunghezza pari a 20 m. In pianta, la configurazione delle paratie è a forma rettangolare, di dimensioni 18.70m x 9.90m (in asse ai pali).

In testa ai pali è presente un cordolo di dimensioni 1.70m x 1.50m.

Per la realizzazione dei pali, è previsto un rilevato provvisorio di altezza pari a circa 4m.

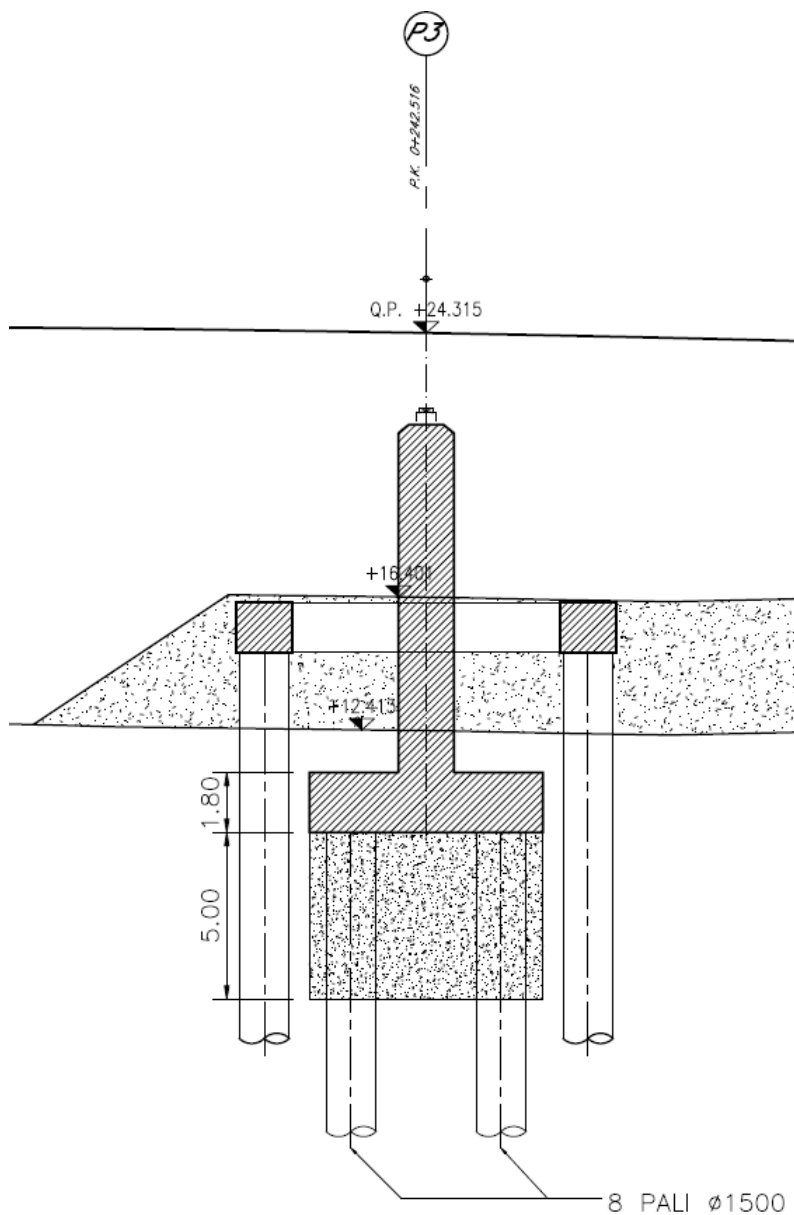


Figura 2-13 Opera provvisoria