

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. COORDINAMENTO NO CAPTIVE E INGEGNERIA DI SISTEMA

PROGETTO DEFINITIVO

VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO - SASSARI - OLBIA

VARIANTE DI BAULADU

VIADOTTI

Relazione Tecnico Descrittiva

SCALA:

-

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

RR0H 01 D 13 RG VI0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	P.Tortolini	15 Marzo 2018	A. Ciavarella	15 Marzo 2018	T.Proletti	15 Marzo 2018	L. Berardi	15 Marzo 2018



File: RR0H01D13RGVI000001A.docx

n. Elab.: 465



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

VELOCIZZAZIONE LINEA SAN GAVINO - SASSARI - OLBIA

VARIANTE DI BAULADU

Viadotti

Relazione tecnico descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR0H	01	D13RG	VI0100001	A	2 di 17

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	Viadotto VI01	4
2.1	Impalcato.....	5
2.2	Pile e fondazioni.....	8
2.3	Spalle e fondazioni.....	9
3	Viadotto VI02	11
3.1	Impalcato.....	12
3.2	Pile e fondazioni.....	14
3.3	Spalle e fondazioni.....	15

1 INTRODUZIONE

La presente relazione tecnico descrittiva ha per oggetto i viadotti compresi nel progetto definitivo della variante di Bauladu, nell'ambito del più ampio progetto di "Velocizzazione linea San Gavino - Sassari - Olbia".

Le opere sono funzionali ad un linea ferroviaria di categoria D4, con velocità di progetto di 140 Km/h a singolo binario.

Lungo la variante di Bauladu sono presenti due viadotti, realizzati con tipologia di impalcato in cap con luci da 25m.

Di seguito si riporta il Key-plan in cui si mostra il posizionamento dei viadotti ricadenti nella tratta in progetto.

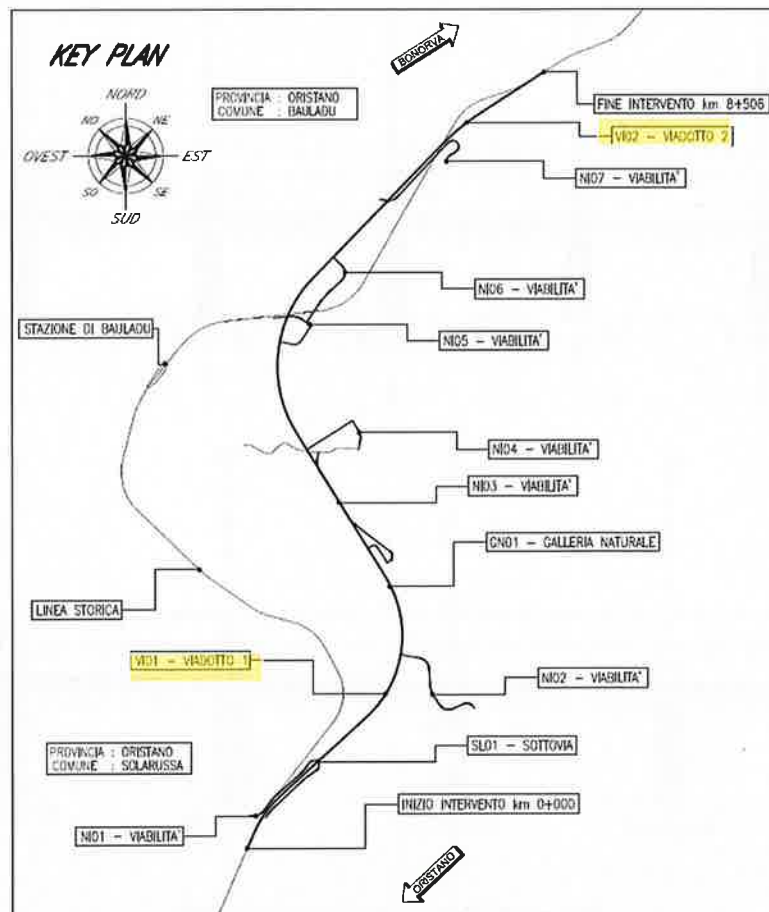


Figura 1: Key-plan Bauladu

Viadotti

Relazione tecnico descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

RR0H

01

D13RG

VI0100001

A

4 di 17

2 VIADOTTO VI01

Il viadotto VI01 è compreso tra la progressiva 1+702.90 e la progressiva 1+950.50 e tra le WBS RI01 e RI02.

L'opera sviluppa 247.8m di lunghezza complessiva (misurata in asse appoggi) e si compone di 10 campate da 25 metri.

Il viadotto, che supporta un binario singolo, presenta una raggio di curvatura planimetrico pari a $R=950m$ ed un andamento altimetrico con pendenza $+1.6\%$ nel verso delle progressive crescenti.

L'opera ricade in una zona di bassa pericolosità sismica ($PGA_{TR=712}=0.057 g$), con sottosuoli classificabili di tipo A (secondo DM14.01.2008).

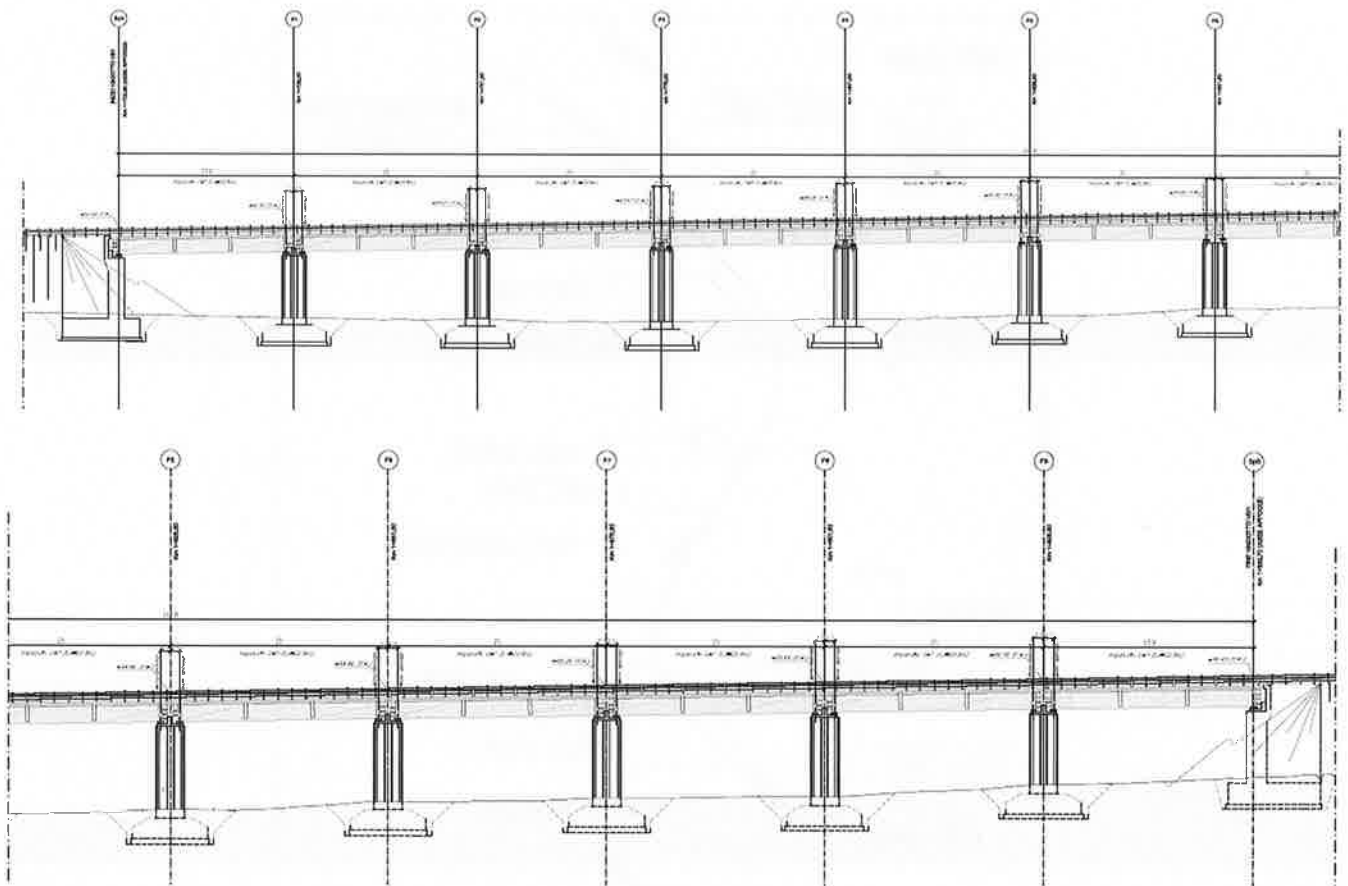


Figura 2: Prospetto Bauladu VI01

Viadotti

Relazione tecnico descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RR0H	01	D13RG	VI0100001	A	5 di 17

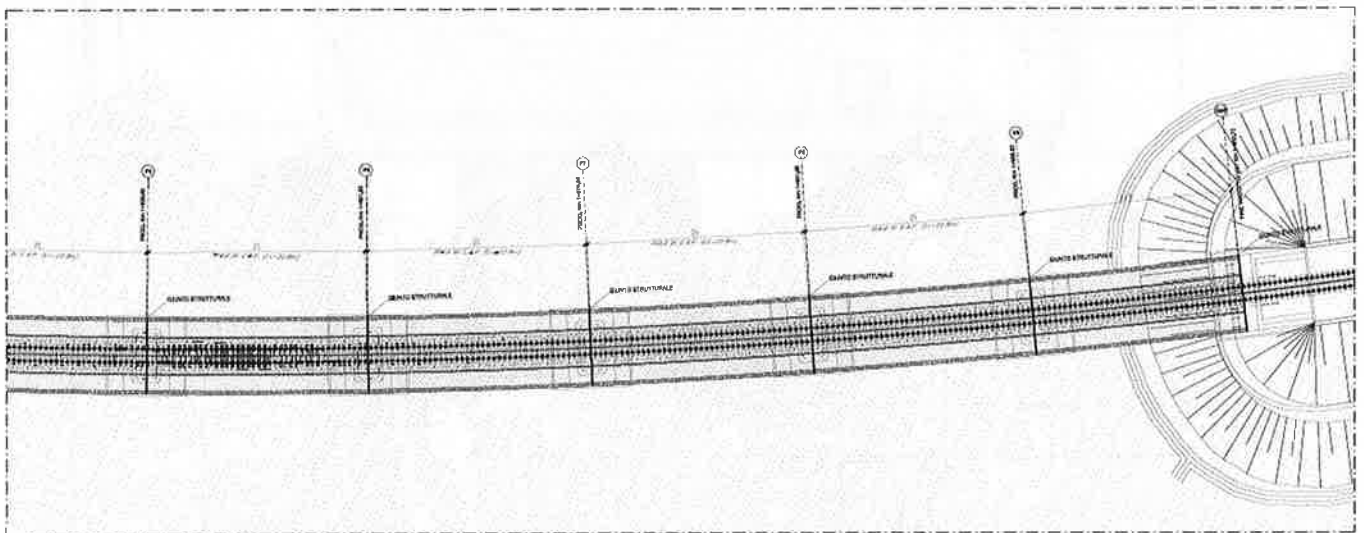
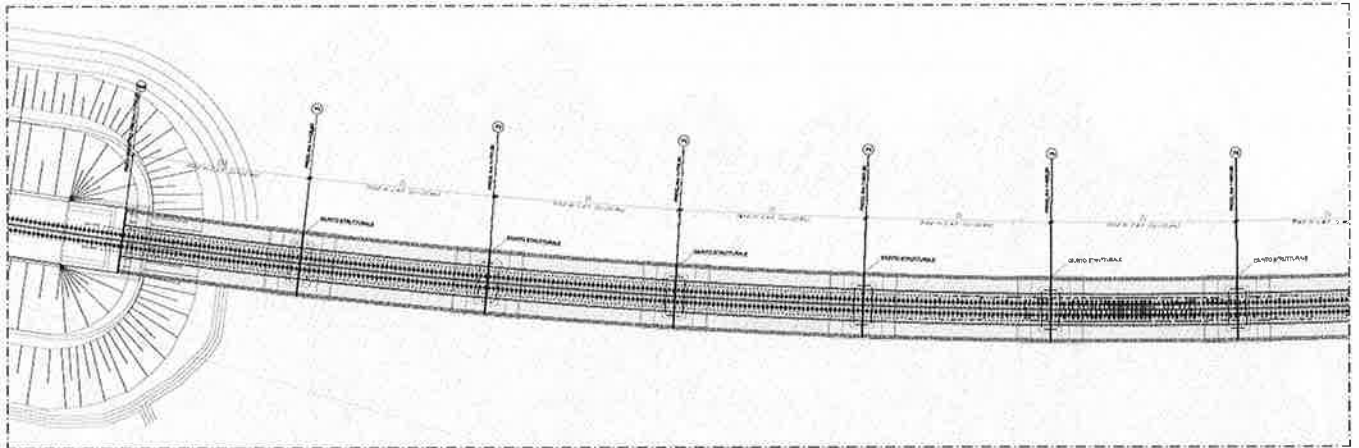


Figura 3: Pianta Bauladu VI01

2.1 Impalcato

L'impalcato, che ospita un singolo binario, è realizzato mediante 2 travi a cassone in c.a.p. di luce netta pari a 22.4m ed altezza 2.1m.

L'interasse delle travi è pari a 3.1m, mentre l'altezza complessiva dell'impalcato dal piano del ferro è pari a 3.18m.

La larghezza complessiva della piattaforma è pari a 8.60m ed è realizzata con una soletta in c.a. gettata in opera di spessore medio 30cm.

L'asse del viadotto è coincidente con quello del binario, lateralmente sono presenti camminamenti di larghezza 2.10m.

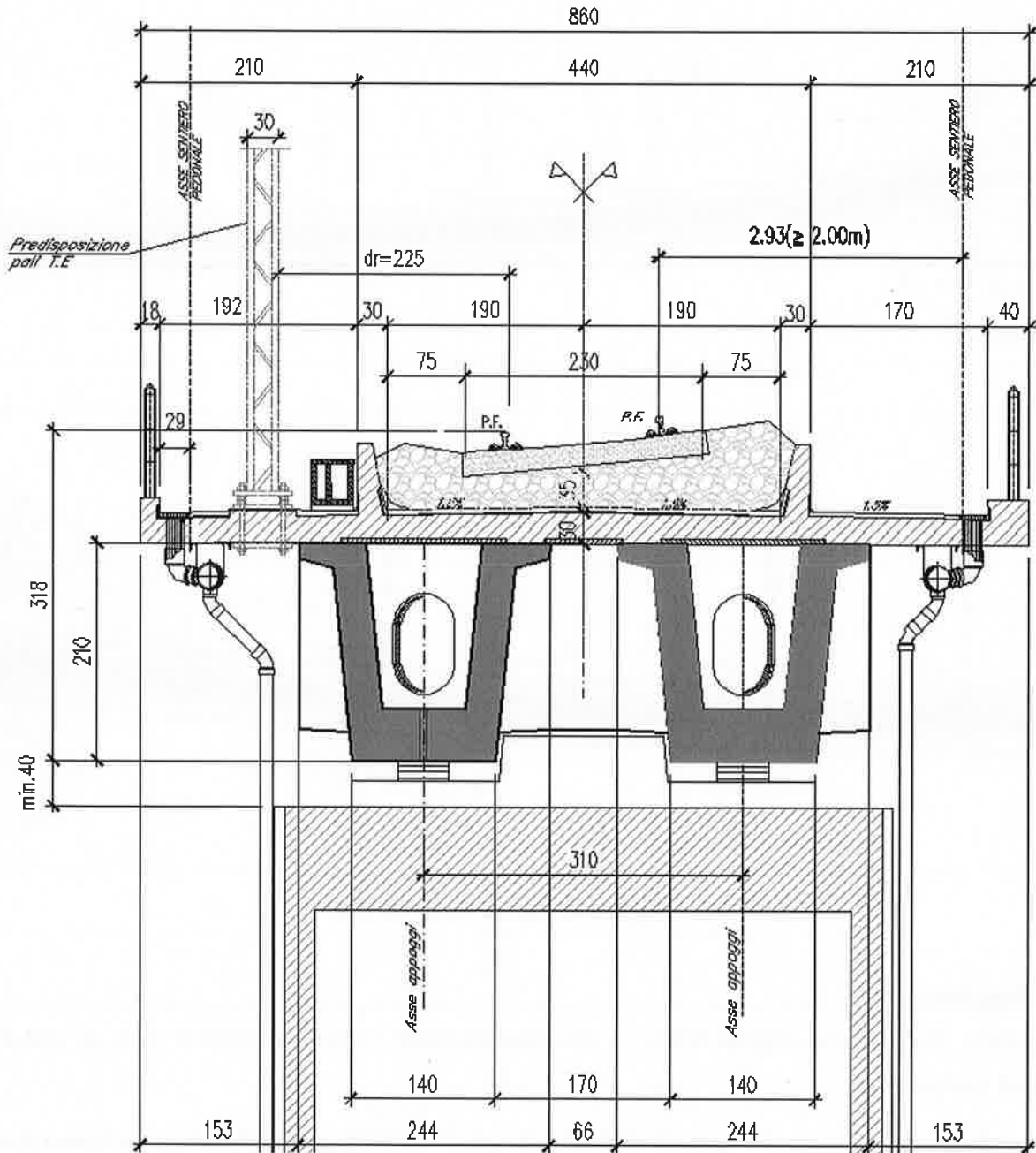


Figura 4: Sezione trasversale impalcato VI01.

Le travi principali sono del tipo a cassone aperto, prefabbricate e precomprese con fili aderenti. Si prevede una modalità di montaggio tramite varo dal basso. Le due travi verranno collegate tramite 4 trasversi post tesi.

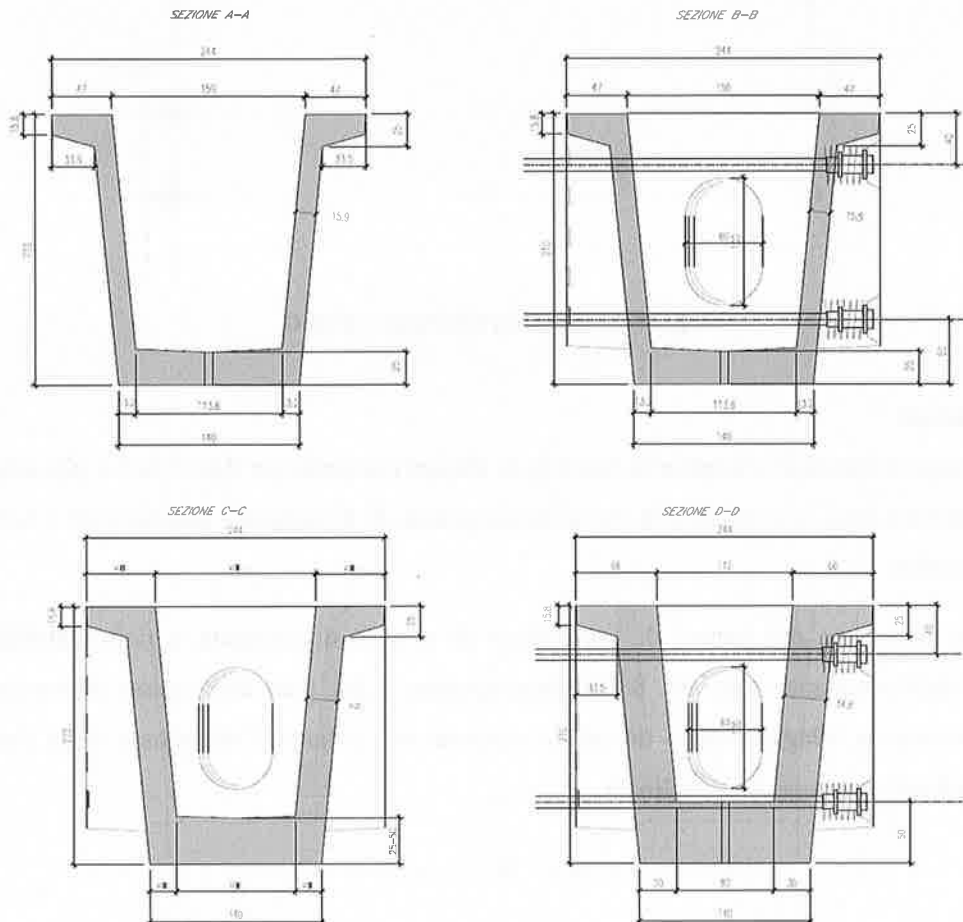


Figura 5: Sezioni trasversali trave Bauladu VI01

Si adotta uno schema appoggi classico con 2 appoggi fissi da un lato e dall'altro un multidirezionale ed un unidirezionale, come rappresentato nella figura sottostante.

Sono impiegati appoggi rigidi del tipo a calotta sferica in Acciaio-Teflon (PTFE).

L'impalcato è provvisto di ritegni sismici a battuta, sia trasversali sia longitudinali, realizzati attraverso opportune sagomature della carpenteria dei baggioli/pulvini.

L'accesso alle travi ai fini della manutenzione e il controllo dell'opera è consentito grazie alla presenza di scale di discesa dall'impalcato ai pulvini, posizionate ogni 100 metri lungo lo sviluppo del viadotto.

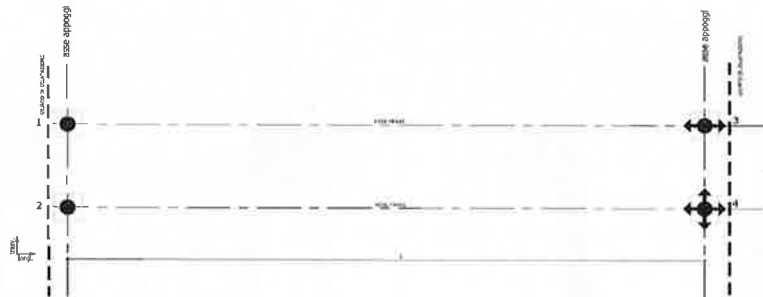


Figura 6: Schema appoggi e giunti

2.2 Pile e fondazioni

Le pile presentano una sostanziale omogeneità essendo di altezza compresa tra 9 e 11m. Le pile sono caratterizzate da una sezione scatolare cava, con geometria pseudorettangolare, di dimensione esterne pari a 6x3.2m e spessore delle pareti pari a 0.40m.

Date le ottime caratteristiche dei terreni di fondazione in termini di portanza e deformabilità sono adottate fondazioni di tipo diretto a pianta quadrata 8.6x8.6m e spessore 2.3m, tutte delle stesse dimensioni. In direzione longitudinale è previsto un alleggerimento del plinto ottenuto raccordando l'estradosso della fondazione con la parete verticale mediante una superficie inclinata.

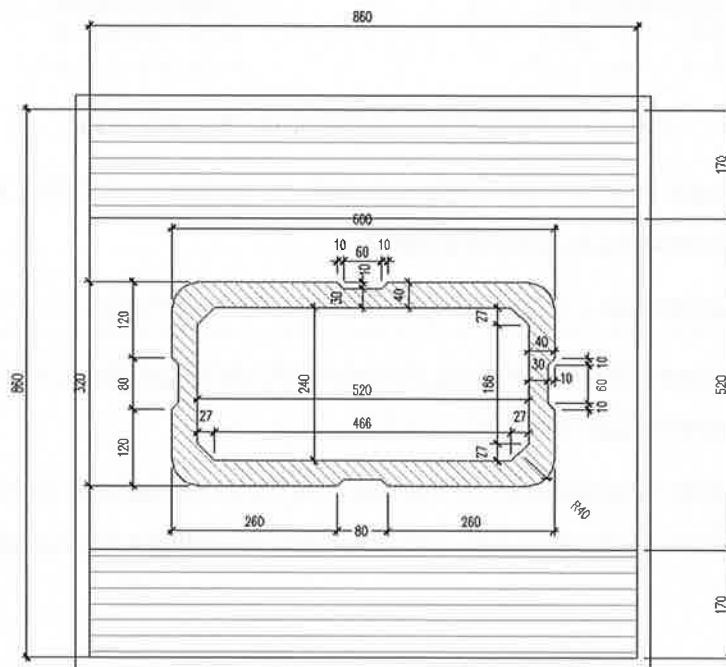


Figura 7: Pianta fondazioni ed elevazione pila tipo Bauladu VI01

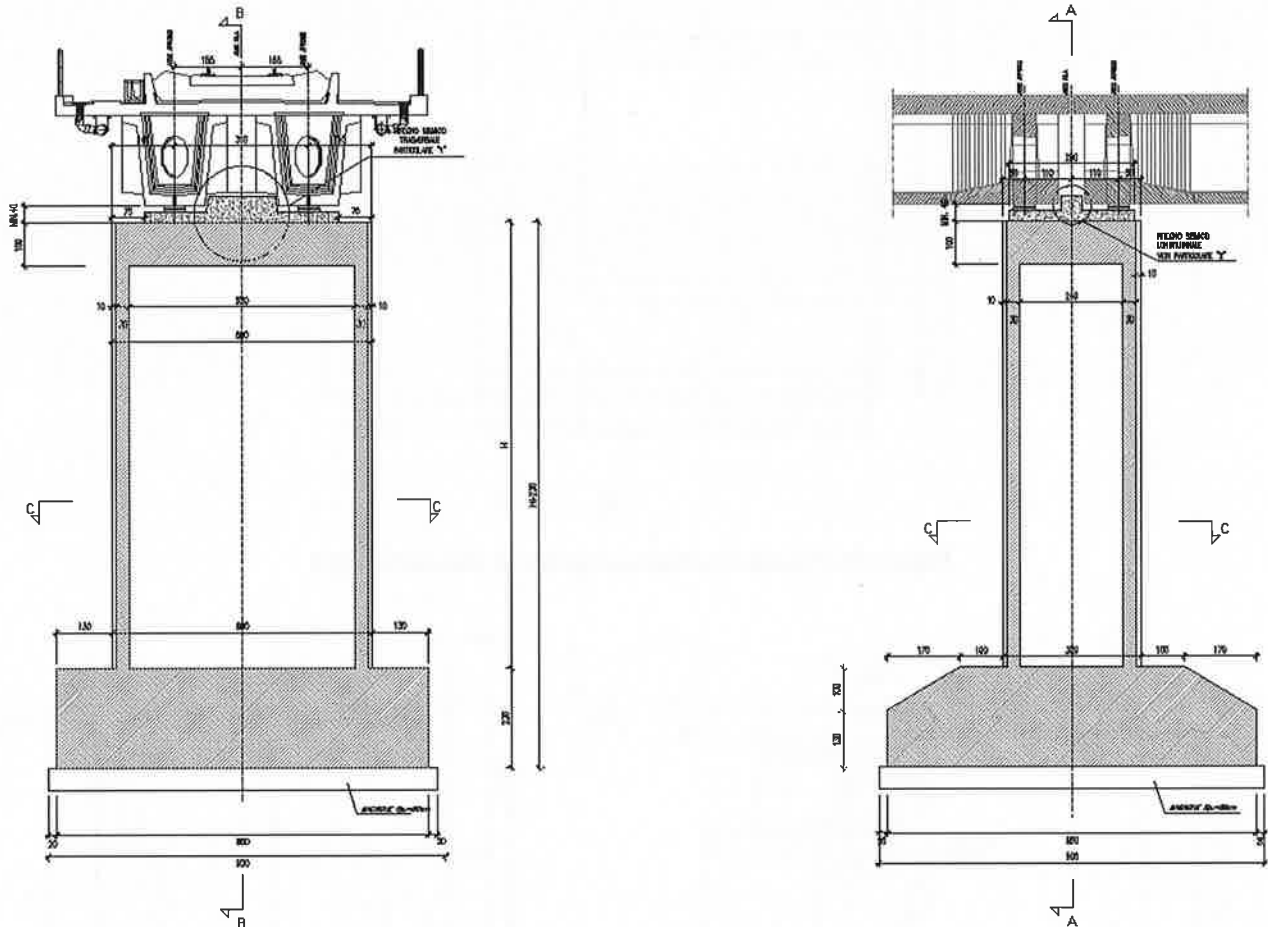


Figura 8: Sezione trasversale e longitudinale pila tipo Bauladu VI01

2.3 Spalle e fondazioni

Le due spalle, di tipo scatolare, presentano la medesima geometria caratterizzata da una fondazione diretta con plinto di dimensioni 10.5 x 9.6 x 2.5m, mentre il muro frontale ha uno spessore di 2.3m ed altezza 8.2m. I muri di risvolto presentano spessori variabili in funzione dell'altezza dello spiccato rispettivamente pari a 0.6m - 1.5m - 2.0m. Il paraghiaia ha uno spessore di 0.5m ed altezza pari a circa 3.

La spalla A ospita appoggi longitudinali di tipo fisso, mentre sulla spalla B sono previsti appoggi mobili.

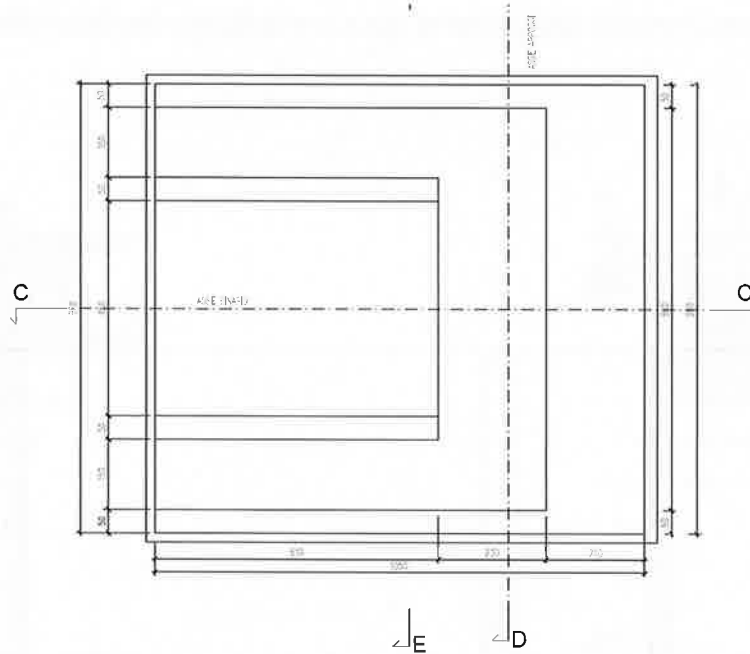


Figura 9: Pianta fondazione spalla A Bauladu VI01

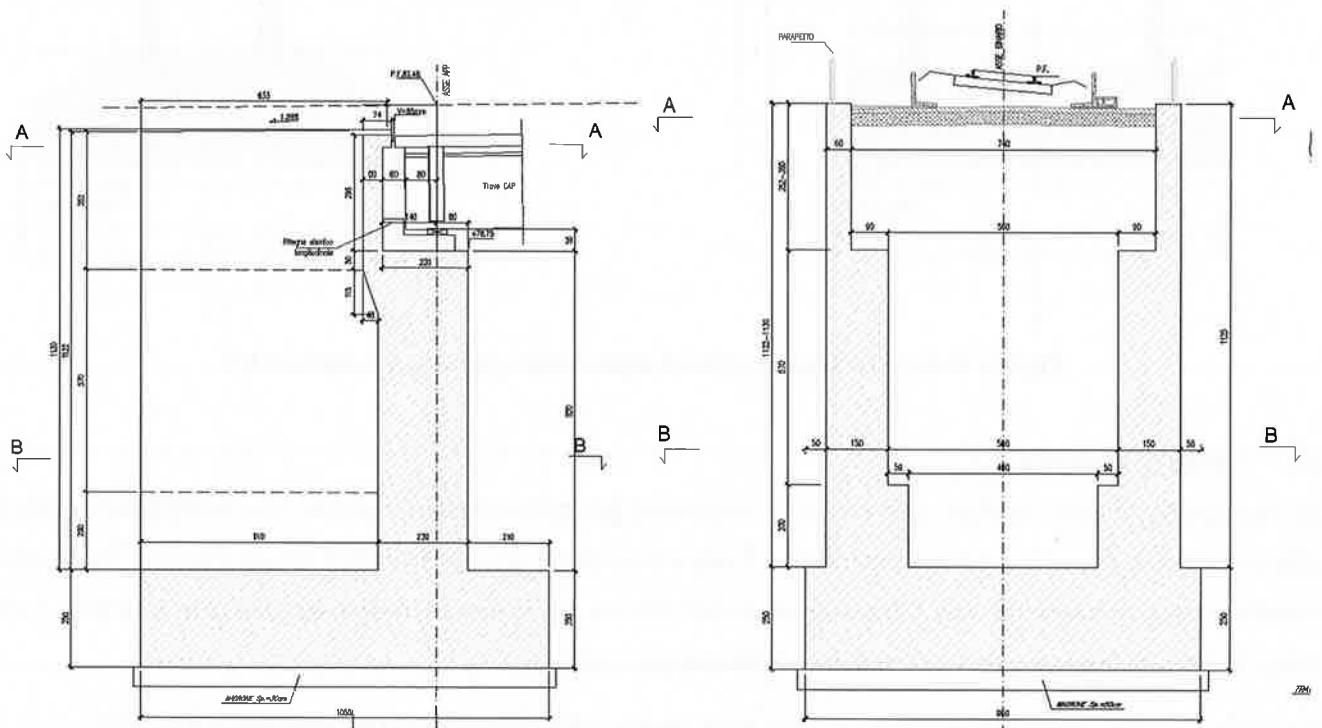


Figura 10: Sezione longitudinale e trasversale spalla A Bauladu VI01

3 VIADOTTO VI02

Il viadotto VI02 è individuato dalla progressiva 7+639.66 alla progressiva 7+812.46 e risulta compreso tra la WBS RI03 e la WBS RI04.

L'opera sviluppa 172.8m di lunghezza complessiva (misurata in asse appoggi) e si compone di 7 campate da 25 metri.

Il viadotto, che supporta un binario singolo, presenta una raggio di curvatura planimetrico pari a $R=1750m$ ed un andamento altimetrico con pendenza $+0.9\%$ nel verso delle progressive crescenti.

L'opera ricade in una zona di bassa pericolosità sismica ($PGA_{TR=712}=0.057 g$), con sottosuoli classificabili di tipo A (secondo DM14.01.2008).

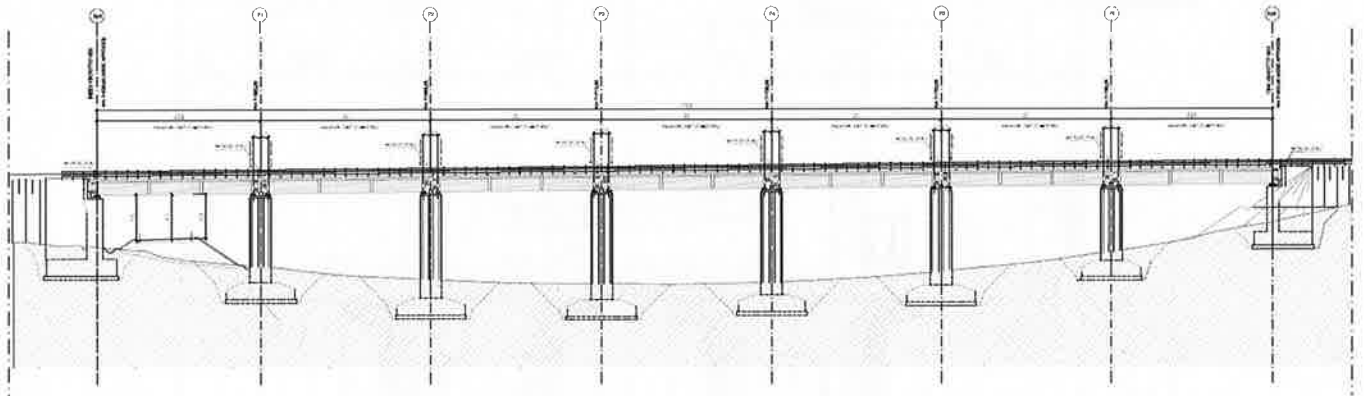


Figura 11: Prospetto Bauladu VI02

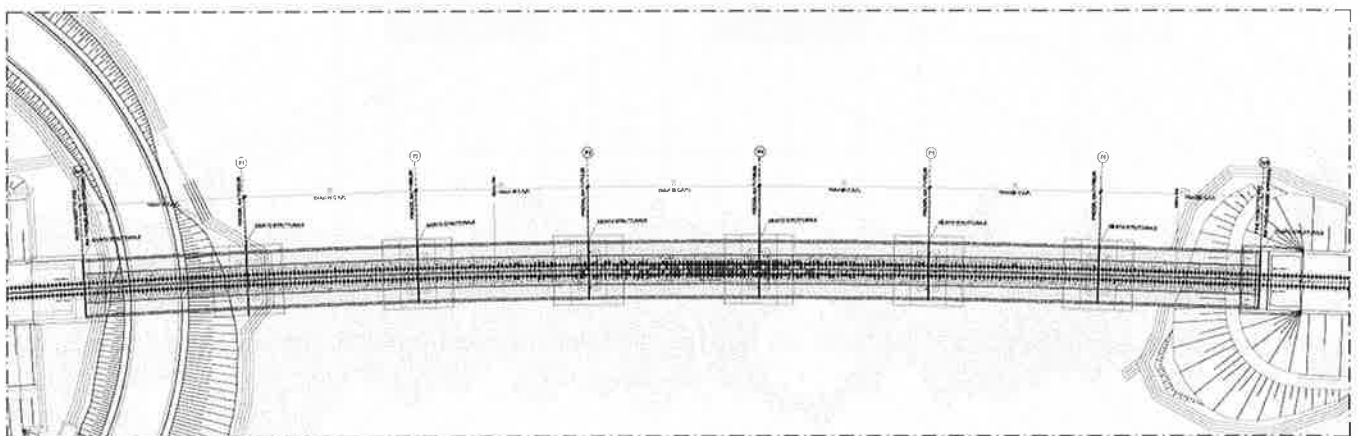


Figura 12: Pianta VI01 Bauladu

3.1 Impalcato

Analogamente al VI01, l'impalcato, che ospita un singolo binario, è realizzato mediante 2 travi a cassone in c.a.p. di luce netta pari a 22.4m ed altezza 2.1m.

L'interasse delle travi è pari a 3.1m, mentre l'altezza complessiva dell'impalcato dal piano del ferro è pari a 3.18m.

La larghezza complessiva della piattaforma è pari a 8.60m ed è realizzata con una soletta in c.a. gettata in opera di spessore medio 30cm.

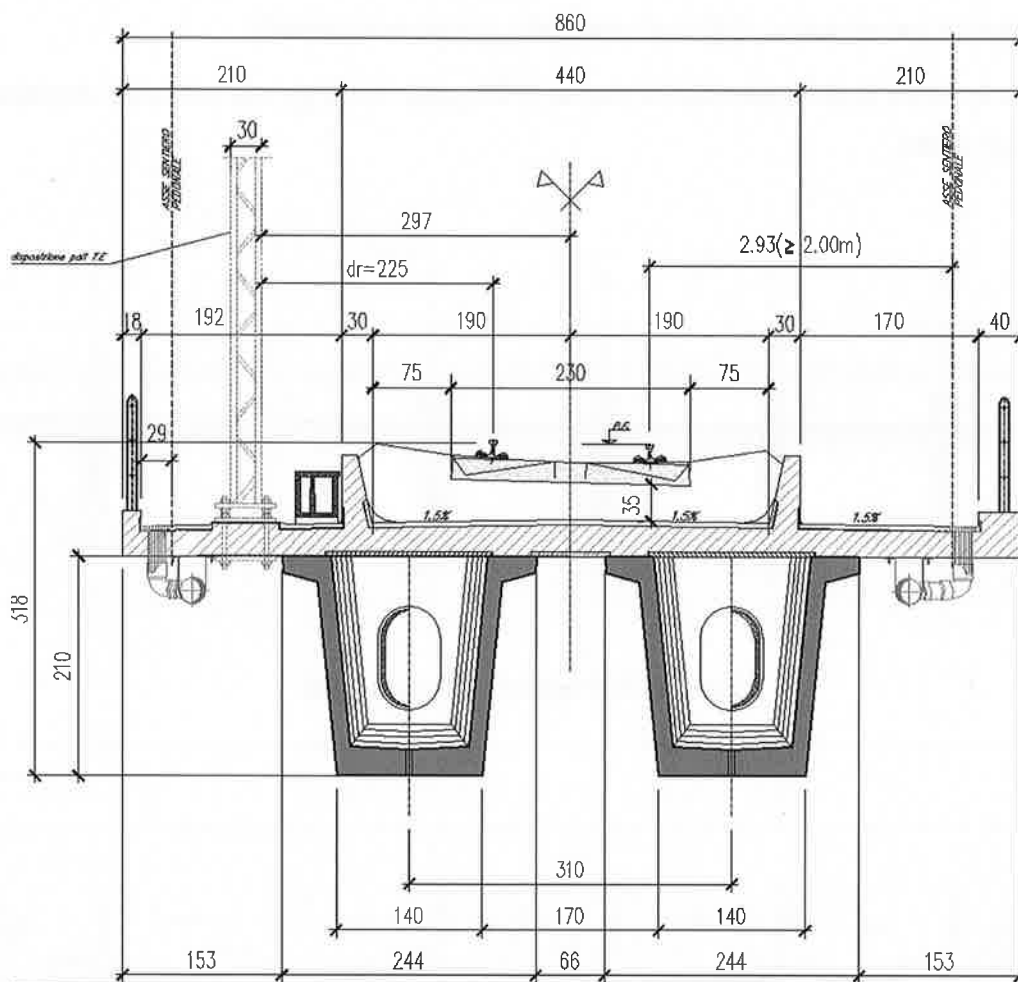


Figura 13: Sezione trasversale impalcato VI01.

L'asse del viadotto è coincidente con quello del binario, lateralmente sono presenti camminamenti di larghezza 2.10m.

Le travi principali sono del tipo a cassone aperto, prefabbricate e precomprese con fili aderenti. Si prevede una modalità di montaggio tramite varo dal basso. Le due travi verranno collegate tramite 4 trasversi post tesi.

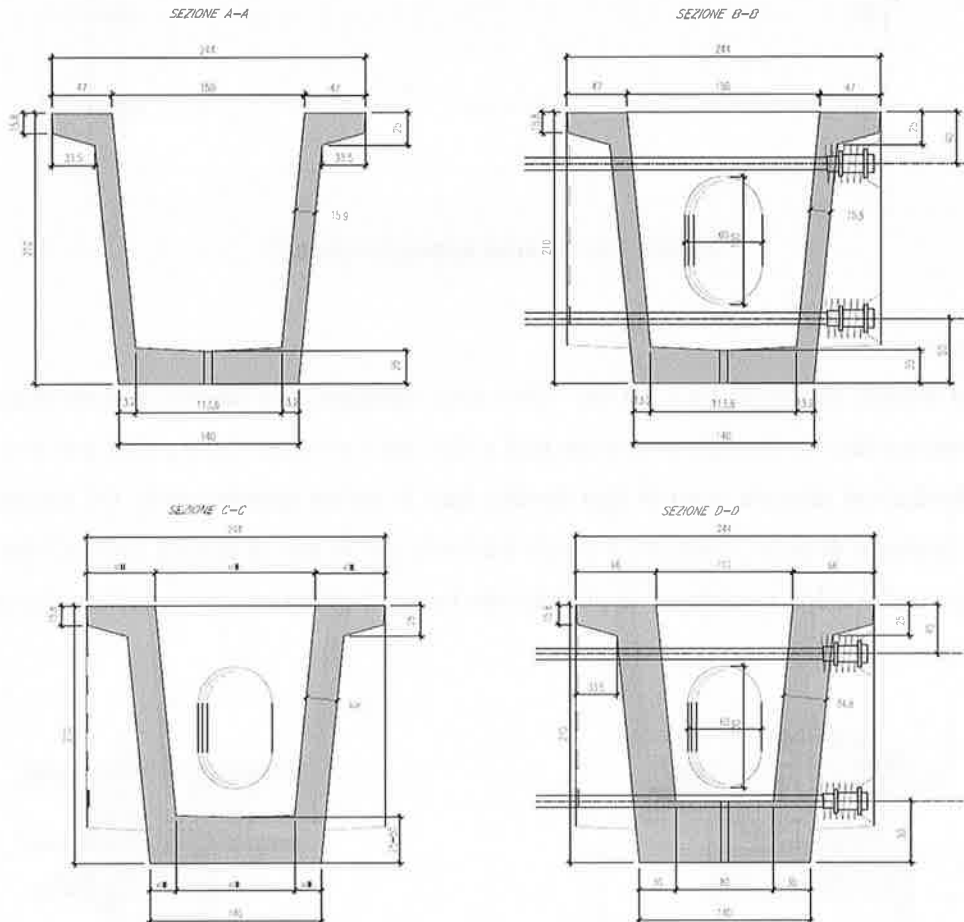


Figura 14: Sezioni trasversali trave Bauladu VI01

Si adotta uno schema appoggi classico con 2 appoggi fissi da un lato e dall'altro un multidirezionale ed un unidirezionale, come rappresentato nella figura sottostante. Sono impiegati appoggi rigidi del tipo a calotta sferica in Acciaio-Teflon (PTFE).

L'impalcato è provvisto di ritegni sismici a battuta sia trasversali, sia longitudinali, realizzati attraverso opportune sagomature della carpenteria dei baggioli/pulvini.

L'accesso alle travi ai fini della manutenzione e il controllo dell'opera è consentito grazie alla presenza di scale di discesa dall'impalcato ai pulvini, posizionate ogni 100 metri di viadotto.

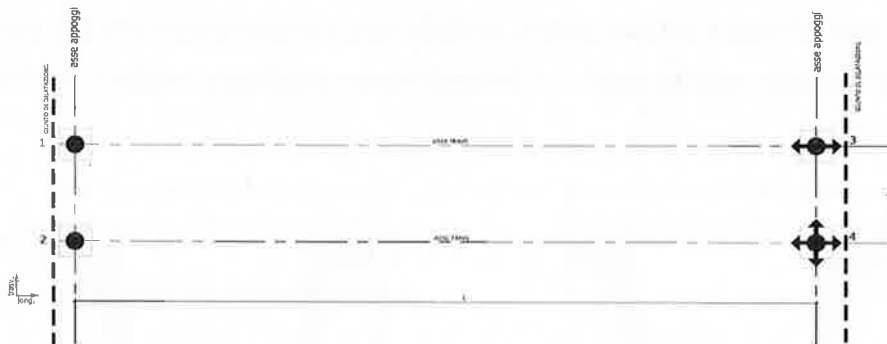


Figura 15: Schema appoggi e giunti

3.2 Pile e fondazioni

Le pile presentano altezze compresa tra i 10 ed 15m: sono caratterizzate da una sezione scatolare cava, con geometria pseudorettangolare di dimensione esterne pari a 6x3.2m e spessore delle pareti pari a 0.40m. anche nel caso del VI02 le fondazioni adottate sono di tipo diretto, date le ottime caratteristiche dei terreni di fondazione. Sono presenti due tipologie di plinti, entrambi a pianta quadrata: per le pile di altezza fino ad 11m il plinto ha lati pari 8.6m e spessore pari a 2.3m, mentre per le pile più alte hanno il plinto, sempre quadrato, ha lato pari a 10m e spessore pari a 2.5m.

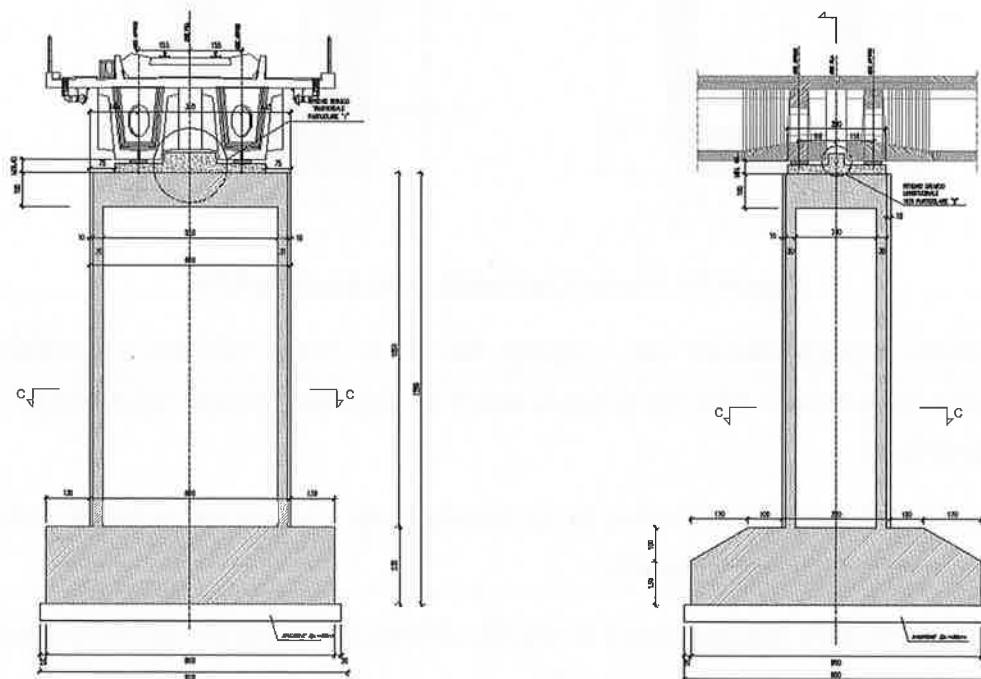


Figura 16: Sezioni verticali pila H < 11m, Bauladu VI02

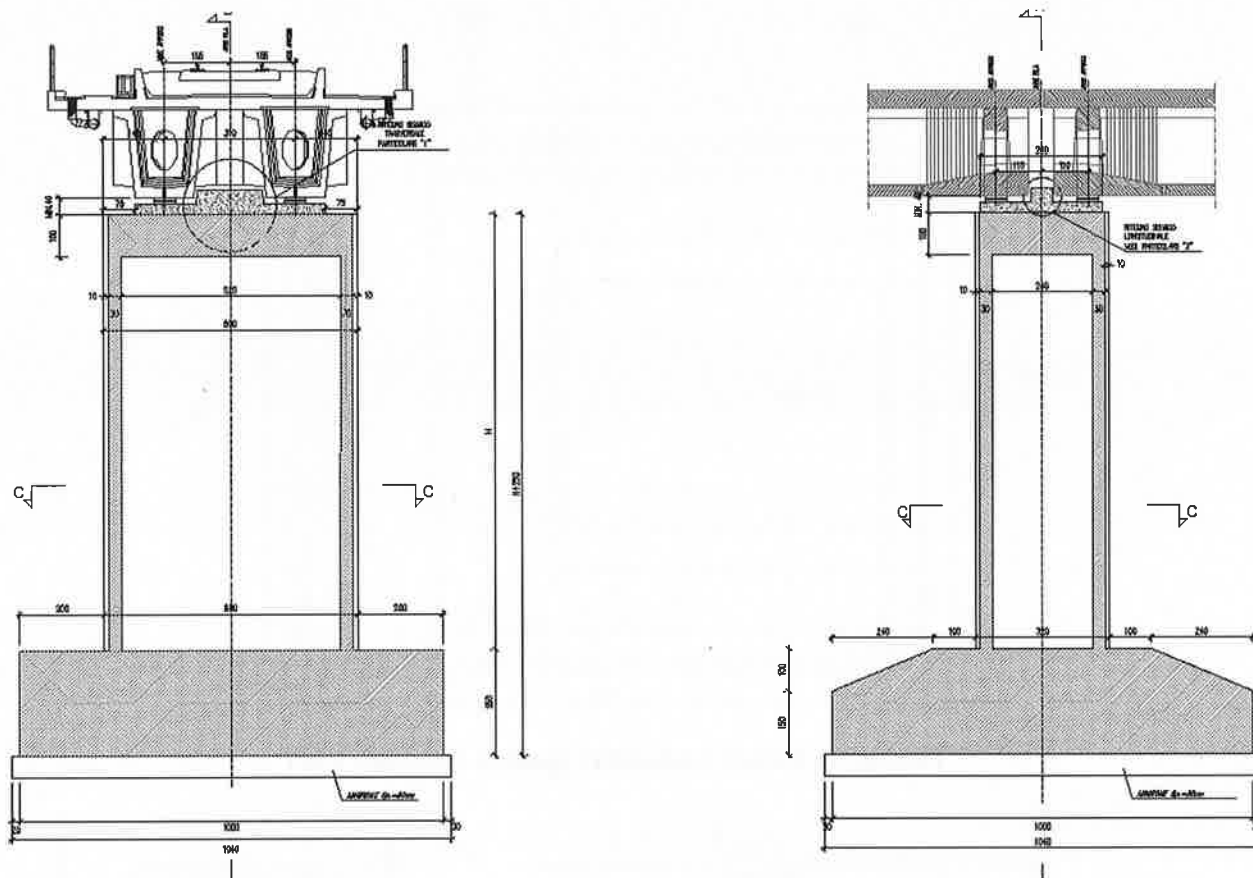


Figura 17: Sezioni verticali pila H> 11m, Bauladu VI02

3.3 Spalle e fondazioni

Le spalle del viadotto sono di tipo scatolare.

La spalla A presenta un plinto di fondazioni di dimensioni 10.5x9.6x2.5m; il muro frontale ha uno spessore di 2.3m ed altezza 8.2m. I muri di risvolto presentano spessori variabili in funzione dell'altezza dello spiccato pari a 0.6m - 1.5m - 2.0m. Il paraghiaia ha uno spessore di 0.5m ed altezza pari a circa 3.

La spalla B presenta un plinto di fondazioni di dimensioni 8.75x9.6x2.0m; il muro frontale ha uno spessore di 1.90m ed altezza 6.5m. I muri di risvolto presentano spessori variabili in funzione dell'altezza di spiccato pari a 0.6m - 1.5m. Il paraghiaia ha uno spessore di 0.5m ed altezza pari a circa 3.

La spalla B ospita appoggi longitudinali di tipo fisso, mentre la spalla opposta (Spalla A) ha appoggi mobili.

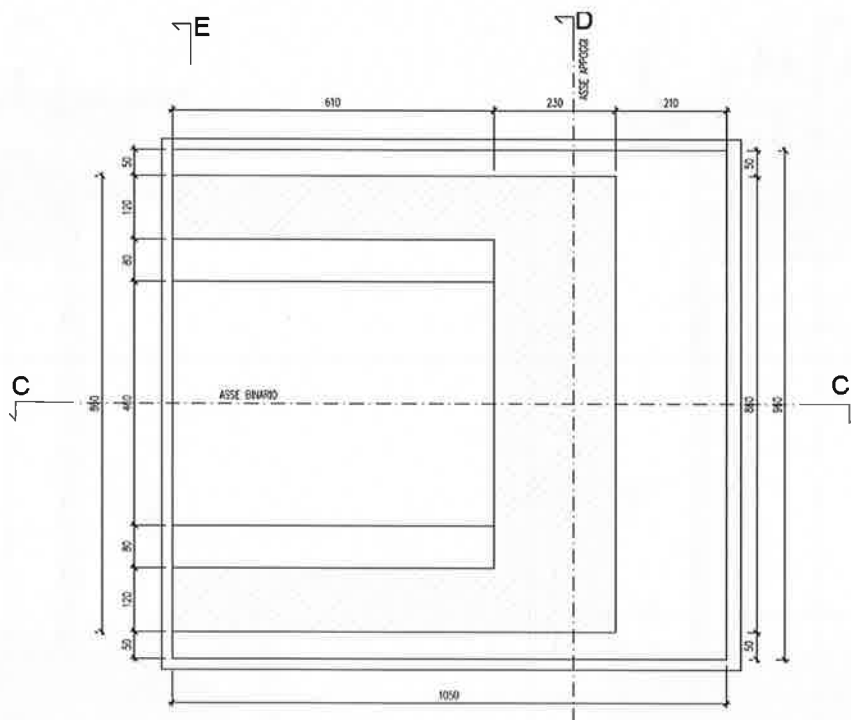


Figura 18: Pianta fondazione spalla A Bauladu VI02

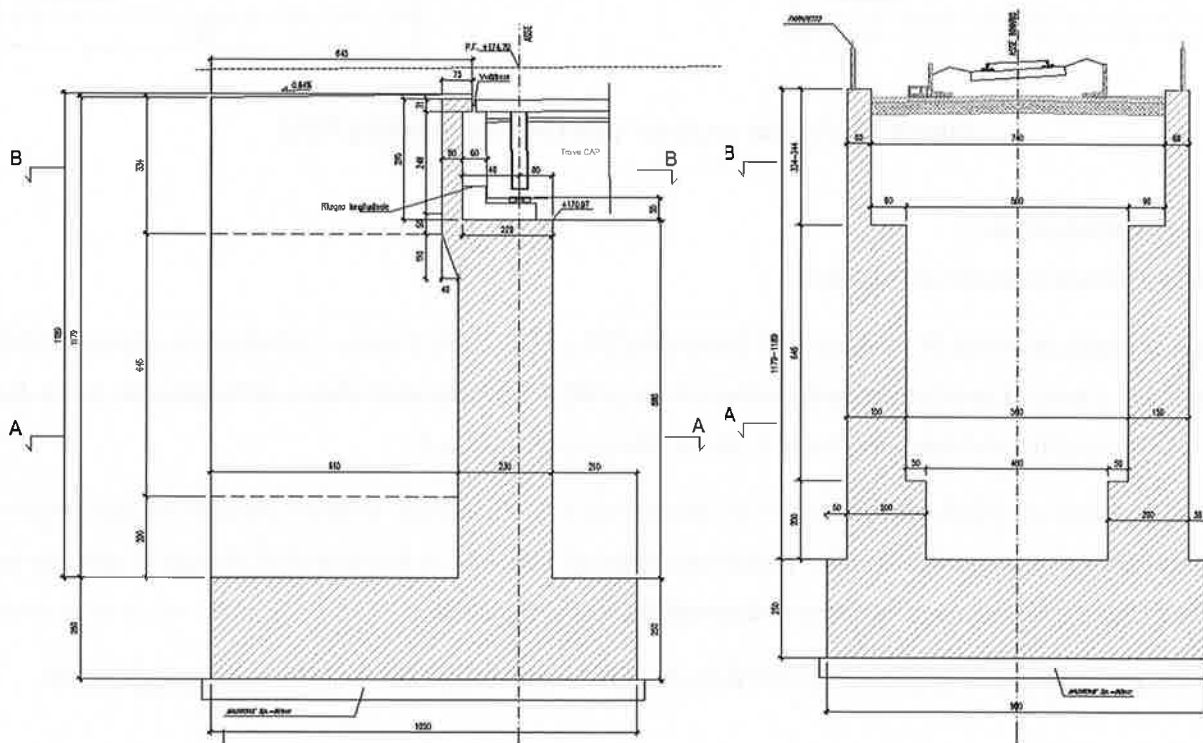


Figura 19: Sezione longitudinale e trasversale spalla A Bauladu VI02

Viadotti

Relazione tecnico descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

RR0H

01

D13RG

VI0100001

A

17 di 17

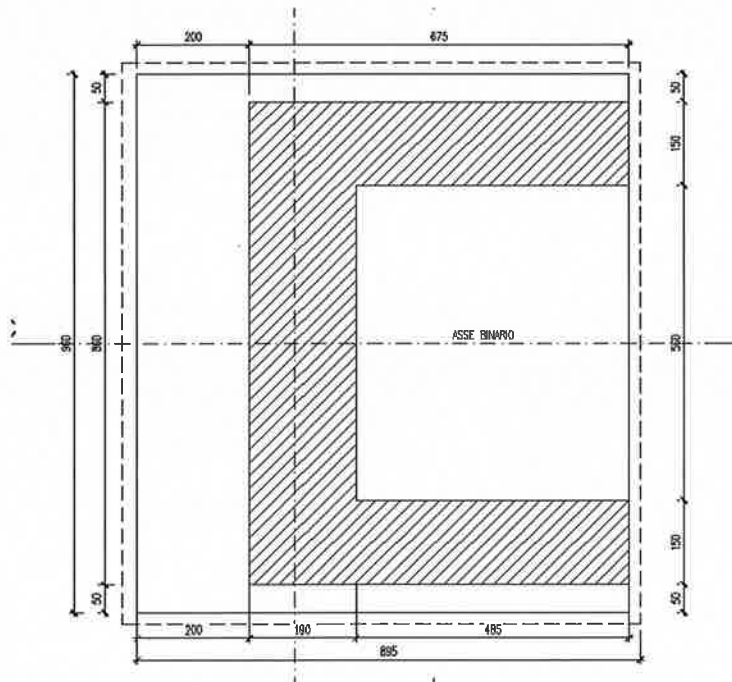


Figura 20: Pianta fondazione spalla B Bauladu VI02

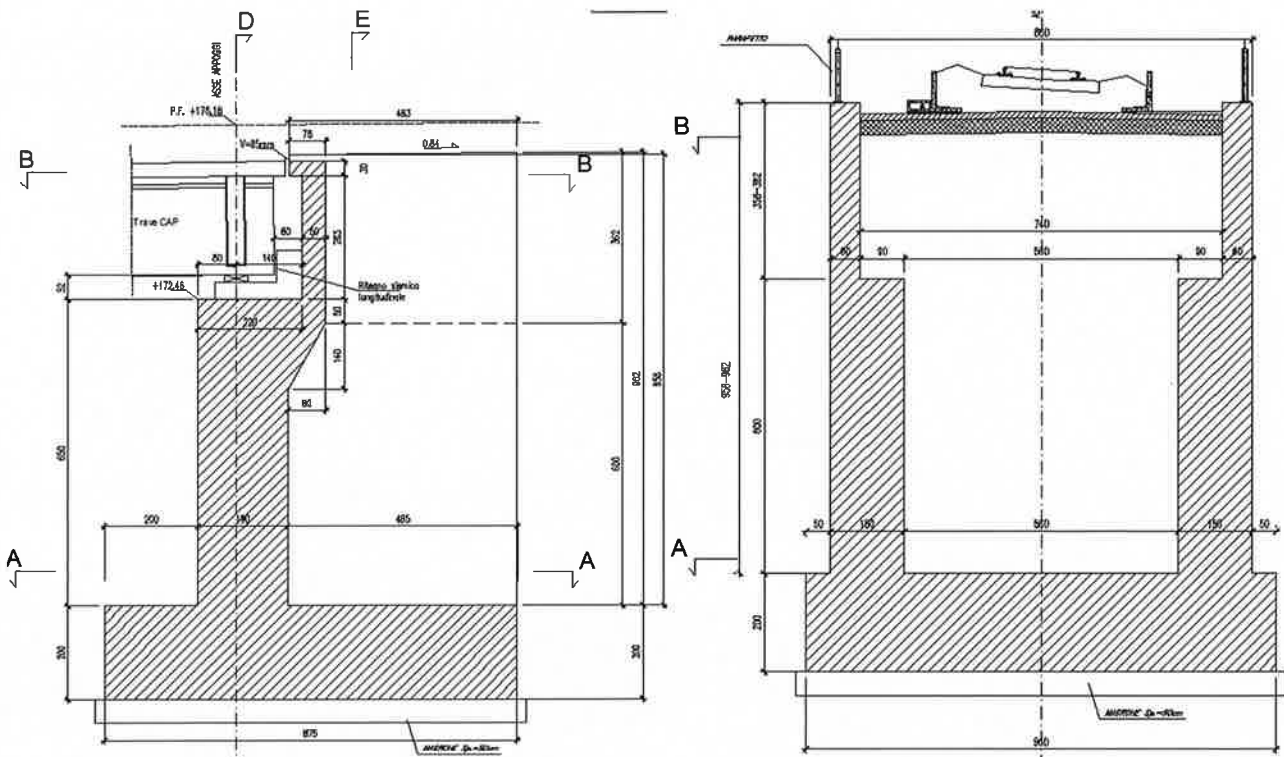


Figura 21: Sezione longitudinale e trasversale spalla B Bauladu VI02

