

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. OPERE CIVILI

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO DELLA LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA

TRATTA FINALE LIGURE - ANDORA

Viadotto su Torrente Maremola/Giustenice da km 71+015 a km 71+040

Relazione tecnica descrittiva

SCALA:

-

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

I V 0 I 0 0 D 0 9 R H V I 0 2 0 0 0 0 1 D

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato Data |
|------|----------------------|------------|-------------|--------------|-------------|-----------|-------------|--|
| A | Emissione definitiva | G.Grimaldi | Dic. 2021 | F.Bonifacio | Dic. 2021 | G.Fadda | Dic. 2021 | A.Vittozzi Maggio 2024 <small>ITALFERR S.p.A. U.O. Opere Civili e gestione delle viabilità Dott. Ing. Angelo Vittozzi Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova n° 420783</small> |
| B | Emissione definitiva | G.Grimaldi | Gen. 2022 | F.Bonifacio | Gen. 2022 | G.Fadda | Gen. 2022 | |
| C | Emissione definitiva | G.Grimaldi | Feb. 2022 | F.Bonifacio | Feb. 2022 | G.Fadda | Feb. 2022 | |
| D | Emissione esecutiva | G.Grimaldi | Maggio 2024 | F. Bonifacio | Maggio 2024 | M. Firpo | Maggio 2024 | |

File: IV0I00D09RHVI0200001D.doc

n. Elab.:



PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.
ANDORA

Relazione tecnica descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| IV01 | 00 | D 09 RH | VI0200001 | D | 2 di 16 |

INDICE

| | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA | 3 |
| 3 | DESCRIZIONE IMPALCATI | 10 |
| 4 | DESCRIZIONE SPALLE | 13 |
| 5 | DESCRIZIONE PILE..... | 15 |



PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L. ANDORA

Relazione tecnica descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| IV01 | 00 | D 09 RH | VI0200001 | D | 3 di 16 |

1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto il viadotto ferroviario su Torrente Maremola/Giustenice previsto dal progetto definitivo di raddoppio della linea Genova-Ventimiglia tratta Finale Ligure-Andora tra le progressive chilometriche 71+435.295 e 71+015.297 su binario pari.

2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

Il viadotto in esame si sviluppa su 14 campate sul binario dispari di cui 11 con luce di 25.00m, 2 con luce di 45.00m e 1 con luce di 55.00m. Sul binario pari il viadotto si sviluppa su 15 campate di cui 7 con luce di 25.00m, 3 con luce di 20.00m, 1 con luce di 40.00m, 1 con luce di 45.00m e 1 con luce di 55.00m

La realizzazione delle pile e delle spalle richiede la realizzazione di scavi con pendenza 2:3 ad eccezione delle pile 11 e 2 per le quali è stato necessario prevedere opportune opere provvisorie per proteggere lo scavo da un eventuale piena del torrente. L'opera provvisoria è realizzata mediante una paratia di pali secanti $\phi 1200$ a passo 900 di lunghezza pari 18.00m sulla Pila 2 e 20.00m sulla Pila 11. E' previsto un tappo di fondo di jet grouting di spessore pari a 6.00m per la Pila 2 e per la Pila 11.

Si noti che i plinti sono stati verificati anche con la classe di cls 25/30.

Relazione tecnica descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| IV01 | 00 | D 09 RH | VI0200001 | D | 4 di 16 |

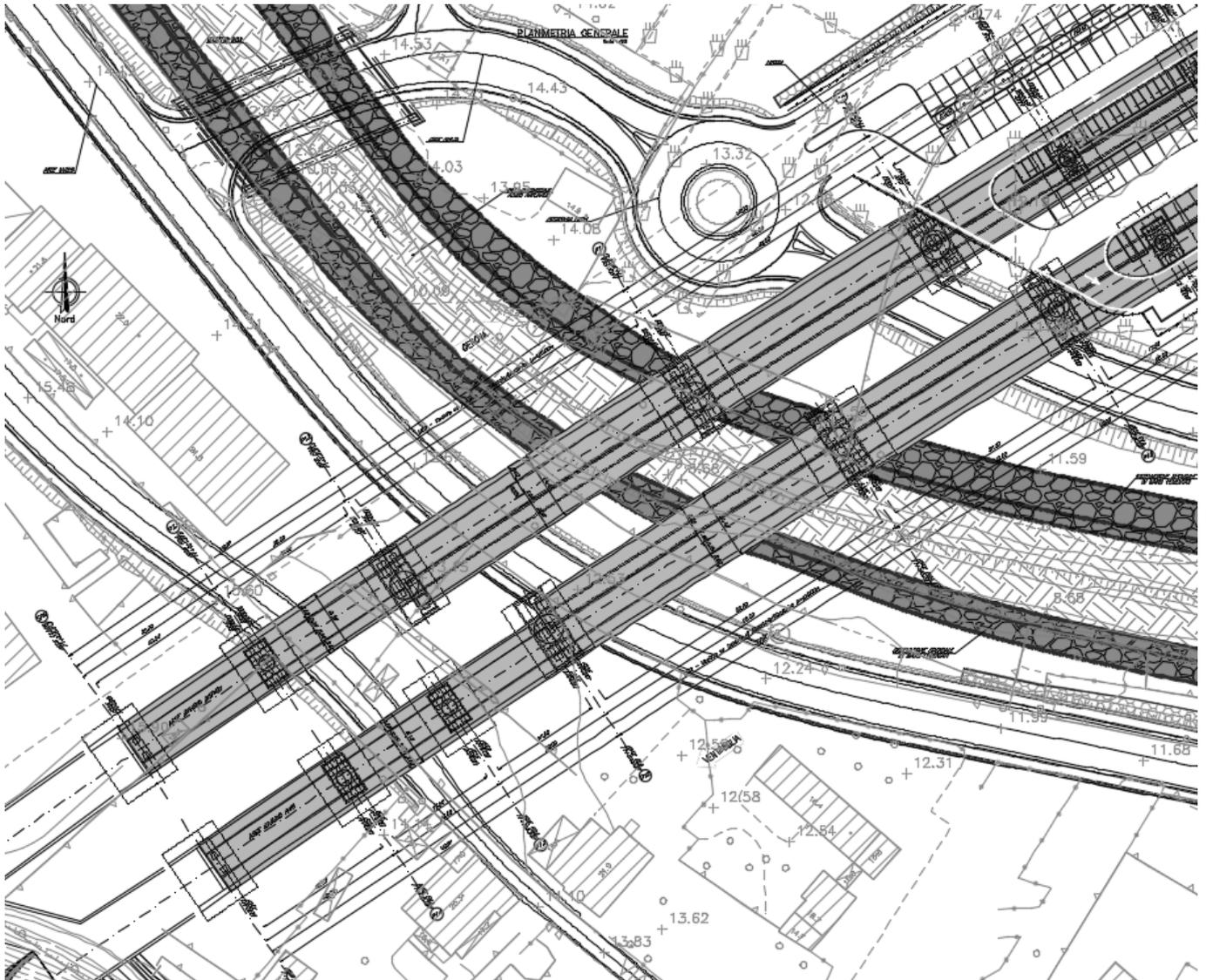


Figura 1: pianta

Relazione tecnica descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|---------|
| IV01 | 00 | D 09 RH | VI0200001 | D | 5 di 16 |

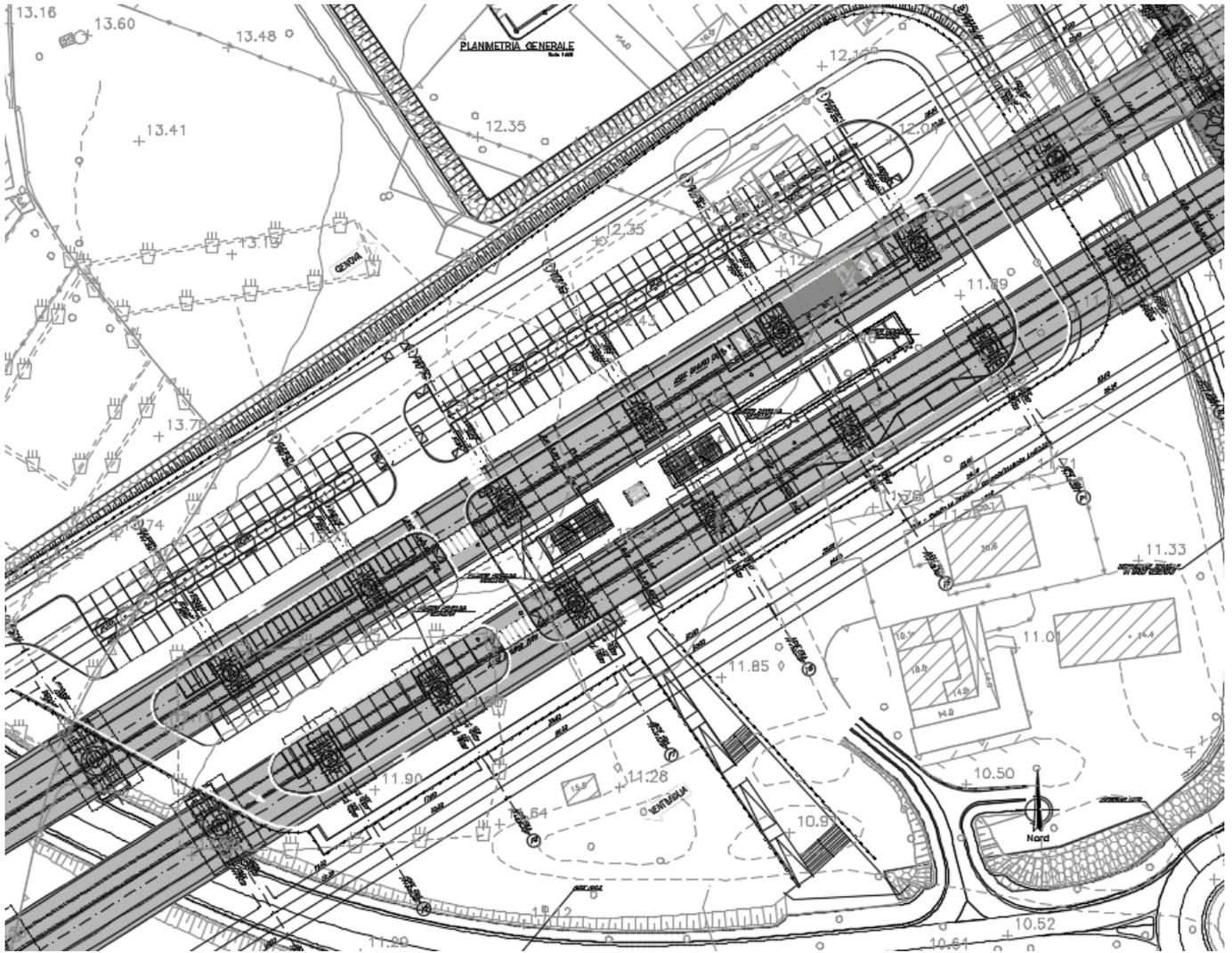


Figura 2: pianta

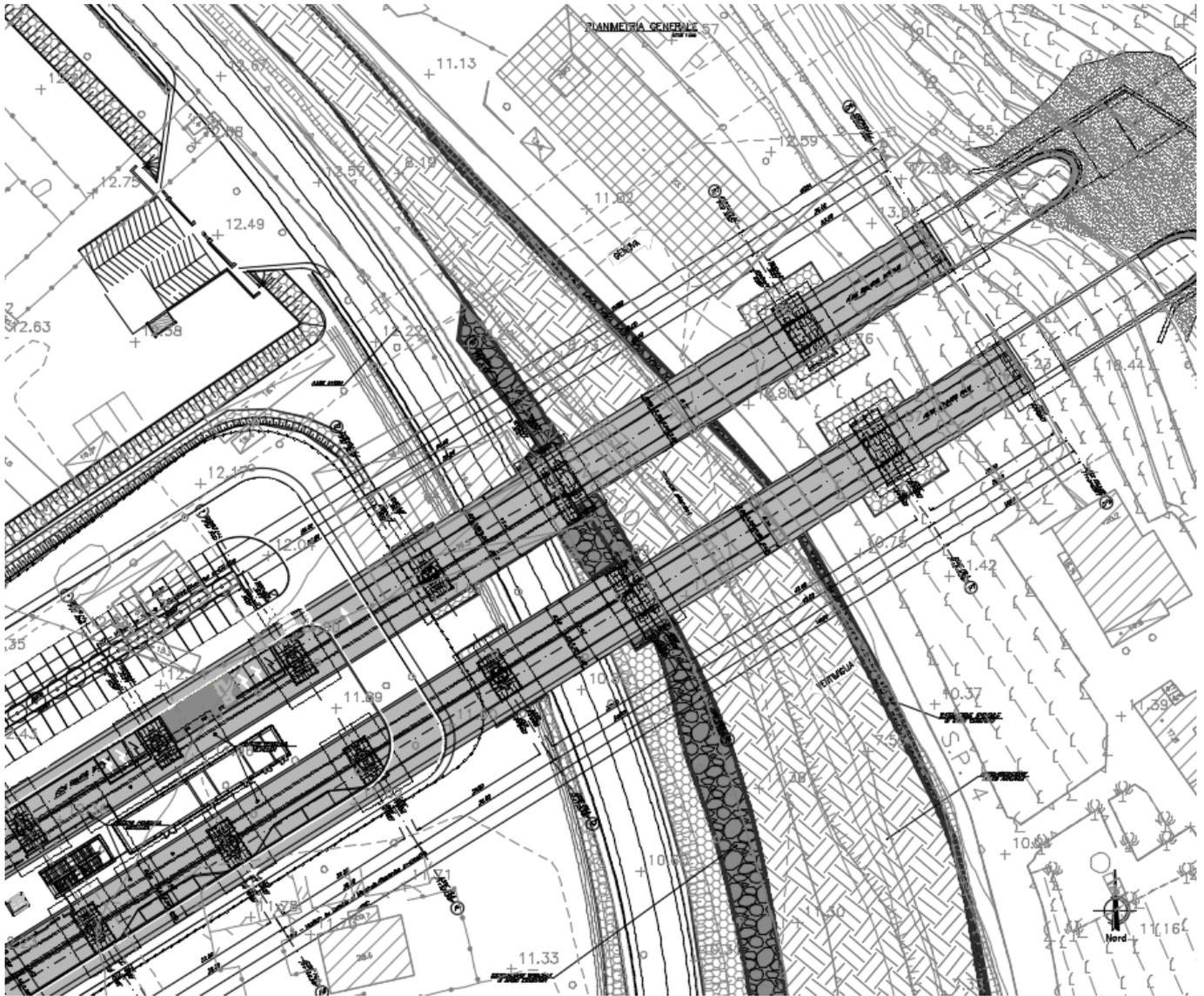


Figura 3: pianta

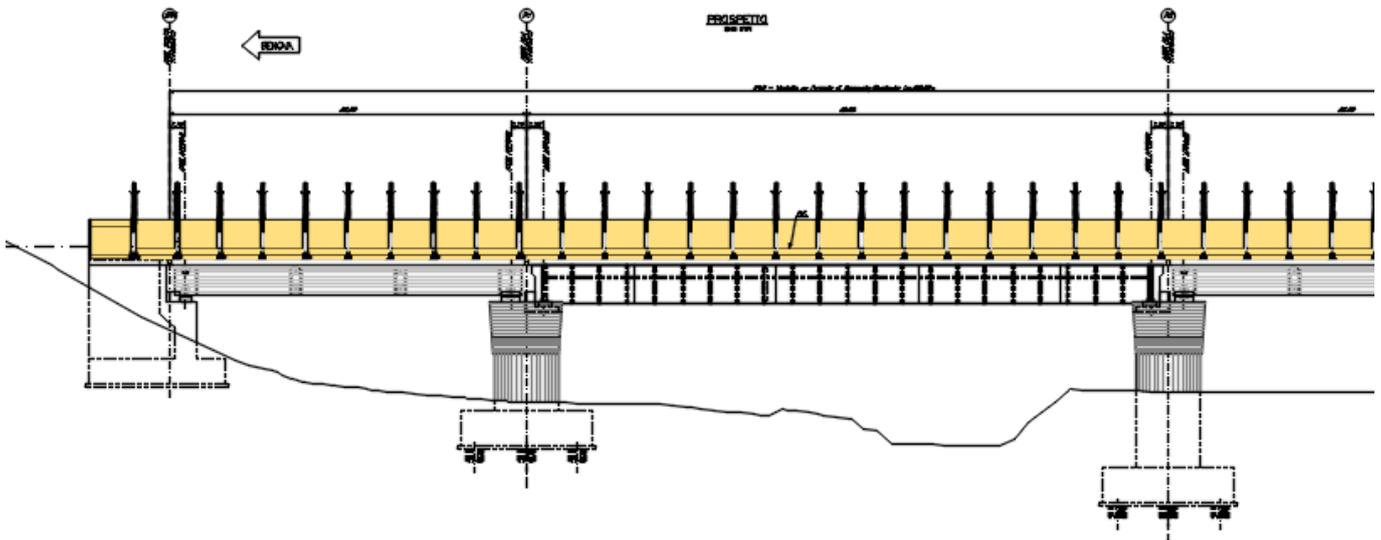


Figura 4: sezione longitudinale B.D.

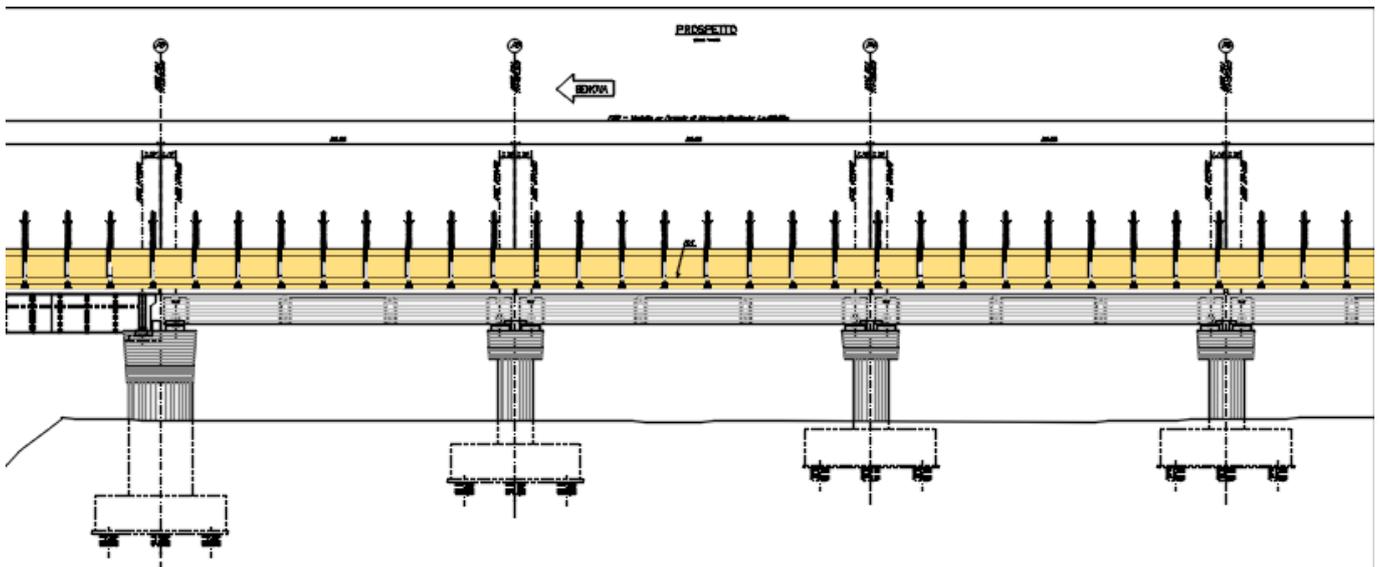


Figura 5: sezione longitudinale B.D.

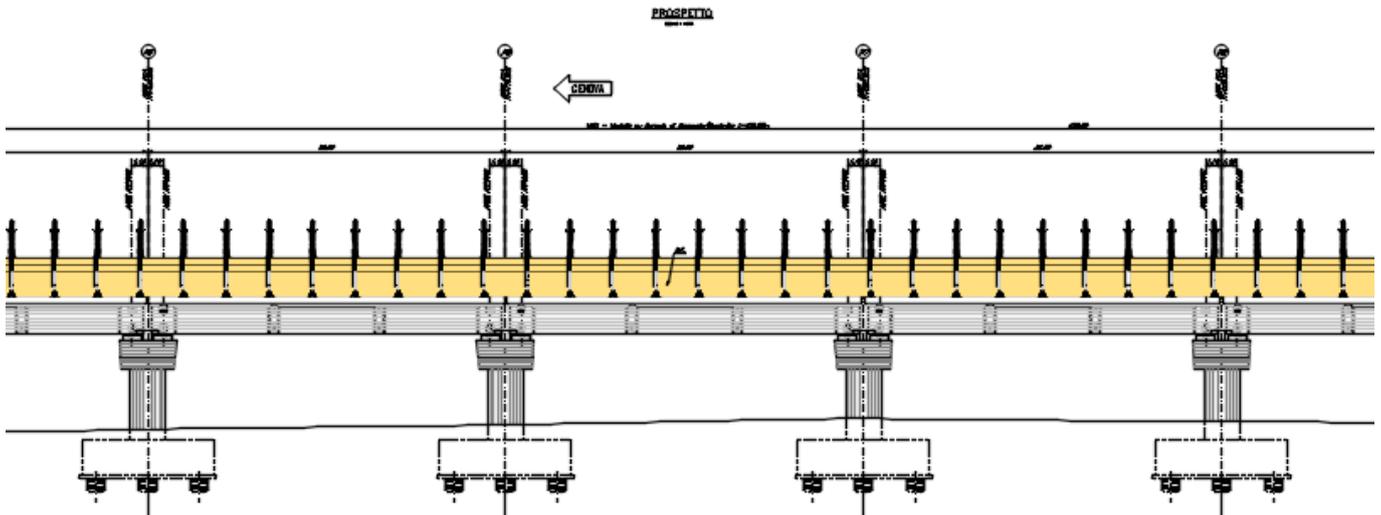


Figura 6: sezione longitudinale B.D.

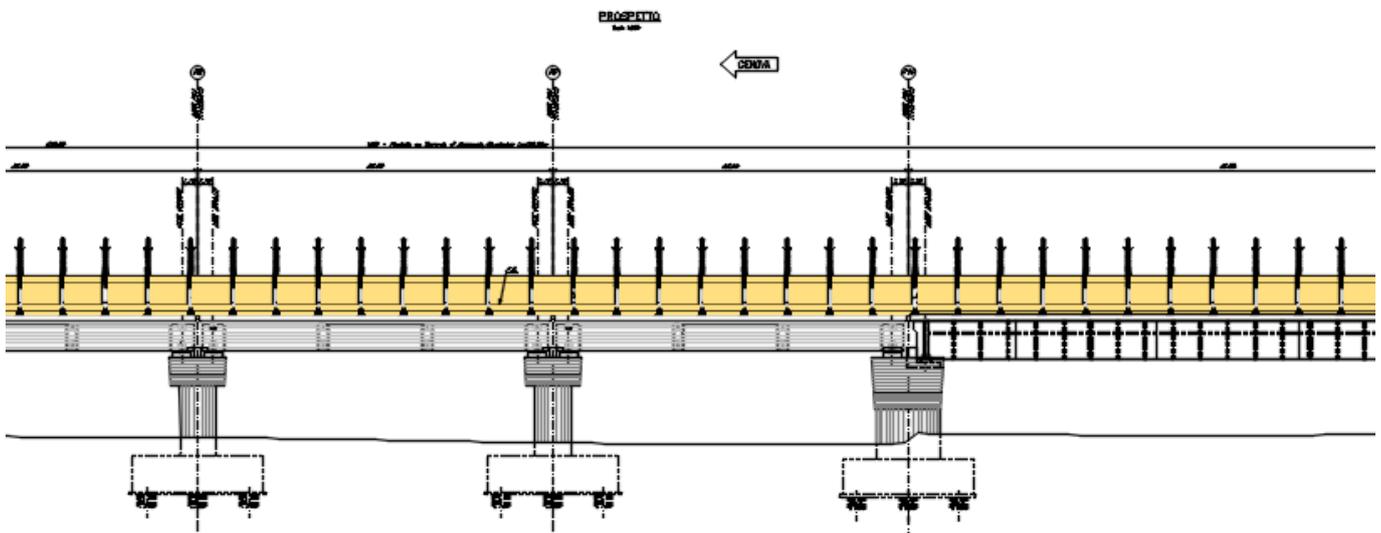


Figura 7: sezione longitudinale B.D.

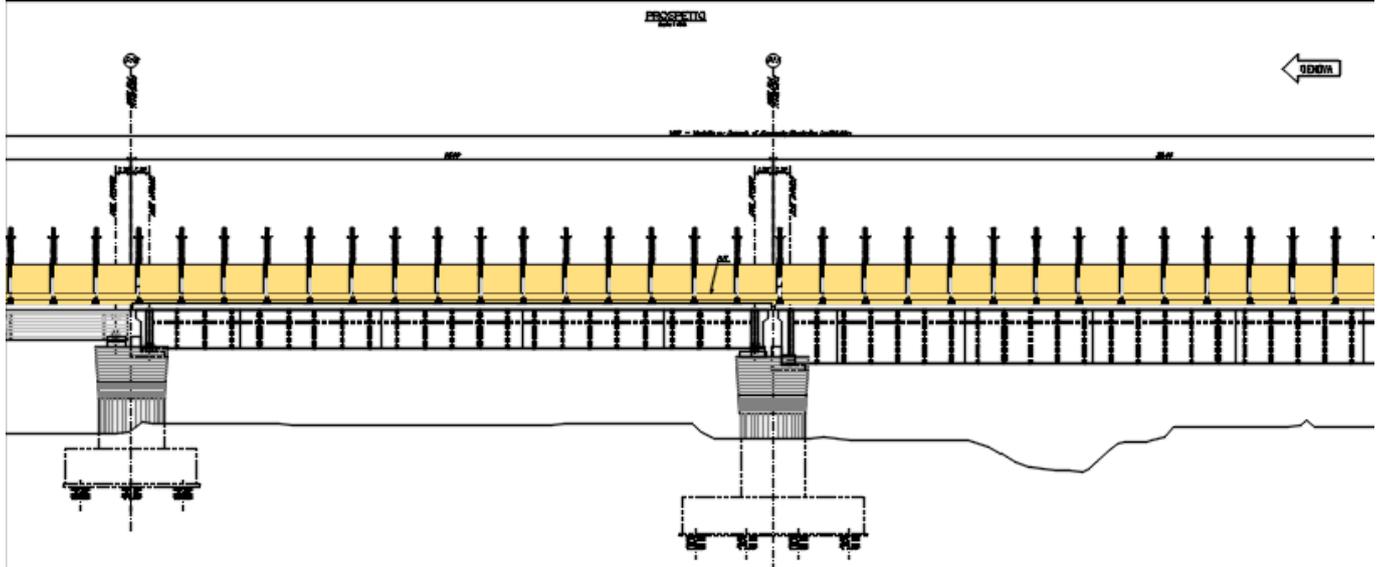


Figura 8: sezione longitudinale B.D.

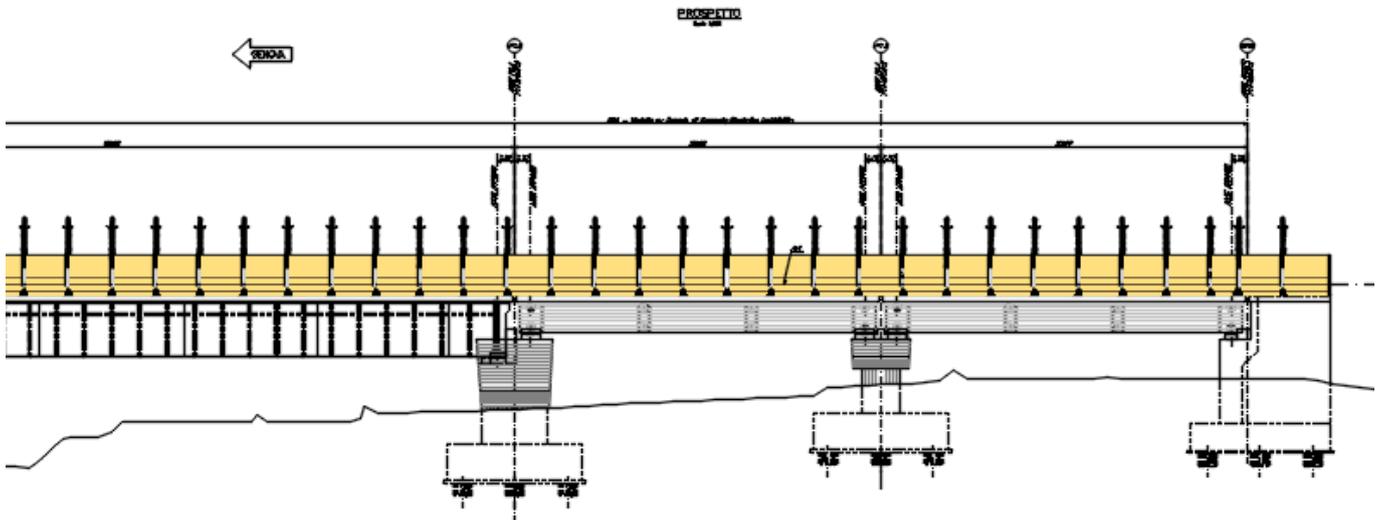


Figura 9: sezione longitudinale B.D.



PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.
ANDORA

Relazione tecnica descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| IV01 | 00 | D 09 RH | VI0200001 | D | 10 di 16 |

3 DESCRIZIONE IMPALCATI

Le luci di 40.00-45.00-55.0m vengono superate mediante un impalcato in struttura mista acciaio-calcestruzzo realizzato da tre travi in acciaio a doppio T collaboranti con una soletta di calcestruzzo per mezzo di connettori a taglio disposti sulla piattabanda superiore. Le travi hanno un'altezza di 2.75m. La piattabanda inferiore è larga 1.40m e spessa 60mm mentre quella superiore è larga 0.80m e spessa 50mm. Per migliorare la ripartizione trasversale dei carichi le travi sono collegate da diaframmi ogni 3.75m circa e da una controventatura di piano posta alla quota della piattabanda inferiore. La controventatura di piano posta in corrispondenza della piattabanda superiore ha lo scopo di assicurare la stabilità delle travi durante le fasi di varo e di getto della soletta. A maturazione avvenuta la soletta completa con la controventatura inferiore la rigidità torsionale dell'impalcato. I controventi di piano inferiori e superiori sono realizzati mediante due profili a L100x10. Le aste che realizzano i diaframmi sono realizzate mediante due profili a L120x10. L'ispezionabilità è consentita mediante la posa di grigliati sulle piattabande inferiori delle travi e la predisposizione di passi d'uomo sui diaframmi a parete piena. Il sollevamento dell'impalcato per l'eventuale sostituzione degli appoggi può essere eseguito mediante martinetti posti in corrispondenza del diaframma di testata che, a tale scopo, presenta opportuni irrigidimenti.

La luce di 45.00m viene superata mediante un impalcato in struttura mista acciaio-calcestruzzo realizzato da due travi in acciaio con dimensioni analoghe a quelle descritte in precedenza.

L'impalcato da 20.00 e 25.00m è costituito da 2 o 3 travi in C.A.P. a cassoncino prefabbricate solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme a una soletta superiore in C.A. gettata in opera con una larghezza complessiva pari a 9.15m su cui gravano 1 binario posto. Le travi a cassone sono poste ad interasse di 2.72 m; in prossimità degli appoggi hanno sezione ringrossata ed in corrispondenza del traverso sono dotate di passo d'uomo. I cassoncini hanno un'altezza pari ad 2.10 m ed una larghezza massima pari a 2.70 m.

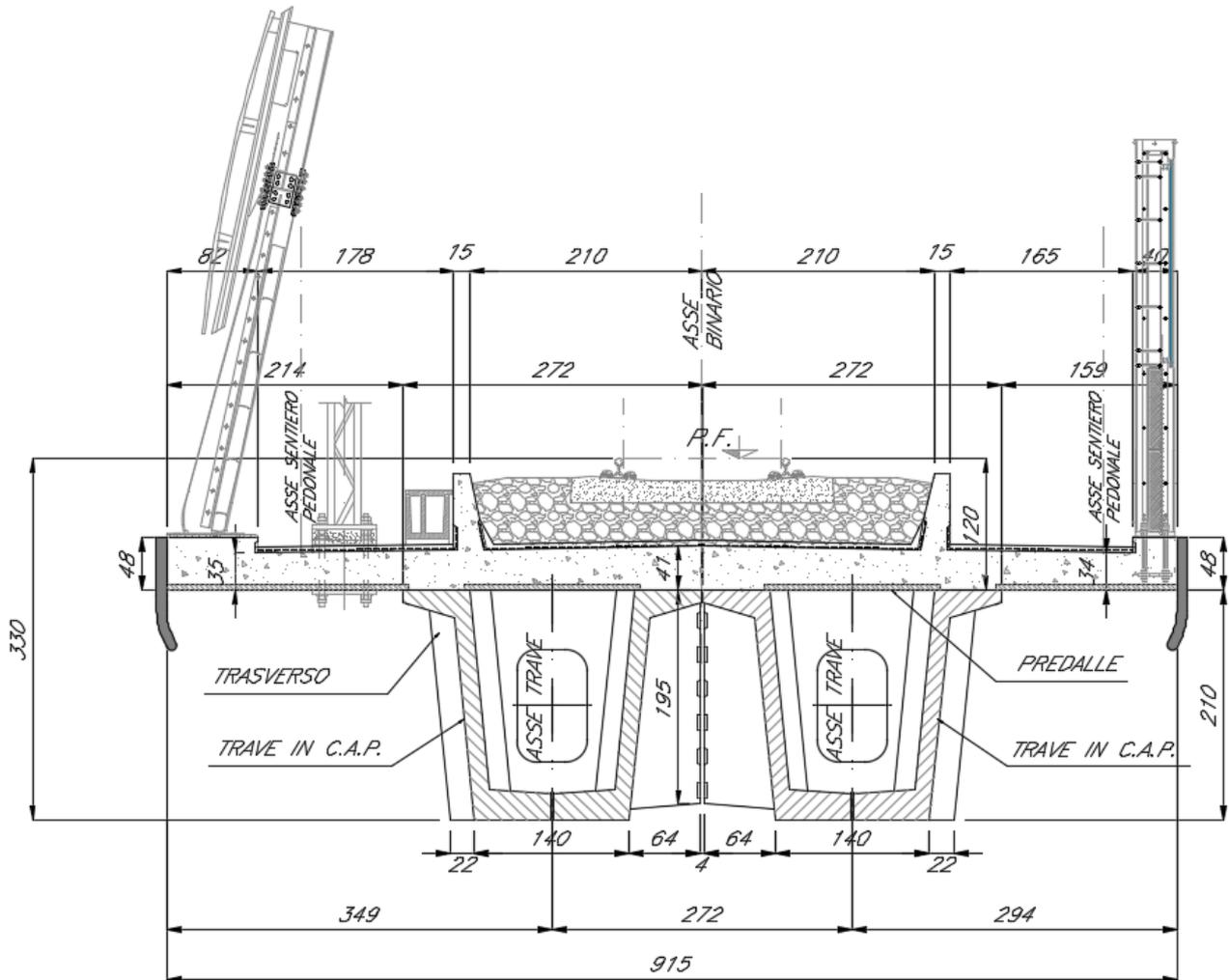


Figura 10: sezione tipo impalcato in c.a.p. due travi singolo binario

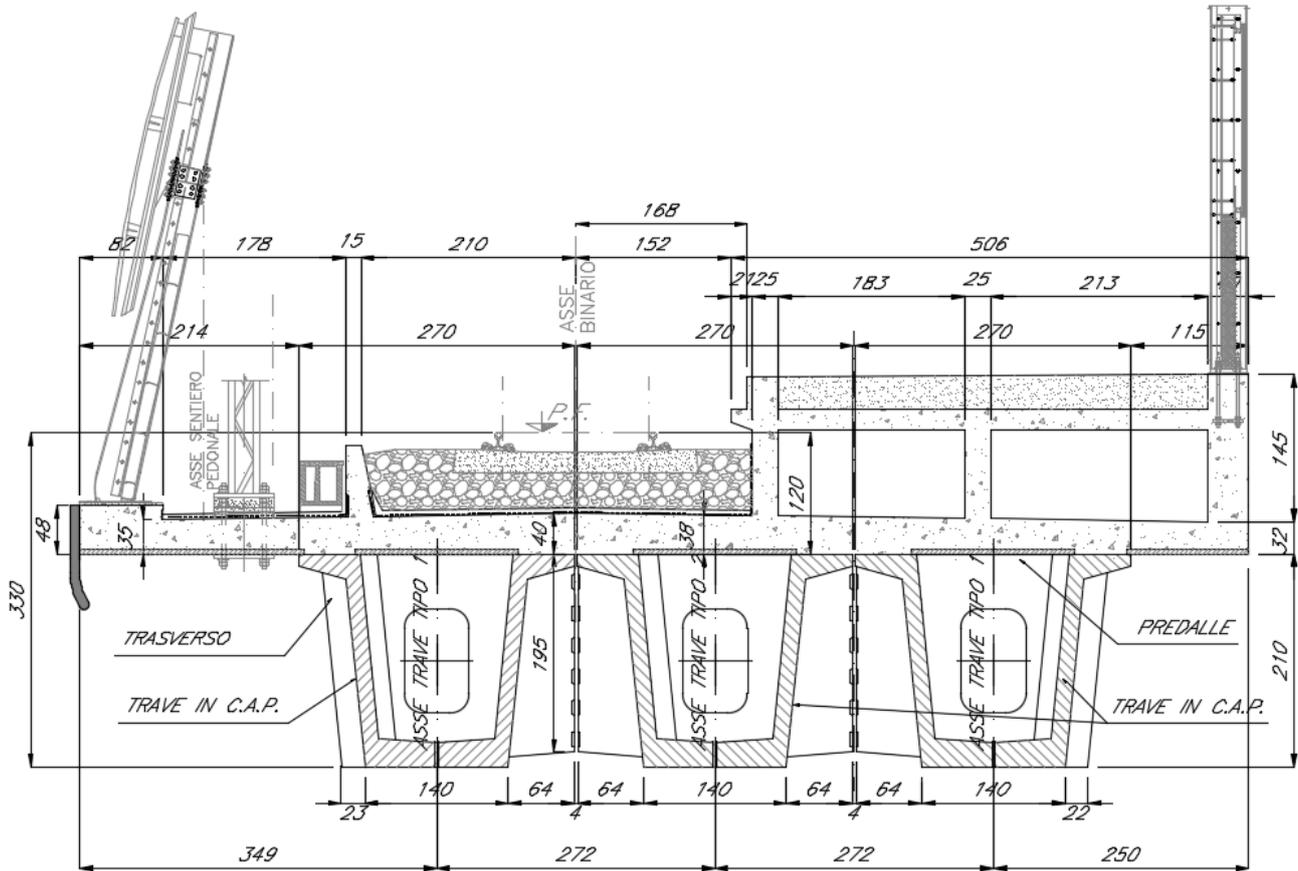


Figura 11: sezione tipo impalcato in c.a.p. . tre travi a singolo binario

4 DESCRIZIONE SPALLE

Le spalle su cui poggiano gli impalcati in c.a.p. $L=25.00\text{m}$ a singolo binario, hanno un plinto di fondazione spesso 1.80m di dimensioni in pianta $9.60 \times 12.80\text{m}$. Il muro di testata spesso 1.60m e largo 9.15m . Il muro paraghiaia è spesso 0.40m . I due muri andatori hanno uno spessore di 1.00m e un'altezza massima 8.93m . La spalla B è fondata su otto pali $\varnothing 1200$ lunghi mentre la Spalla A è su fondazione diretta.

Si noti che i plinti sono stati verificati anche con la classe di cls 25/30.

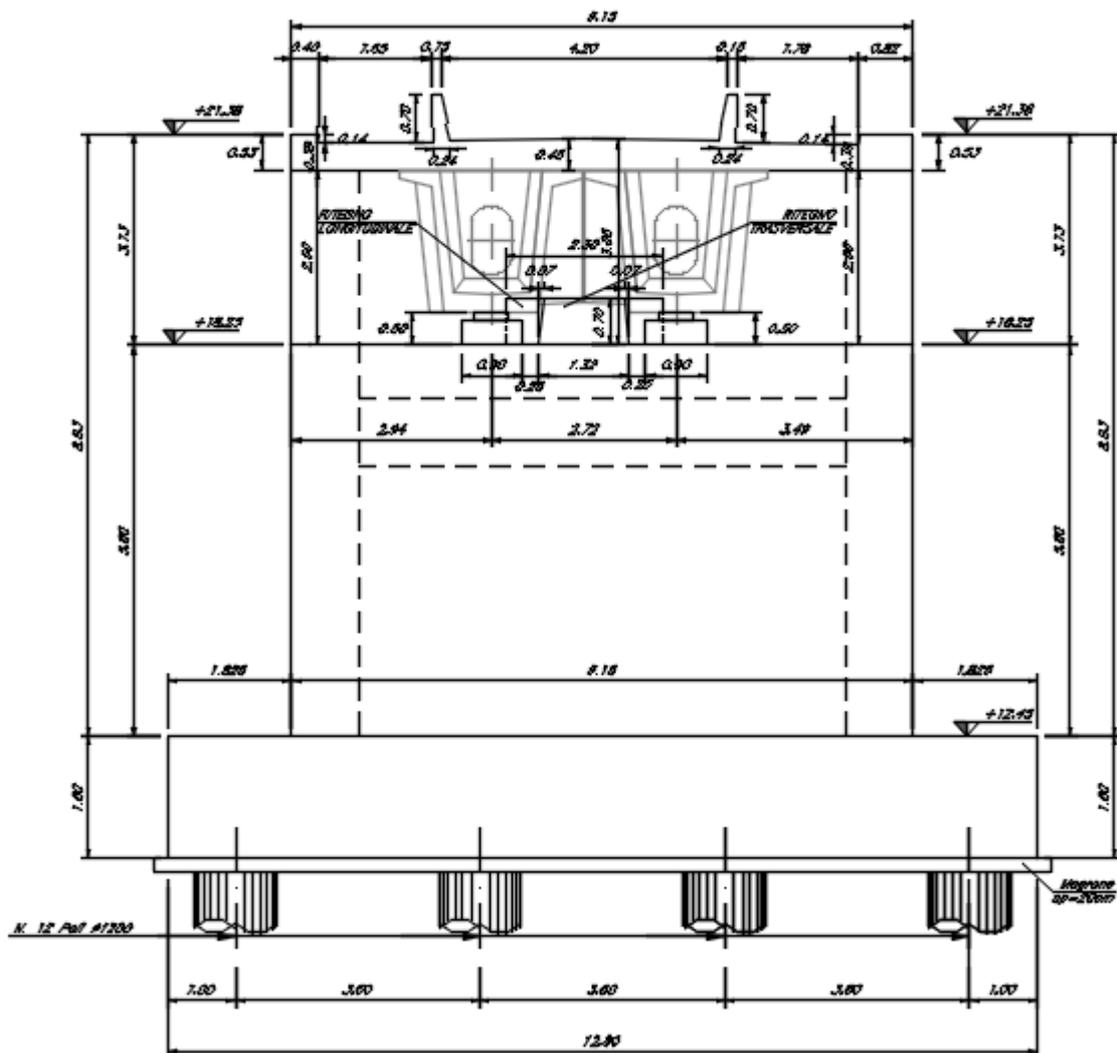


Figura 12: prospetto frontale spalla B

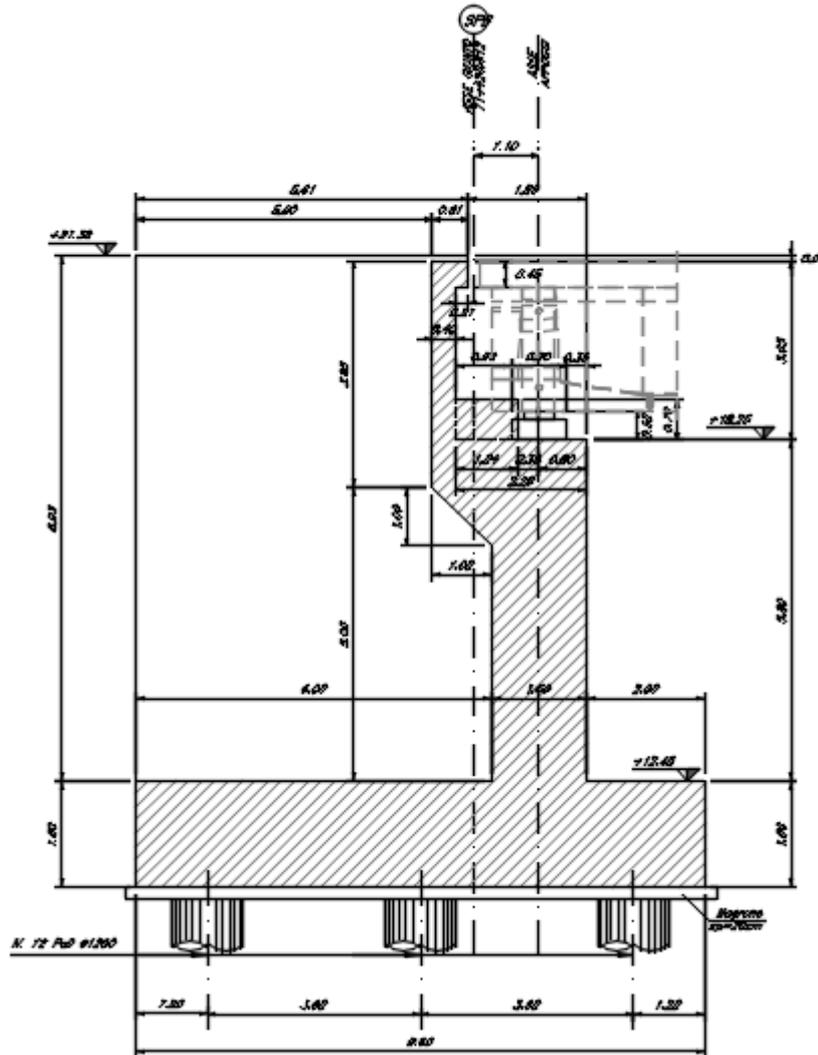


Figura 13: sezione longitudinale spalla B



PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA – TRATTA FINALE L.
ANDORA

Relazione tecnica descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|-------|----------|-----------|------|----------|
| IV01 | 00 | D 09 RH | VI0200001 | D | 15 di 16 |

5 DESCRIZIONE PILE

Le pile del viadotto sono di due tipologie. La prima tipologia, utilizzata per le pile 1, 2, 10 e 11 prevede una fondazione su cui è impostato un fusto di diametro 4.50m. La seconda tipologia, utilizzata per le altre pile, prevede una fondazione su cui è impostato un fusto di diametro 2.50m.

Il plinto di fondazione ha le dimensioni in pianta di 12.80x9.20m ed un'altezza di 2.50m per tutte le pile ad eccezione della fondazione pila 11 che ha le dimensioni in pianta di 12.80x12.80m ed un'altezza di 2.50m. Il plinto di fondazione poggia su una palificata costituita da 12 pali con un diametro di 1.20m per tutte le pile ad eccezione della pila 11 che ha una palificata di 16 pali.

