

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO LINEA FERROVIARIA ROMA – VITERBO

TRATTA CESANO – VIGNA DI VALLE

IV03 - Cavalcaferrovia al km 30+975

Relazione tecnico descrittiva

SCALA:

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

NR1J 01 D 29 RO IV0300 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Serrau	10-2018	M. Monda G. Passaro	10-2018	T. Paoletti	10-2018	 Arduini 2018 ITALFERR S.p.A. Direzione Tecnica Infrastrutture Centro n. 15302 del 4/10/2018
B	Emissione Esecutiva	F. Serrau	03-2019	M. Monda G. Passaro	03-2019	T. Paoletti	03-2019	

File:NR1J01D29ROIV0300001B

n. Elab.: 411

## INDICE

1	DESCRIZIONE OPERA .....	3
2	FASI DI COSTRUZIONE .....	11
3	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	17
3.1	NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	17

## 1 DESCRIZIONE OPERA

Il cavalcaferrovia IV03 al km 30+975 sarà realizzato nell'ambito dell'intervento della realizzazione del raddoppio della ferrovia Roma - Viterbo nella tratta extraurbana tra la stazione di Cesano di Roma e la stazione di Vigna di Valle dalla prog. Km 27+811 a progr. Km 39+280, con relativa eliminazione dei passaggi a livello.



Fig. 1 - Stralcio planimetrico cavalcaferrovia IV03

L'impalcato è realizzato con un sistema di travi prefabbricate in cemento armato precompresso. La precompressione è realizzata mediante: 44 trefoli da 0.6" nella parte centrale della trave e 32 trefoli da 0.6" nella zona terminale (5 m dall'appoggio). Lo schema statico è quello di tre travi semplicemente appoggiate alle estremità di luce netta pari a 23.40 m. Ogni impalcato è caratterizzato da una larghezza complessiva pari a 12.70 m (di cui 9.00 m relativi alla carreggiata stradale).

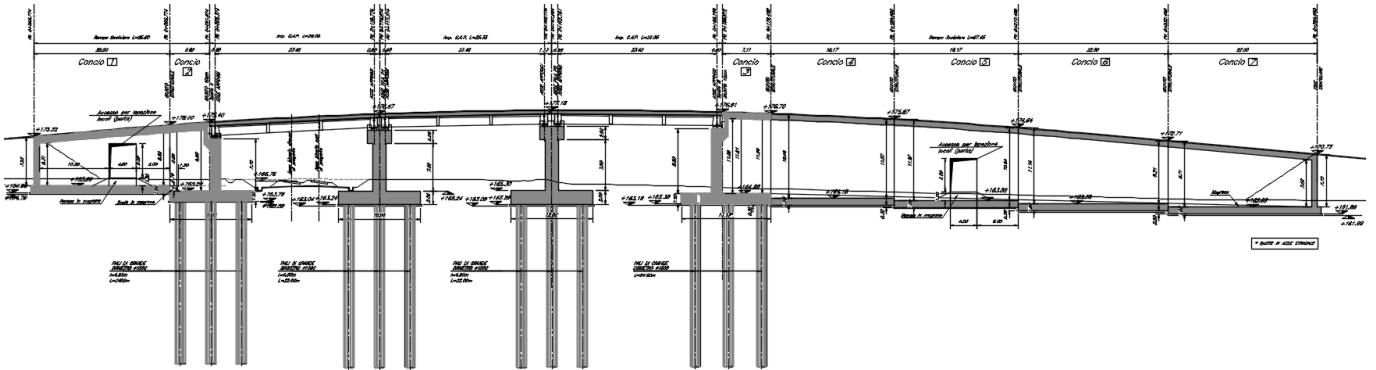


Fig. 2 – Profilo cavalcaferrovia IV03

La struttura dell'impalcato si compone con cassoncini prefabbricati in c.a.p., aventi un interasse di 2 m e lunghezza pari a 24.40 m. Le travi principali sono solidarizzate da 4 traversi (2 sull'asse-appoggi e 2 in campata) prefabbricati insieme alle travi (precompressione con 1 cavo superiore da 7 trefoli da 0.6" e 1 cavo inferiore da 7 trefoli da 0.6"). Le travi hanno un'altezza costante pari a 1.40 m, una larghezza superiore di 2 m ed inferiore di 1 m. Lo spessore medio della soletta inferiore è di 0.23 m mentre quello delle anime è di 0.14 m. La soletta di completamento in cemento armato ha uno spessore variabile tra 0.25÷0.48 m.

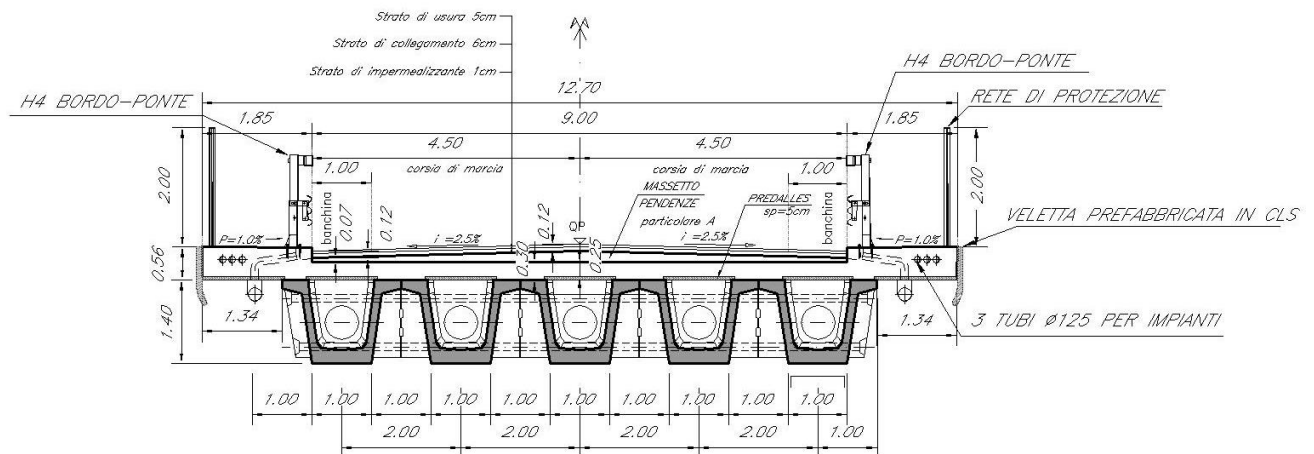


Fig. 3 – Sezione impalcato in retto

L'impalcato in oggetto è composto da tre campate appoggiate su due pile.

Lo schema di vincolo di ogni impalcato prevede cinque apparecchi di appoggio per ognuna delle estremità, con schema globale di tipo fisso – unidirezionale.

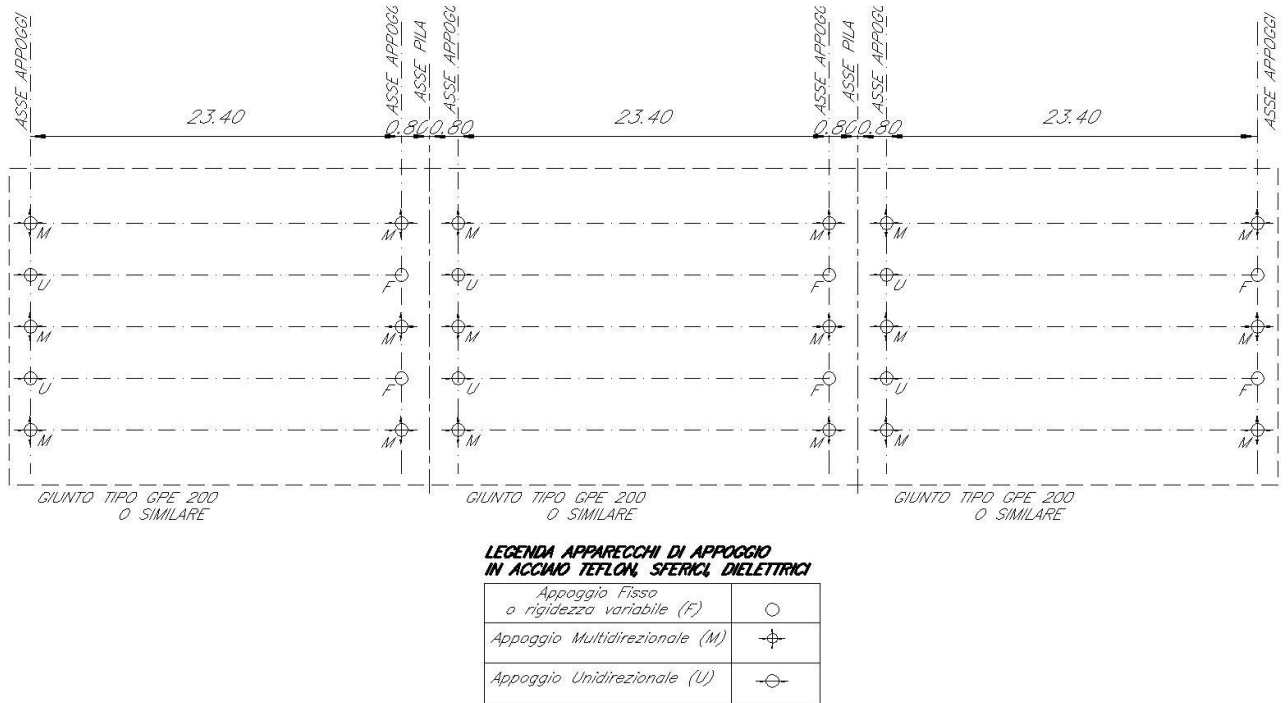


Fig. 4 – Schema appoggi fissi-mobili

Le travi e i traversi vengono realizzati in stabilimento mediante il getto del calcestruzzo in casseformi metalliche, vibrato ad alta frequenza per la compattazione e trattato con ciclo termico. La precompressione delle travi è realizzata mediante la pretensione di trefoli, a tiro multiplo, sulle piste di confezionamento prevedendo la posa in opera di guaine per la quota parte dei trefoli che verranno in seguito tagliati: si provvederà inoltre a sfilare da apposite cassette i tratti di armatura non aderente, con successiva iniezione dei condotti e sigillatura delle cassette. La precompressione dei traversi viene eseguita con armatura post-tesa.

La soletta in cemento armato è prevista gettata in opera utilizzando delle predalle in c.a. aventi spessore di 5 cm. Una volta disposte le predalles si provvede alla posa dell'armatura trasversale integrativa e dell'armatura longitudinale di ripartizione e quindi si esegue il getto a spessore definitivo.

L'elevazione delle pile è costituita da un fusto la cui forma e dimensioni sono riportate nella figura seguente e da un pulvino variabile (l'altezza in cui avviene la rastremazione è pari a 0.75 m) con dimensioni massime di 10.00 x 3.50 m. La fondazione è costituita da una platea su 9 pali di spessore pari a 2.00 m le cui dimensioni in pianta risultano illustrate nelle figure seguenti.

I 9 pali  $\phi 1500$  hanno una lunghezza pari a 22.00m e sono posizionati ad un interasse di 4.5 m in direzione trasversale e 4.50m in direzione longitudinale.

Nelle figure che seguono si rappresenta la carpenteria della pila più alta (pila 1, altezza h=6.5m).

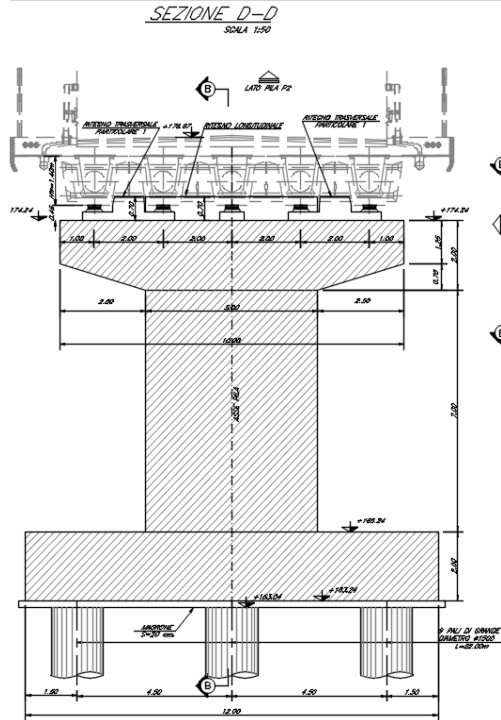


Fig. 1 – Vista in sezione

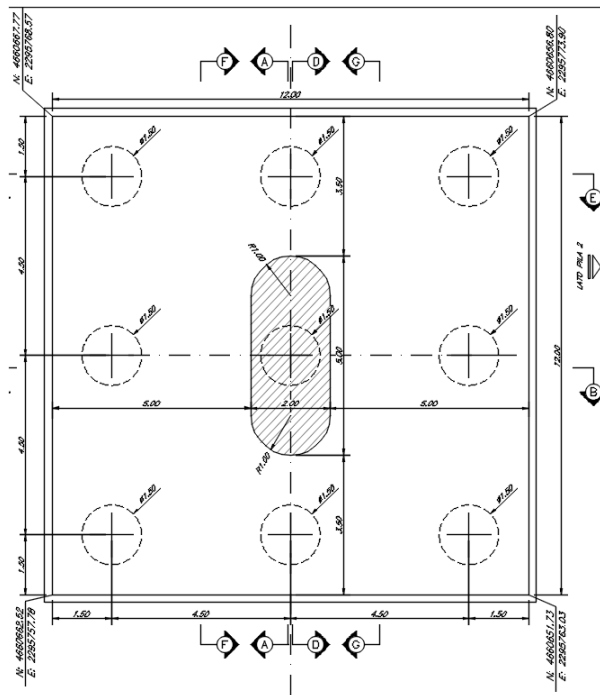


Fig. 2 – Carpenteria fondazione

Le spalle, con paramento e muri, sono caratterizzate da un'altezza massima del fusto pari a pari a 9.99 m (spalla A) e 9.50 m (spalla B). La parete frontale ha una larghezza di 9.20 m (spalla A) – 9.25 m (spalla B) ed uno spessore di 1.50 m dalla sezione di intradosso baggioli fino alla sezione di estradosso fondazione e uno spessore di 0.50 m dalla sezione di intradosso baggioli fino alla sezione di intradosso soletta. I due muri andatori ed il setto centrale hanno uno spessore pari a 0.80 m. Le fondazioni delle spalle, di tipo indiretto, sono costituite da platea su pali. La platea ha uno spessore di 1.50 m e dimensioni in pianta massime 16.50 m x 12.0 m (spalla A) o 16.50 m x 14.58 m (spalla B) rispettivamente in direzione trasversale e longitudinale. Le palificate sono costituite da 12 pali aventi diametro 1.50 m disposti allineati nelle due direzioni principali in pianta X e Y ad un interasse minimo di 4.50 m per entrambe. La lunghezza dei pali è pari a 24.0 m.

Lo schema di vincolo dell'impalcato prevede un sistema di semplice appoggio.

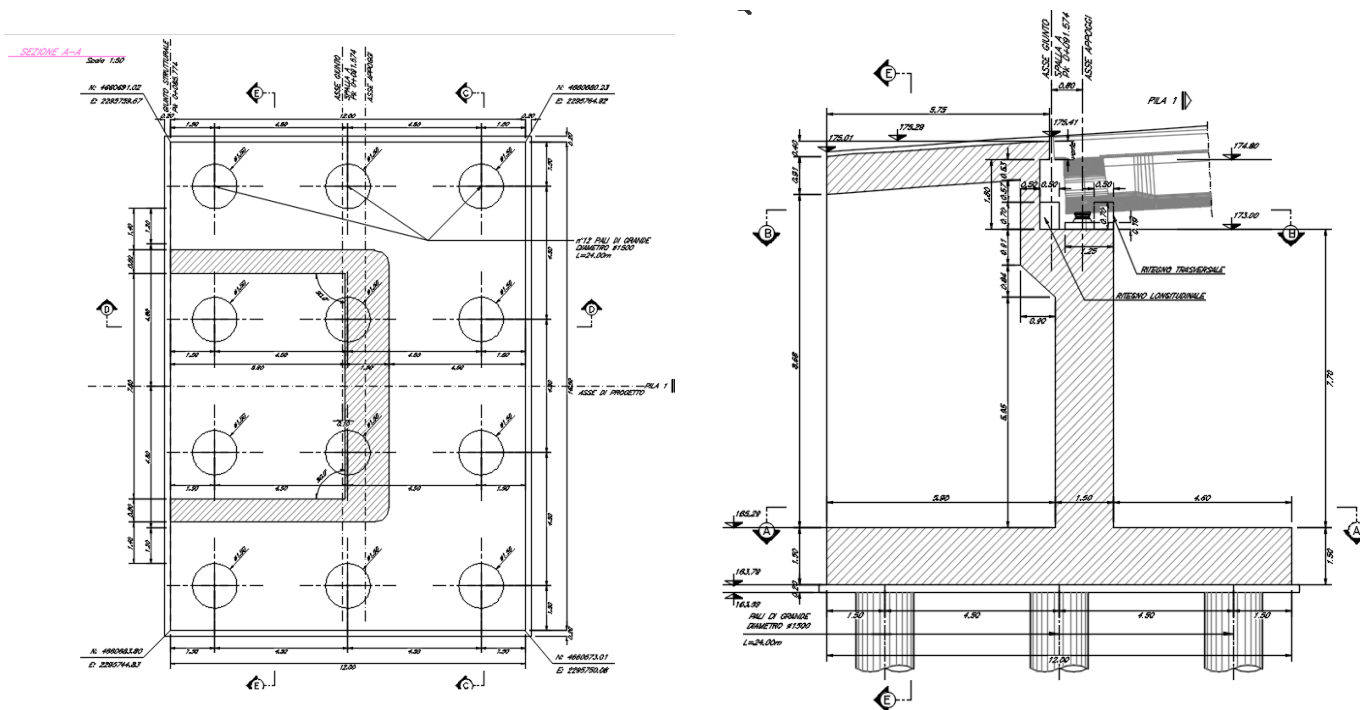


Fig. 3 – Sezione longitudinale e vista in pianta

Il cavalcaferrovia in oggetto risulta sostanzialmente costituito da rampe scolarli in c.a. di approdo all'opera di scavalco della sede ferroviaria costituita da un viadotto a quattro campate a struttura in c.a.p. di luce pari a 1x20.00 m, 2x18.17 m e 2x22.00 m. Le rampe di approdo all'opera di scavalco sono realizzate mediante strutture scolarli in conglomerato cementizio armato gettato in opera. La semilarghezza netta interna della generica sezione trasversale è 7.60m.

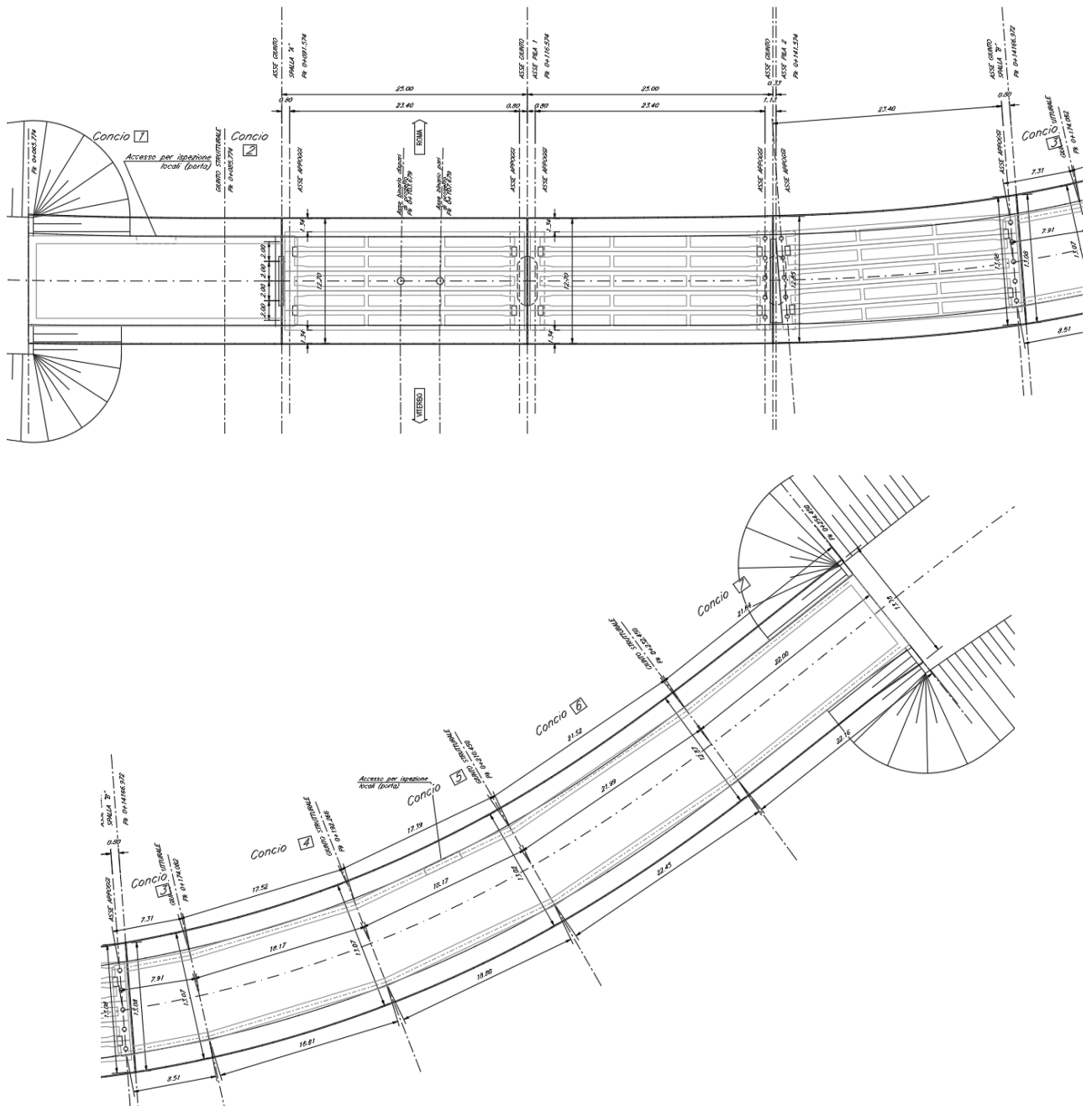


Fig. 5 – Planimetria generale con ubicazione dei conchi che costituiscono le rampe di accesso



L'altezza interna risulta variabile da 6.31 m a 11.59 m. Lo spessore della soletta superiore è 0.80m, dei piedritti è pari a 0.80m e del solettone di fondo è pari a 1.00m. I due marciapiedi laterali ricadono invece su solette a sbalzo dallo scatolare di luce di 1.75m. Il manufatto è suddiviso in conci aventi lunghezza massima di circa 20.0m. Una parete trasversale di chiusura separa il primo concio dal rilevato di approdo alla rampa. Il dimensionamento è stato condotto con riferimento al concio 4 considerando un'altezza di calcolo pari a 13.40 m ed una struttura piana rappresentativa di una striscia trasversale dell'opera avente lunghezza pari a 1.0m.

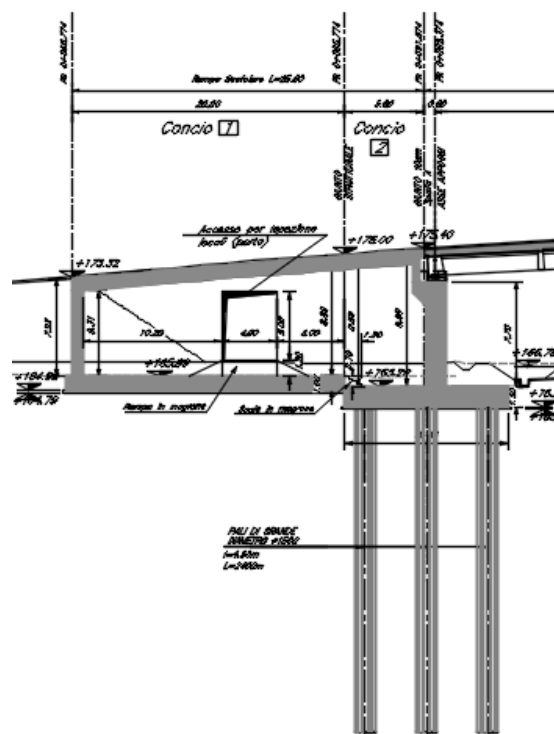
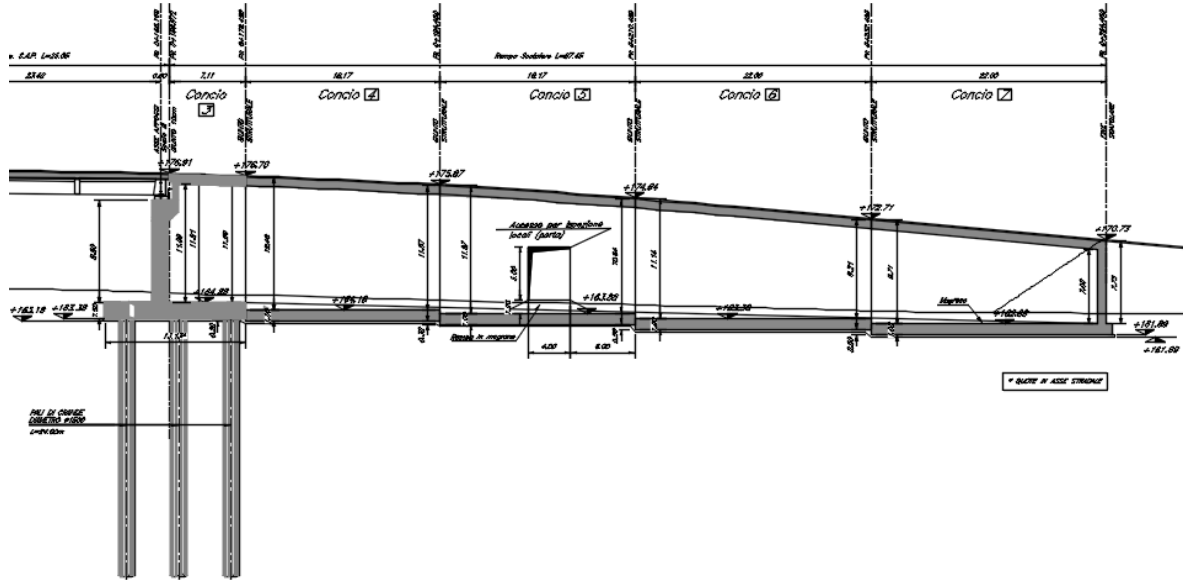


Fig. 6 – Sezione longitudinale lato spalla A



 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO CESANO VIGNA DI VALLE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>					
<p><b>Relazione tecnico descrittiva</b></p>	<p>COMMESSA NRIJ</p>	<p>LOTTO 00 D 29</p>	<p>CODIFICA RO</p>	<p>DOCUMENTO IV0300 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 11 di 17</p>

## 2 FASI DI COSTRUZIONE

La costruzione del IV03, in accordo alle macrofasi di potenziamento della tratta Cesano – Vigna di Valle, è condotta secondo le seguenti macrofasi:

FASE 1 Propedeuticamente alla installazione del cantiere e all'inizio delle lavorazioni afferenti alla FASE 1 dovrà essere effettuata la B.O.E. su tutte le aree interessate dai lavori e lo spostamento dei sottoservizi interferenti con l'opera. Per tutta la durata delle lavorazioni previste in tale FASE sarà garantito il mantenimento in esercizio delle strade poderali di accesso alle proprietà private. In tale FASE 1 saranno eseguite le seguenti attività.

In tale FASE 1 saranno eseguite le seguenti attività:

- Realizzazione PILA P1;
- Realizzo SPALLA A;
- Realizzo SPALLA B.

FASE 2 Esecuzione di tutte le lavorazioni per le seguenti opere:

- Realizzazione completa della LINEA;
- Attivazione NUOVA linea.

FASE 3 Esecuzione di tutte le lavorazioni per la realizzazione delle seguenti opere:

- Demolizione binario esistente;
- Realizzo PILA P2.

FASE 4 Esecuzione di tutte le lavorazioni per la realizzazione delle seguenti opere:

- Realizzazione impalcato;
- Realizzazione viabilità di progetto a Nord;
- Realizzazione viabilità a SUD con muri di sostegno.

FASE 5 Esecuzione di tutte le lavorazioni per la realizzazione delle seguenti opere:

- Completo impalcato;
- Attivo la viabilità.
- Dismissione passaggio a livello.

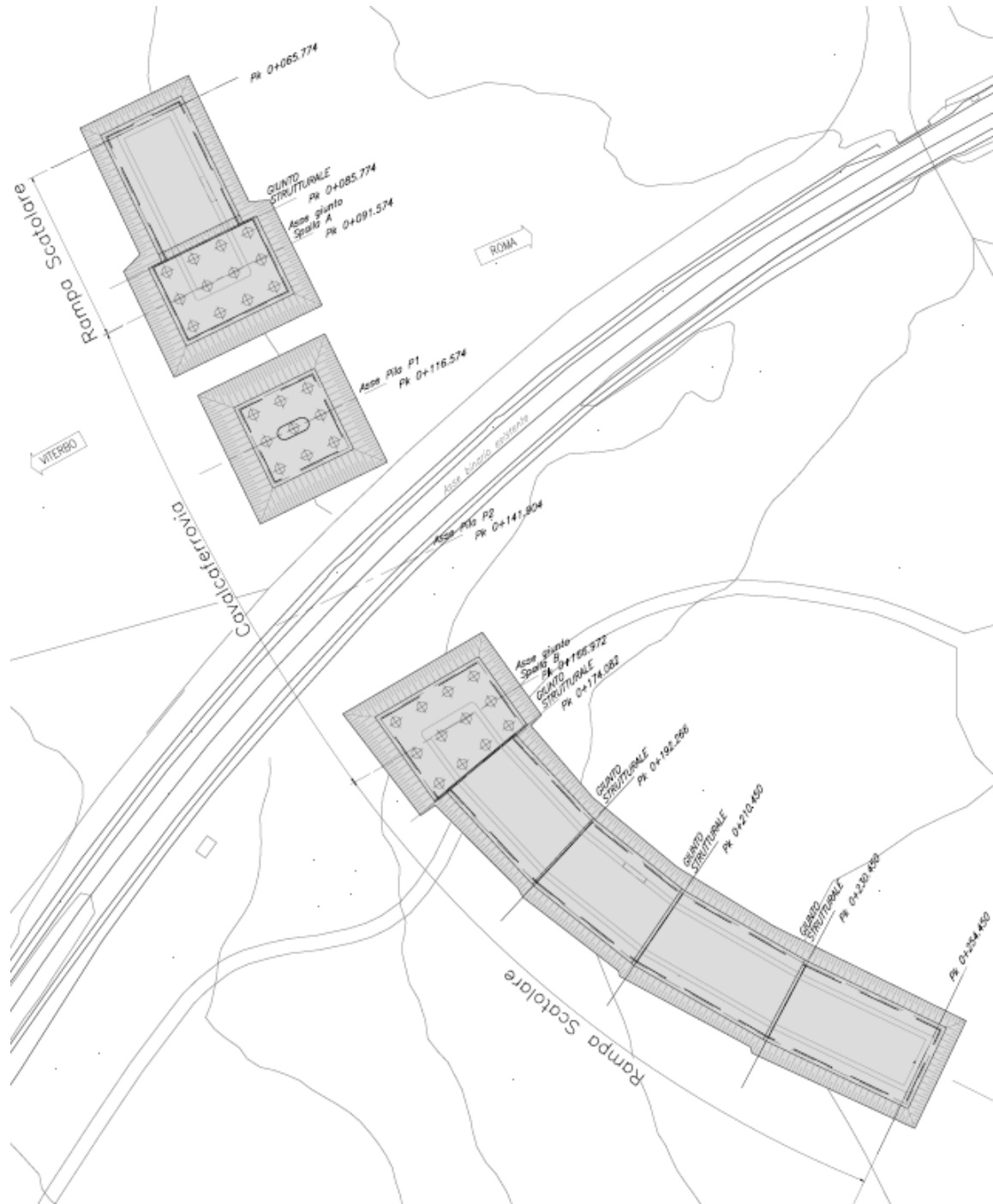


Figura 1: Fasi di costruzione IV03

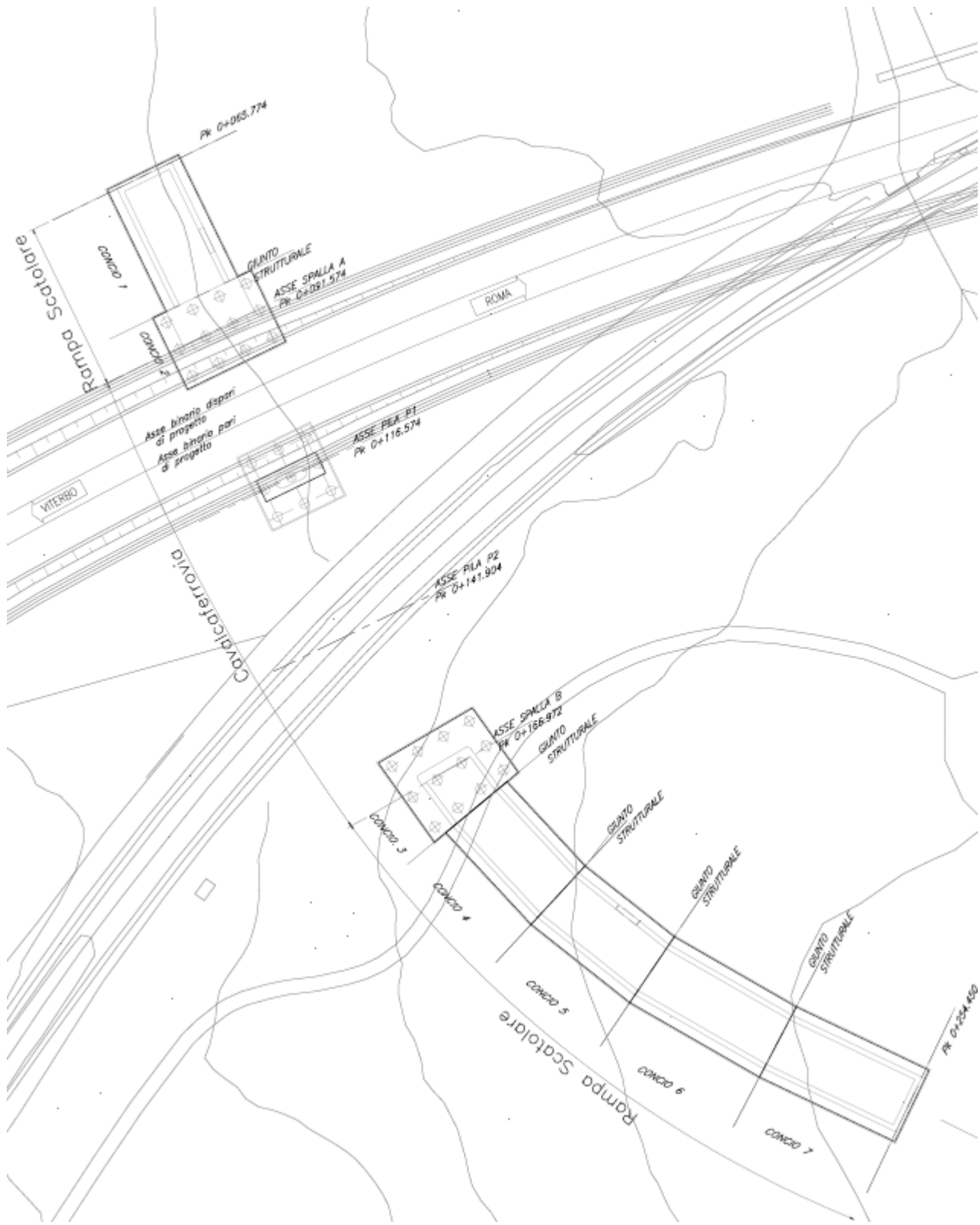


Figura 2: Fasi di costruzione IV03

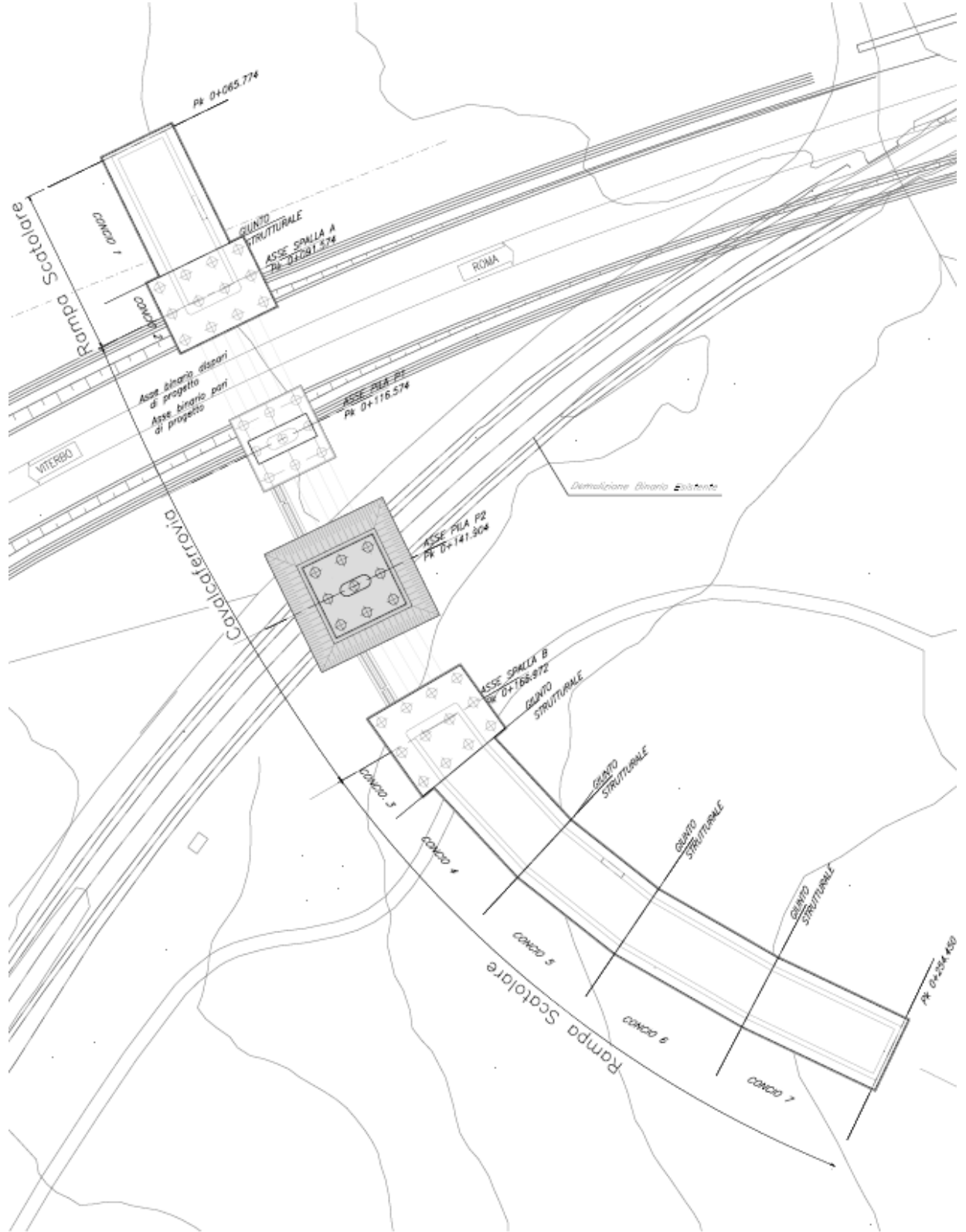


Figura 3: Fasi di costruzione IV03

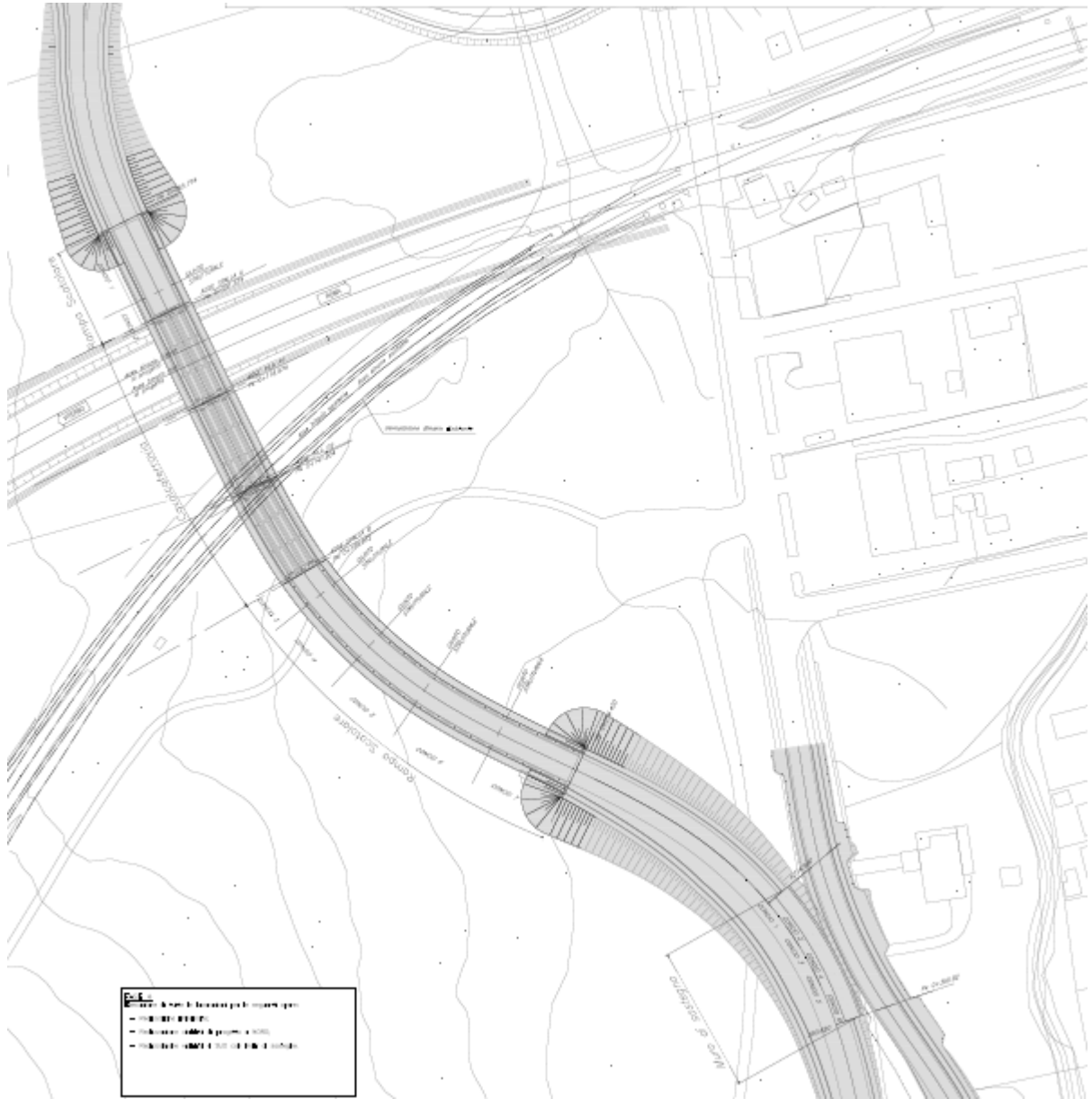


Figura 4: Fasi di costruzione IV03





 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>RADDOPPIO CESANO VIGNA DI VALLE</b> <b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>					
<p><b>Relazione tecnico descrittiva</b></p>	<p>COMMESSA NRIJ</p>	<p>LOTTO 00 D 29</p>	<p>CODIFICA RO</p>	<p>DOCUMENTO IV0300 001</p>	<p>REV. B</p>	<p>FOGLIO 17 di 17</p>

### 3 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

#### 3.1 Normative di riferimento

Le principali Normative nazionali ed internazionali vigenti alla data di redazione del presente documento e prese a riferimento sono le seguenti:

- [1] Ministero delle Infrastrutture, DM 17 gennaio 2018, «Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni»
- [2] Circolare n. 7 del 21 gennaio 2019 - Istruzioni per l'Applicazione delle Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018
- [3] Istruzione RFI DTC INC PO SP IFS 001 B - Manuale di Progettazione delle Opere Civili – Parte II – Sezione 2. Ponti e strutture, e relativi allegati (A, B, C)
- [4] Istruzione RFI DTC INC CS SP IFS 001 B - Manuale di Progettazione delle Opere Civili – Parte II – Sezione 3. Corpo stradale, e relativi allegati (A, B, C, D, E)
- [5] Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture, Parte 1-4: Azioni in generale – Azioni del vento (UNI EN 1991-1-4)
- [6] 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
- [7] UNI EN 1998-1:2013 – Strutture in zone sismiche – parte 1: generale ed edifici.
- [8] UNI EN 1998-2:2011 – Strutture in zone sismiche –parte 2: ponti.
- [9] UNI EN 1992-1-1: EUROCODICE 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici
- [10] DECRETO 31 luglio 2012 Approvazione delle Appendici nazionali recanti i parametri tecnici per l'applicazione degli Eurocodici.