

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.

CUP: J14H20000440001

### U.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD

### PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA

LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

STAZIONE DI VERONA PORTA NUOVA

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA  
FV00 – STAZIONE DI VERONA PORTA NUOVA

SCALA:

-

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

I N 1 0    1 0    D    2 6    R G    F V 0 0 0 0    0 0 1    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	P. Cucino	Set 2021	M. Rigo	Set 2021	C. Mazzocchi	Set 2021	A. Perego Set 2021



File: IN1010D26RGFV0000001A.doc

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA .....	4
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	6
3.1	DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	6
3.2	FV01 – NUOVO MARCIAPIEDE TRA BINARIO 12 E 13 .....	8
3.3	FV02 - PROLUNGAMENTO MARCIAPIEDE TRA BINARIO 8 E 9 .....	9
3.4	FV03 – MARCIAPIEDE NUOVI BINARI TRONCHI BRENNERO .....	10
3.5	FV04 – PROLUNGAMENTO SOTTOPASSO VIAGGIATORI LATO MILANO .....	11
3.6	FV05 – PROLUNGAMENTO SOTTOPASSO DI SERVIZIO .....	15
3.7	FV06 – PROLUNGAMENTO SOTTOPASSO VIAGGIATORI LATO VENEZIA.....	19
4	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO .....	23
4.1	NORMATIVE DI RIFERIMENTO .....	23

## 1 PREMESSA

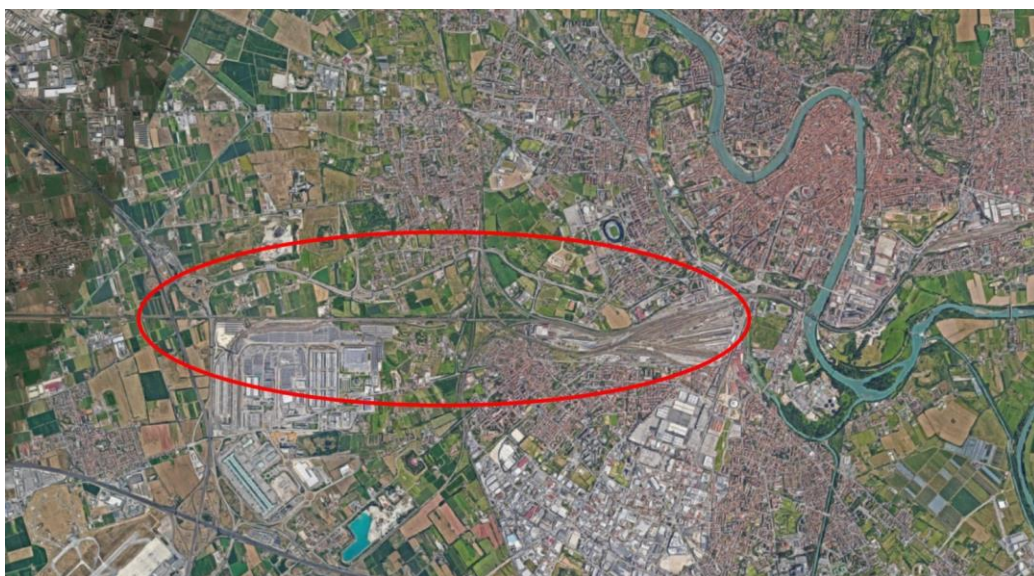
La presente relazione ha per oggetto la progettazione definitiva di opere strutturali relative all'Ingresso Ovest al Nodo AV/AC di Verona Porta Nuova della Tratta AV/AC Brescia-Verona.

L'intervento prevede la realizzazione delle nuove linee, prevalentemente in affiancamento al sedime della attuale Linea Storica Milano-Venezia, nel tratto compreso tra l'intersezione con l'Autostrada del Brennero A22 e la radice est della Stazione Ferroviaria di Verona Porta Nuova, per una estensione di circa 10km. Tali interventi sono funzionali al progetto di linea della Tratta Brescia Est – Verona.

Il progetto prevede la rilocazione della Linea Storica leggermente più a nord al fine di lasciare spazio all'inserimento dei binari della Linea AV/AC. Viene anche prevista la realizzazione di una ulteriore linea denominata "indipendente merci" per il collegamento con la Linea Brennero.

Sono previsti interventi di potenziamento e riconfigurazione della stazione di Verona Porta Nuova e realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica con conseguenti interventi tecnologici per la gestione delle modifiche.

Il progetto comprende tutte le opere atte a consentire l'allaccio e l'interfaccia con le linee storiche esistenti e la risoluzione delle interferenze tra la parte di progetto stesso e l'esistente (viabilità, idrografia, ecc).



**Figura 1 - Individuazione area d'intervento**

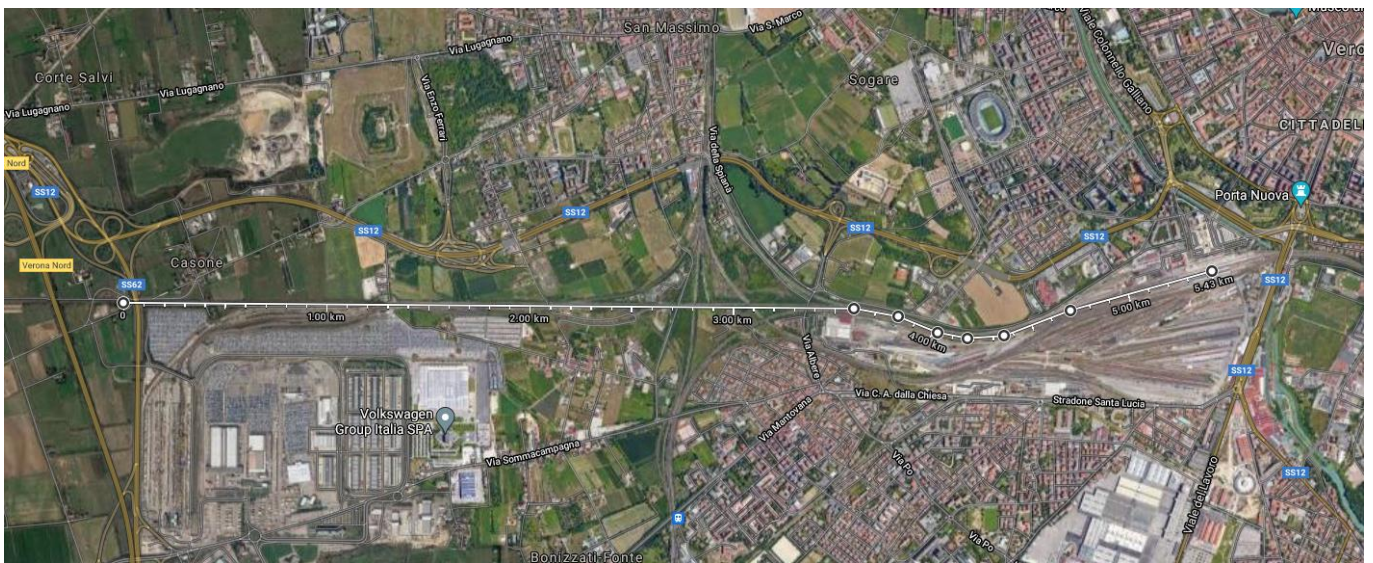
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 26 RG	FV 00 00 001	A	4 di 23

## 2 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

L'area oggetto di studio è ubicata dalla stazione di Verona in direzione Ovest fino allo svincolo della A22, Autostrada del Brennero .

Il tracciato ferroviario di progetto si sviluppa in affiancamento alla linea storica per una lunghezza di 5.430 m circa. In Figura 2 si riporta una foto aerea con indicazione dell'area oggetto di studio.



**Figura 2 - Inquadramento dell'area oggetto di studio su foto aerea**

Il tracciato ferroviario di progetto si colloca in un territorio caratterizzato da morfologie regolari, sub pianeggiante debolmente degradante verso sud-est.

Le quote topografiche vanno dagli 85 m circa s.l.m. in corrispondenza della svincolo della A22, Autostrada del Brennero ai 60 m s.l.m. circa delle aree limitrofe alla stazione di Verona.

L'aspetto morfologico attuale del territorio veronese è fortemente legato all'evoluzione tardo pleistocenica e olocenica dei fiumi alpini Adige, Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta. Essi hanno infatti ripetutamente cambiato percorso a valle del loro sbocco montano interessando aree molto ampie. Si sono così formati sistemi sedimentari allungati fino al mare di notevole estensione areale (Figura 3) caratterizzati da una notevole selezione granulometrica dei sedimenti che da monte a valle passano da ghiaie a sabbie a limi e infine argille. Esaminando la Figura 3 si evince che l'area di studio è caratterizzata dall'unità deposizionale del fiume Adige.

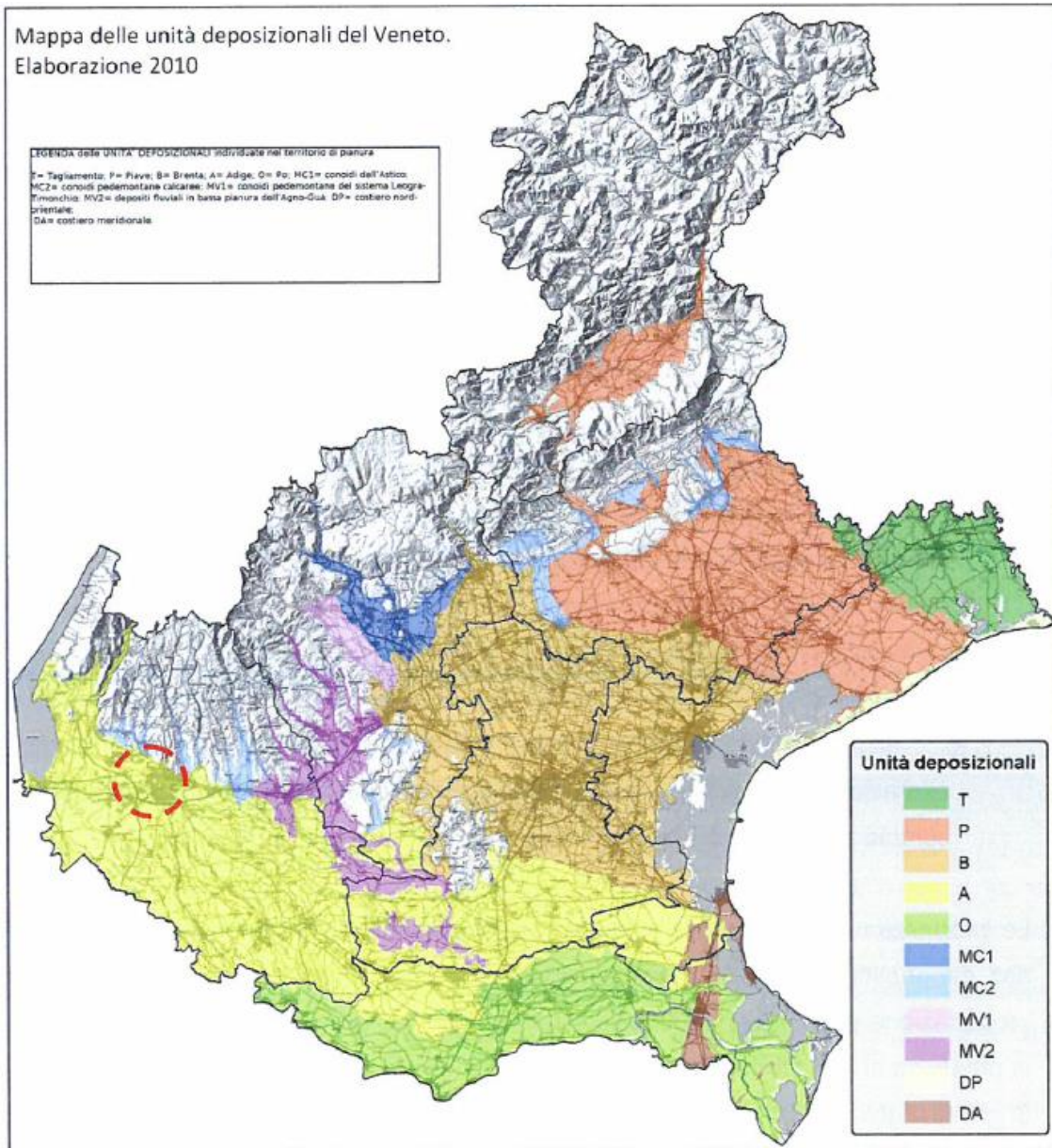
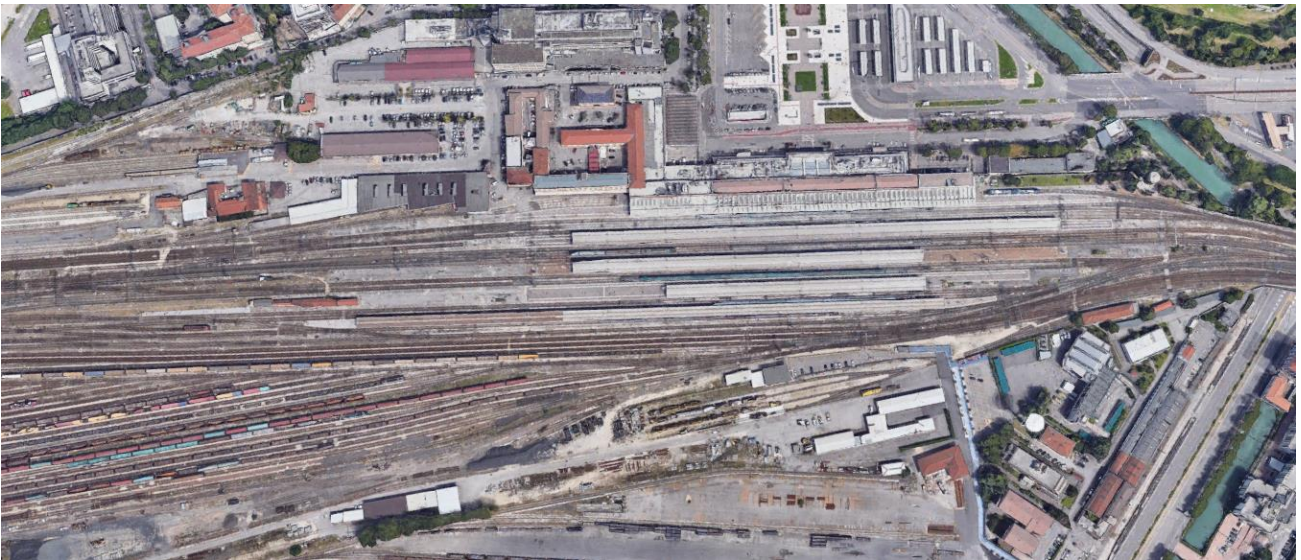


Figura 3 - Collocazione geografica dell'area in esame (base topografica IGM 1:50.000, scala grafica).

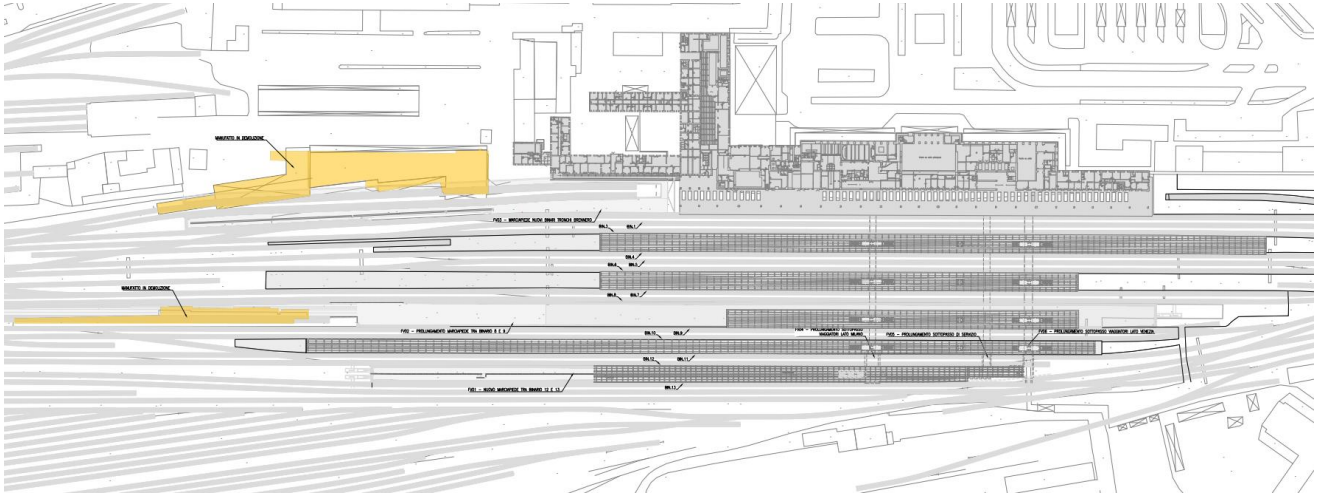
### 3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

#### 3.1 Descrizione dell'opera

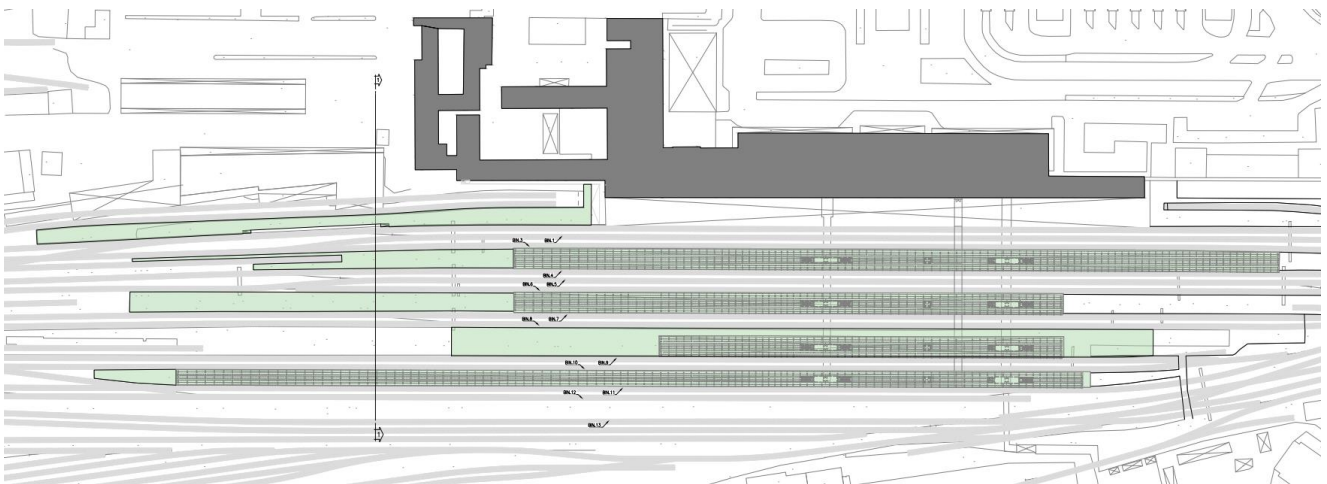
Nelle immagini sotto viene riportato uno stralcio in cui si vede sia lo stato di fatto della stazione che la parte di progetto. La parte segnata in giallo indica le strutture esistenti da demolire, e le parti segnate in blu indicano le parti in progetto. Di seguito si riportano le informazioni sulle parti di progetto FV00, FV01, FV02, FV03, FV04, FV05, FV06.



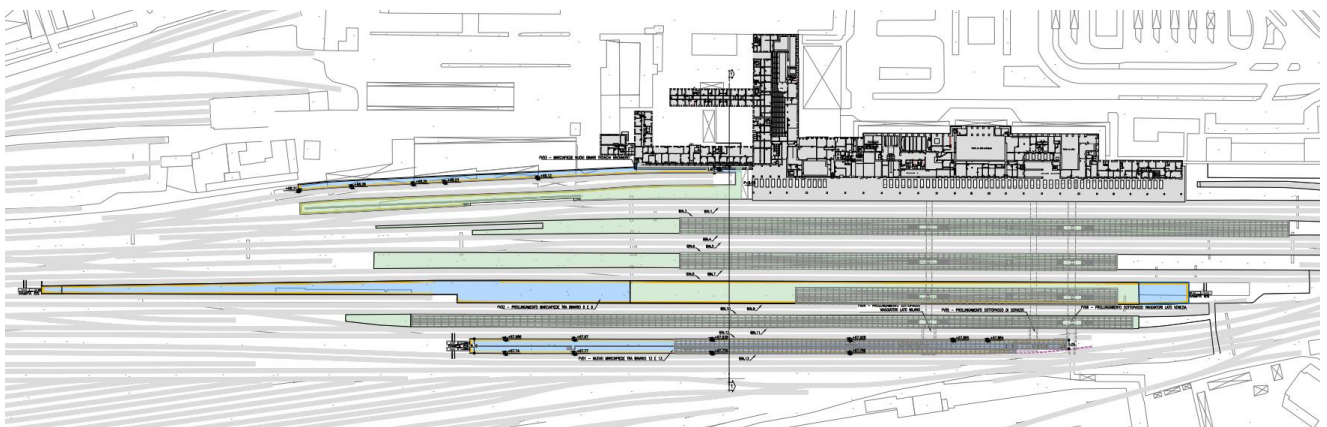
 manufatto in demolizione       nuova costruzione



**Figura 4 – FV00 - STRUTTURE ESISTENTI DA DEMOLIRE**

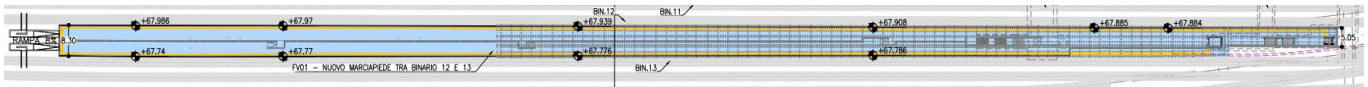


**Figura 5 – FV00 - STRUTTURE ESISTENTI**



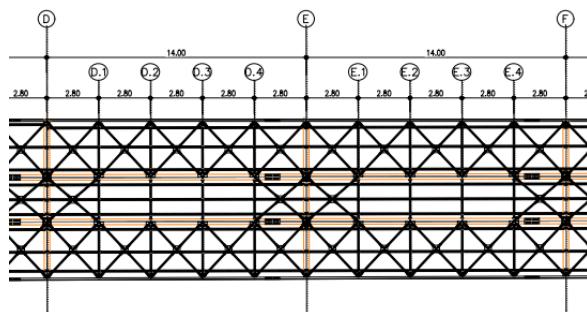
**Figura 6 – FV00 - NUOVE STRUTTURE**

### 3.2 FV01 – NUOVO MARCIAPIEDE TRA BINARIO 12 E 13

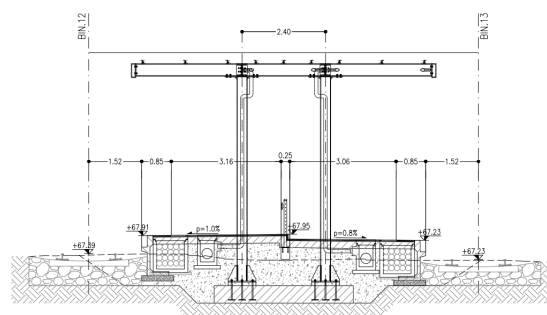
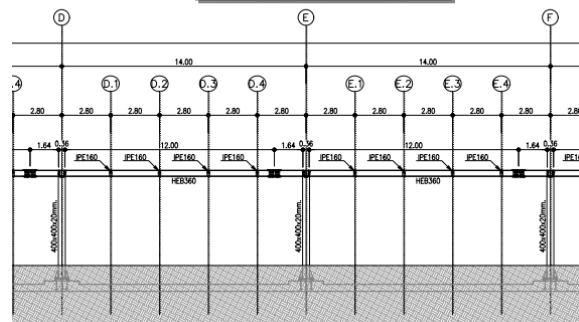


Il nuovo marciapiede tra i binari 12 e 13 avrà una larghezza di 8,3 metri e una lunghezza di 345 metri. La parte superiore della piattaforma sarà parzialmente coperta da una tettoia in acciaio. Questa tettoia in acciaio è lunga circa 226 m, larga 8,5 m e alta 5 m. di seguito si riportano alcune immagini a chiarimento.

PLANIMETRIA  
SCALA 1:100



PROFILO LONGITUDINALE  
SCALA 1:100

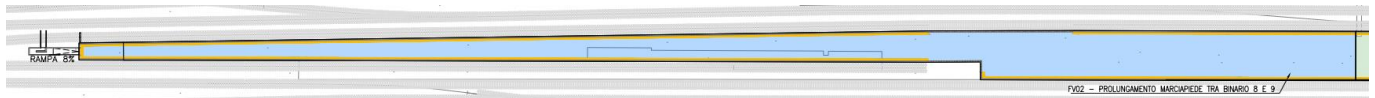




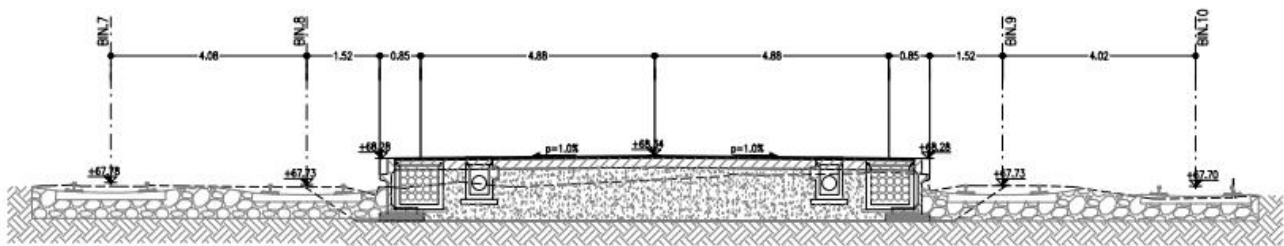
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D 26 RG	FV 00 00 001	A	9 di 23

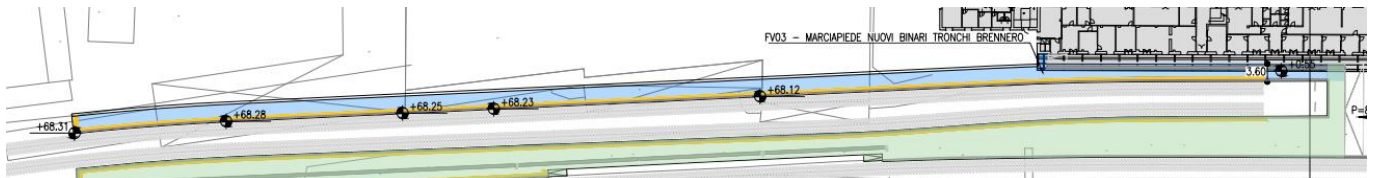
### 3.3 FV02 - PROLUNGAMENTO MARCIAPIEDE TRA BINARIO 8 E 9



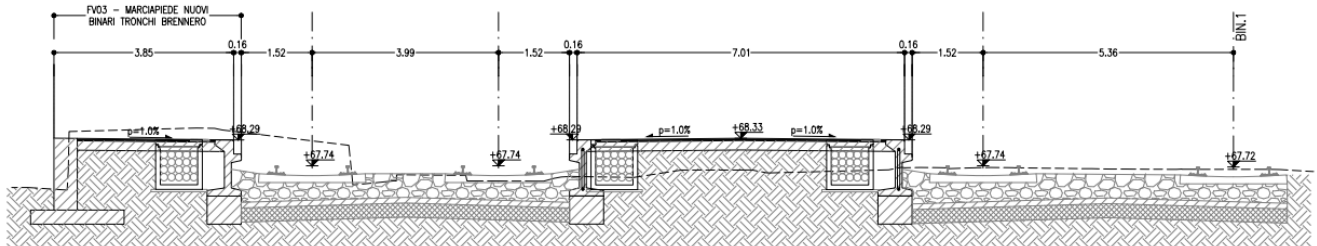
Tra i binari 8 e 9 sarà necessario effettuare un prolungamento del marciapiede esistente, lungo circa 342 metri e largo 12 metri, con un restringimento lungo la sua lunghezza, una larghezza di 11,46 metri. Di seguito si riporta una sezione trasversale.



### 3.4 FV03 – MARCIAPIEDE NUOVI BINARI TRONCHI BRENNERO

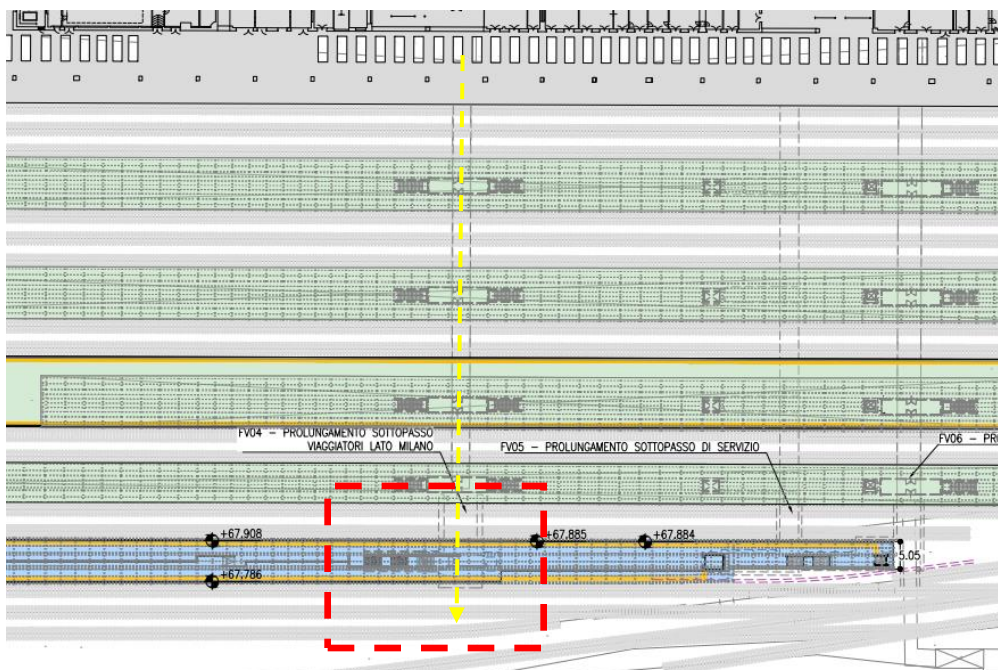
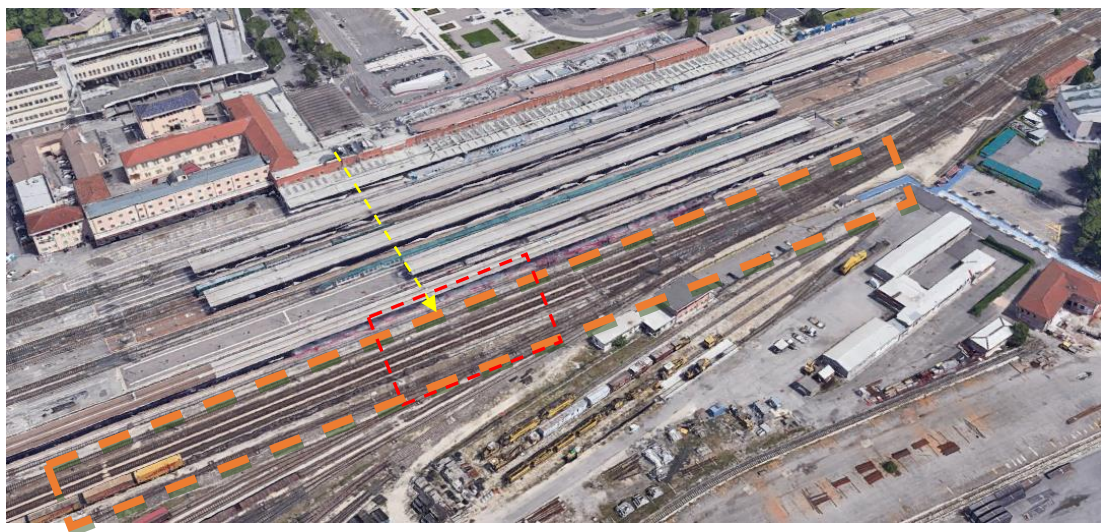


Il nuovo marciapiede binari tronchi Brennero ha una lunghezza è di 253 metri e come si può vedere dalla sezione sottostante, la sua larghezza è di 3,85 metri.



### 3.5 FV04 – PROLUNGAMENTO SOTTOPASSO VIAGGIATORI LATO MILANO

Il sottopassaggio FV04 collega, nella parte ovest, la stazione di Verona Porta Nuova ai binari presenti. L'intervento prevede l'allungamento del sottopassaggio per poter collegare la stazione al nuovo marciapiede che verrà realizzato per il binario 12 e il binario 13 (FV01). L'altezza netta di questo sottopassaggio è di 3,35 m ed è realizzato con pareti e fondazioni in calcestruzzo di 1,0 m e 0,6 m di spessore.



**Figura 7 – FV04 - Prolungamento sottopasso viaggiatori lato Milano**

Come si vede sopra, il sottopassaggio (FV04) collega il sottopassaggio esistente che è indicato dalla linea gialla con il futuro marciapiede a cui si accederà attraverso scale e/o ascensore.

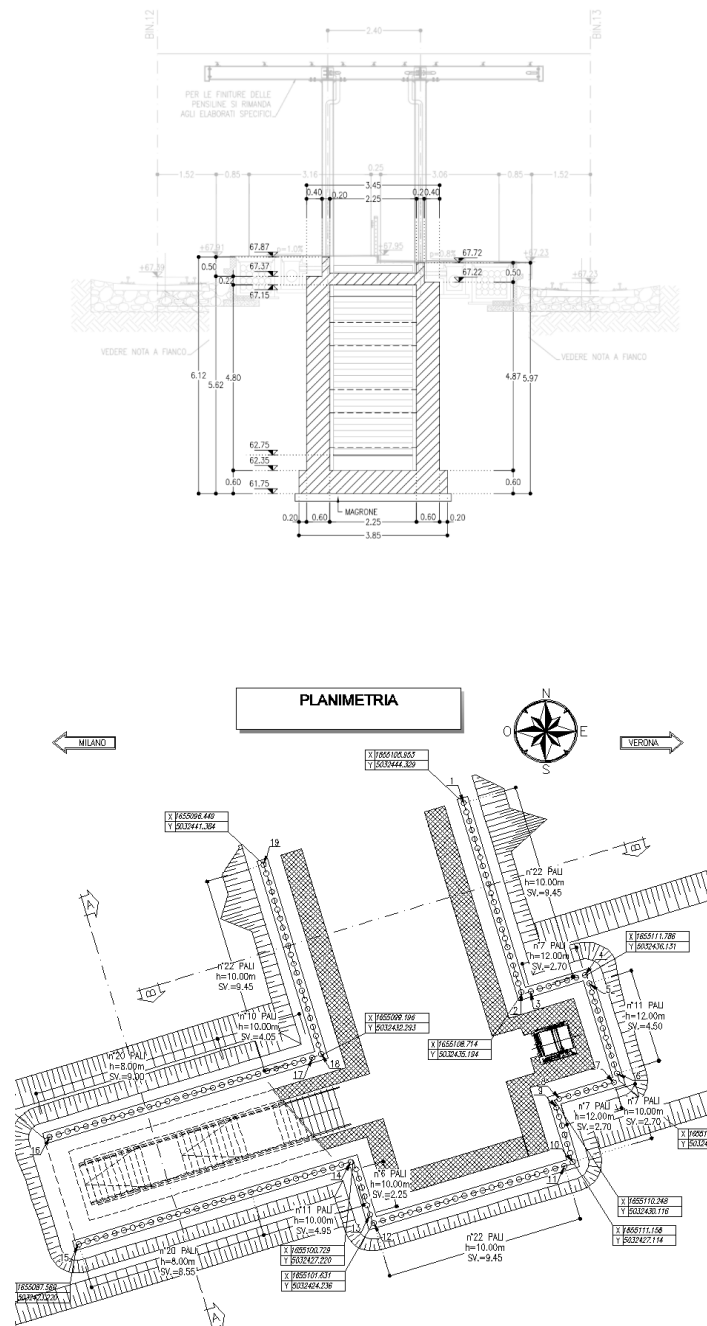


Figura 8 – Sezione e stralcio planimetrico

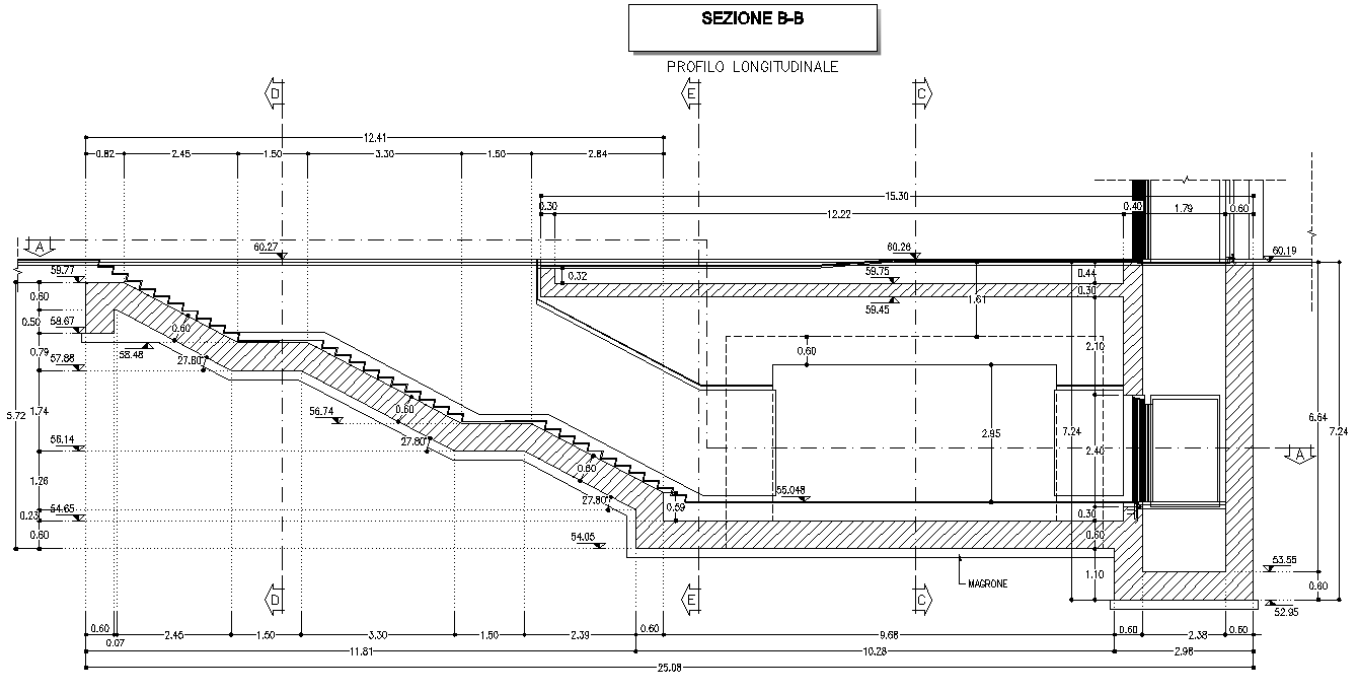


Figura 9 – Profilo Longitudinale

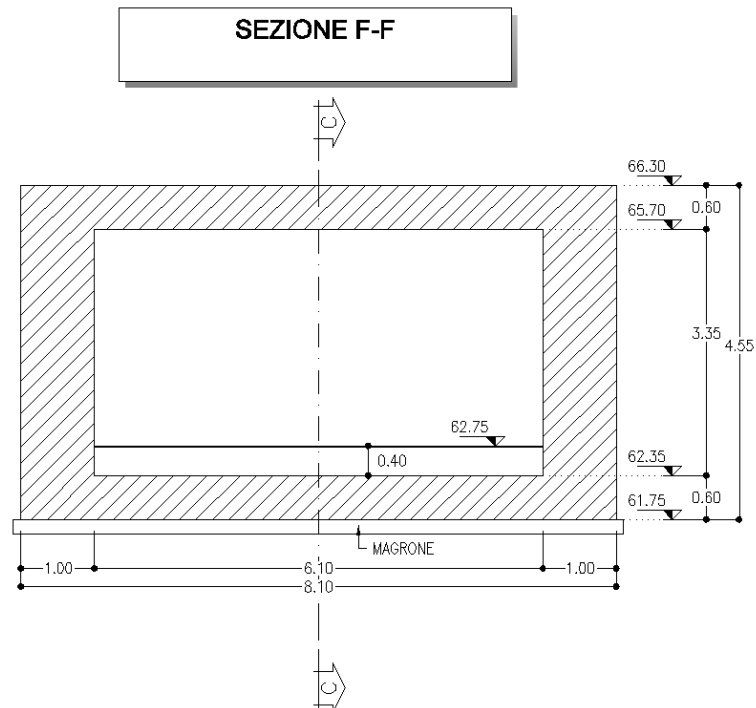
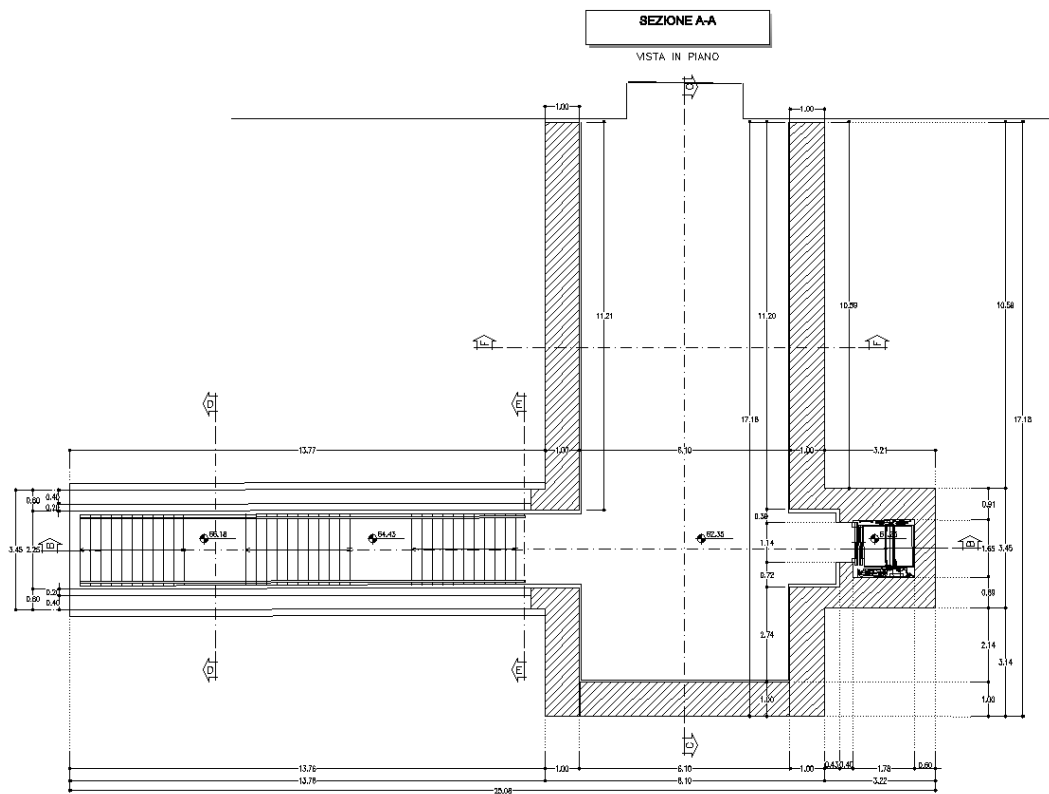


Figura 10 - Sezione trasversale F-F

La figura 8 mostra una vista in pianta degli scavi a monte e a valle dell'opera di progetto, le opere provvisionali (micropali) per l'esecuzione dello scavo principale. A scavo aperto sono previsti dei puntoni orizzontali per evitare cedimenti nei binari adiacenti.



**Figura 11 - Planimetria con gli scavi**

Lo spessore delle parti strutturali sono le seguenti:

Piedritti(Generale) = 100cm; Piedritti(scale) = 60cm

Fondazione(Generale) = 60cm

### 3.6 FV05 – PROLUNGAMENTO SOTTOPASSO DI SERVIZIO

Il sottopassaggio FV05 collega, nella parte ovest, la stazione di Verona Porta Nuova ai binari presenti. L'intervento prevede l'allungamento del sottopassaggio per poter collegare la stazione al nuovo marciapiede che verrà realizzato per il binario 12 e il binario 13. Questo è il sottopassaggio che permette la manutenzione. L'altezza netta di questo sottopassaggio di servizio è di 4,29 m ed è realizzato con pareti e fondazioni in calcestruzzo di 0,4 m e 0,6 m di spessore.

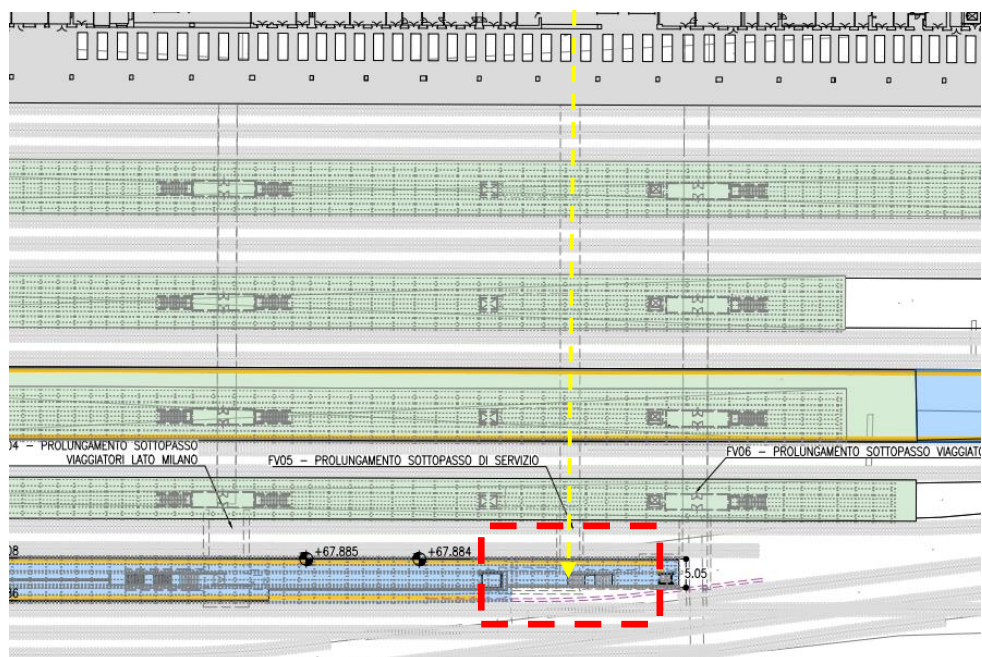
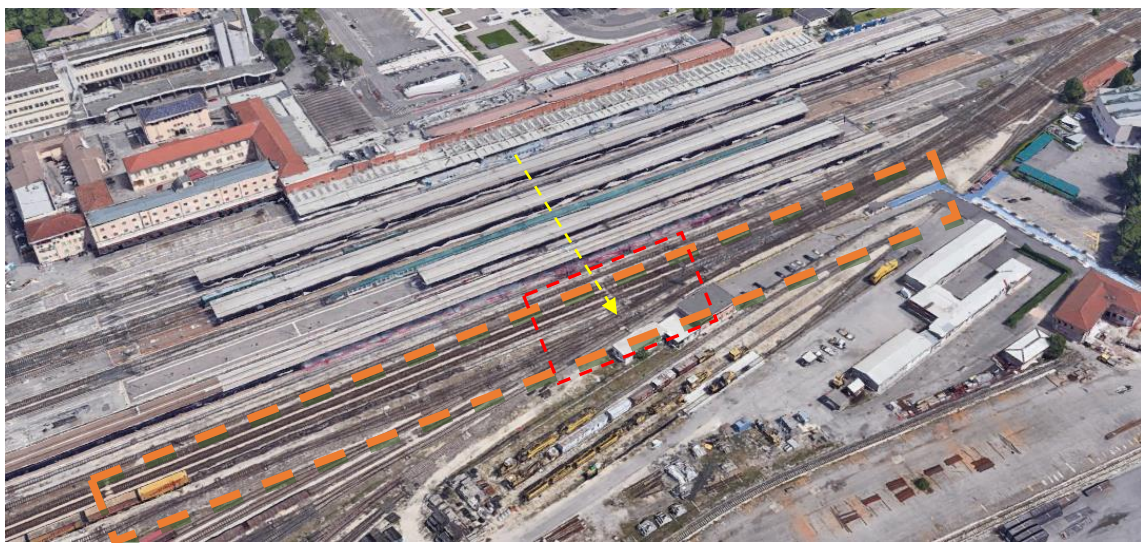


Figura 12 – FV05 - Prolungamento sottopasso di servizio lato Milano

Come visto sopra, il sottopassaggio (FV05) collega il sottopassaggio esistente che è indicato dalla linea gialla con il futuro marciapiede a cui si accederà attraverso scale e/o ascensore.

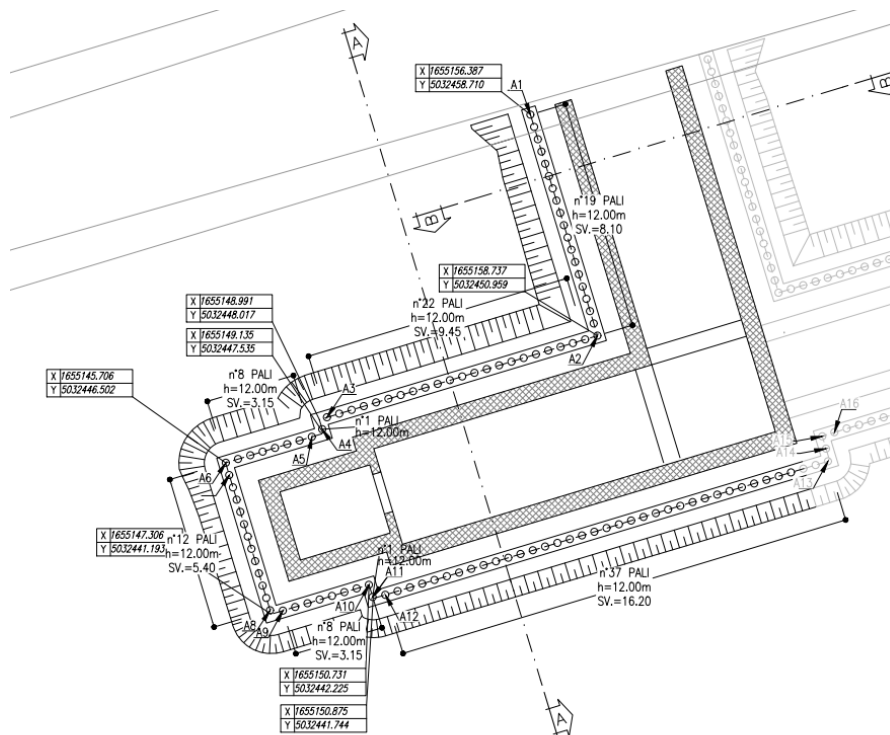
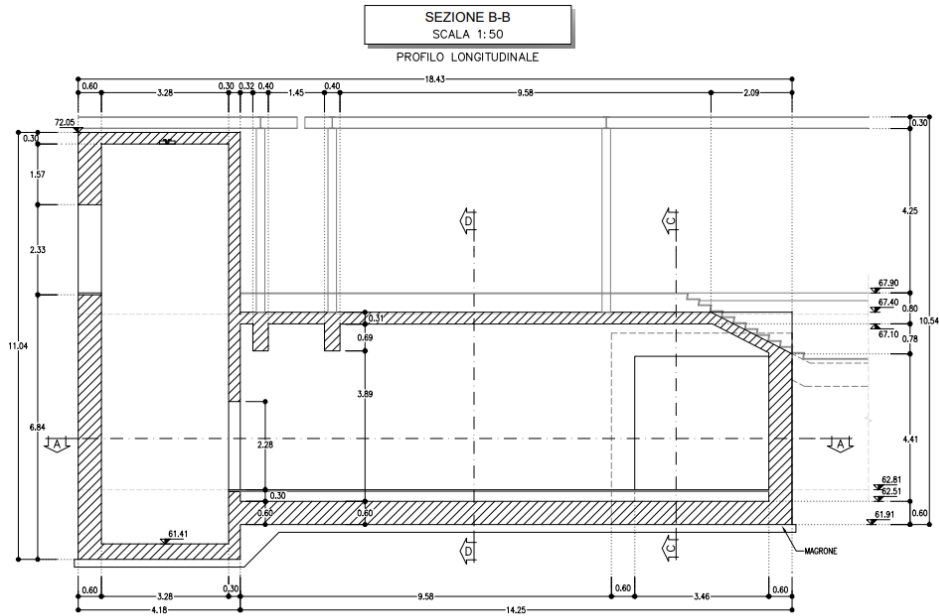
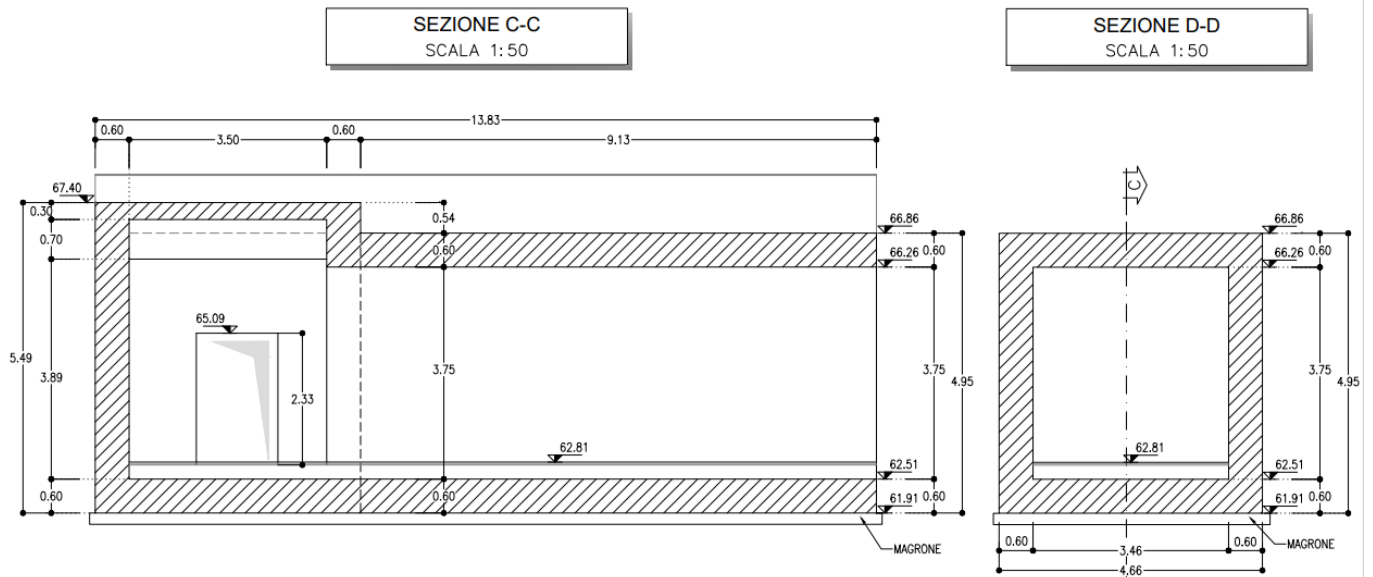


Figura 13 - Stralcio planimetrico



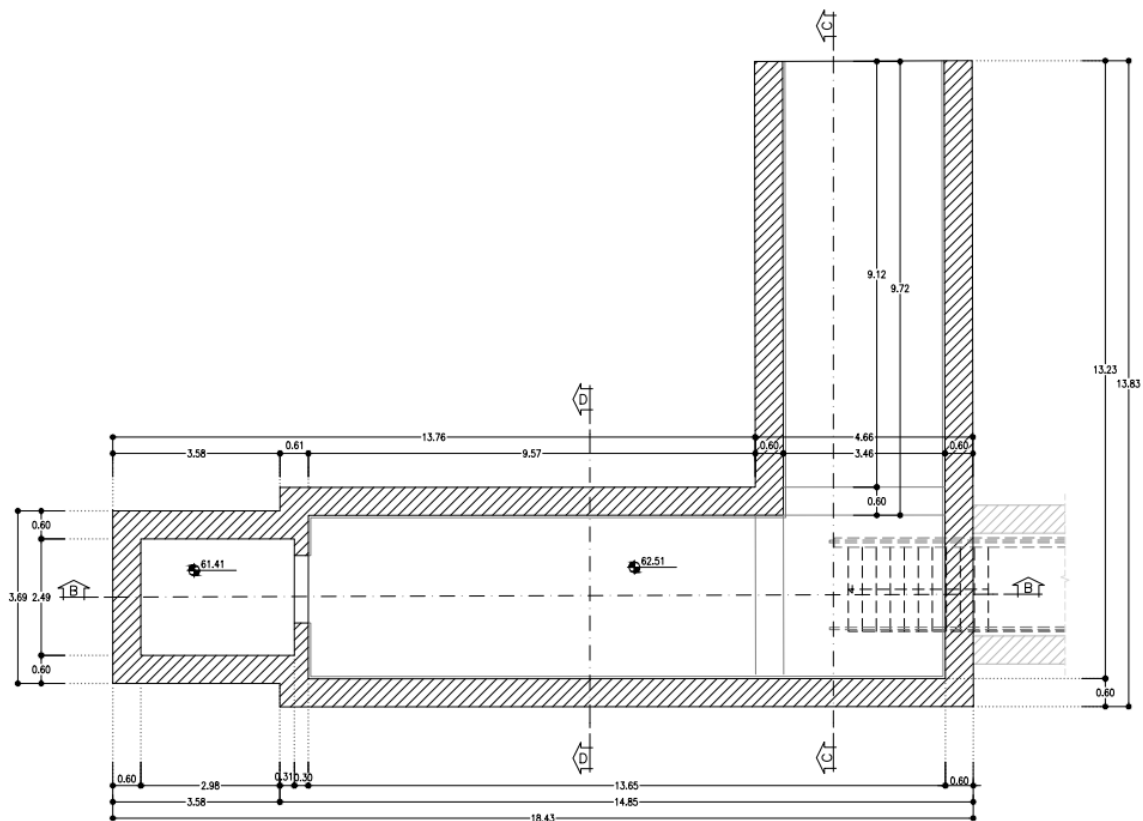


**Figura 14 – Profilo Longitudinale**



**Figura 15 - Sezione trasversale C-C e D-D**

La figura 13 mostra una vista in pianta degli scavi a monte e a valle dell'opera di progetto, le opere provvisorie (micropali) per l'esecuzione dello scavo principale. A scavo aperto sono previsti dei puntoni orizzontali per evitare cedimenti nei binari adiacenti.



**Figura 16 - Planimetria con gli scavi**

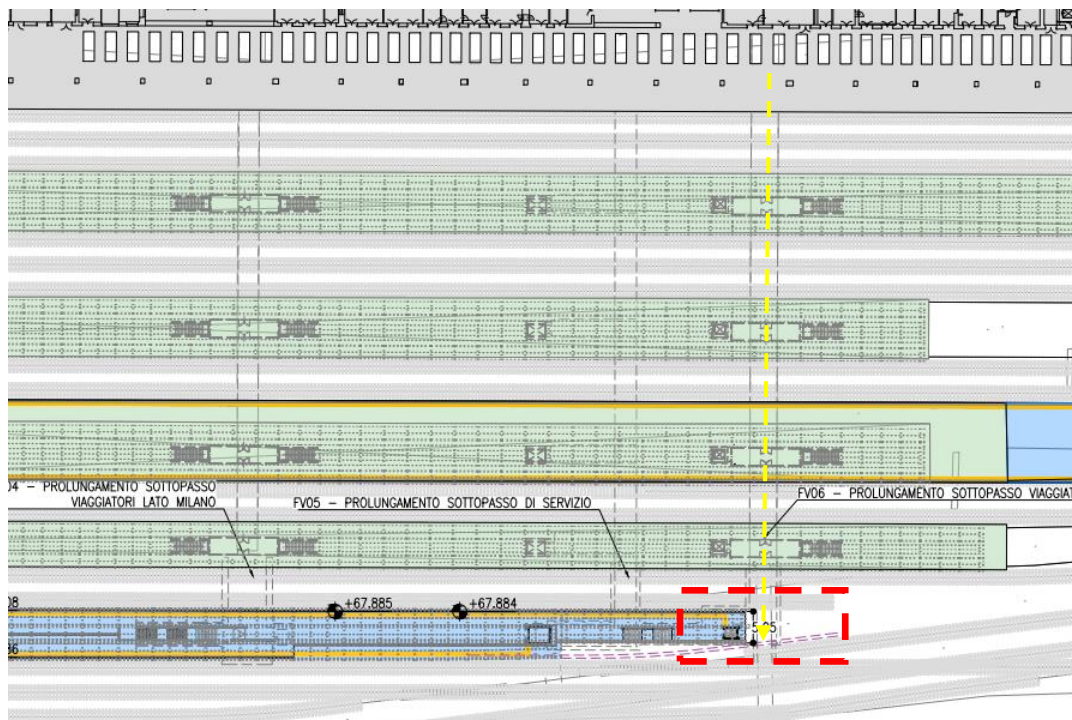
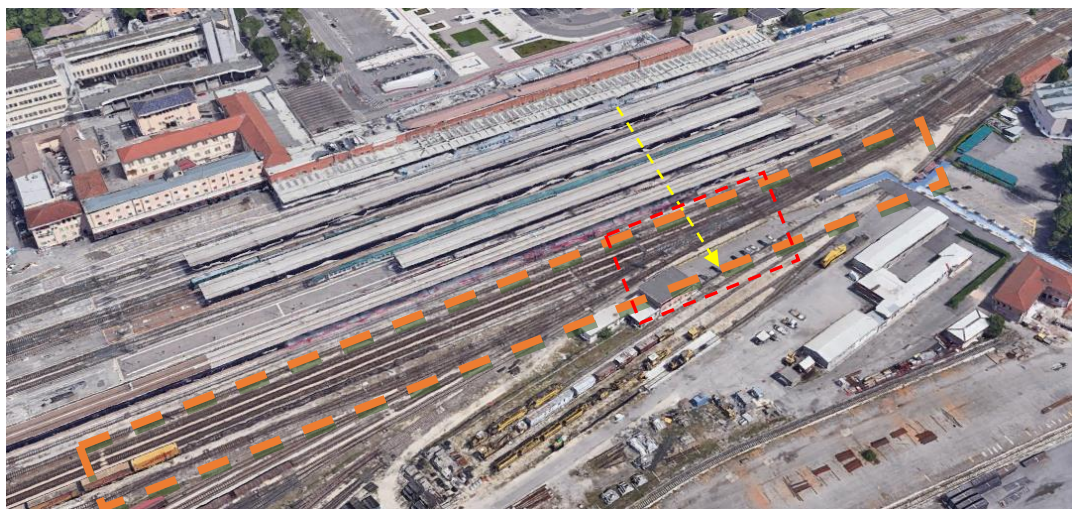
Lo spessore dei calcestruzzi:

Piedritti(Generale) = 40cm;

Fondazione(Generale) = 60cm

### 3.7 FV06 – PROLUNGAMENTO SOTTOPASSO VIAGGIATORI LATO VENEZIA

Il sottopassaggio FV06 collega, nella parte ovest, la stazione di Verona Porta Nuova ai binari presenti. L'intervento prevede l'allungamento del sottopassaggio per poter collegare la stazione al nuovo marciapiede che verrà realizzato per il binario 12 e il binario 13. L'altezza netta di questo sottopassaggio è di 2,95 m ed è realizzato con pareti e fondazioni in calcestruzzo di 0,6 m di spessore.



**Figura 17 – FV06 - Prolungamento sottopasso viaggiatori lato VENEZIA**

Come si vede sopra, il sottopassaggio (FV06) collega il sottopassaggio esistente che è indicato dalla linea gialla con il futuro marciapiede a cui si accederà attraverso scale e/o ascensore.

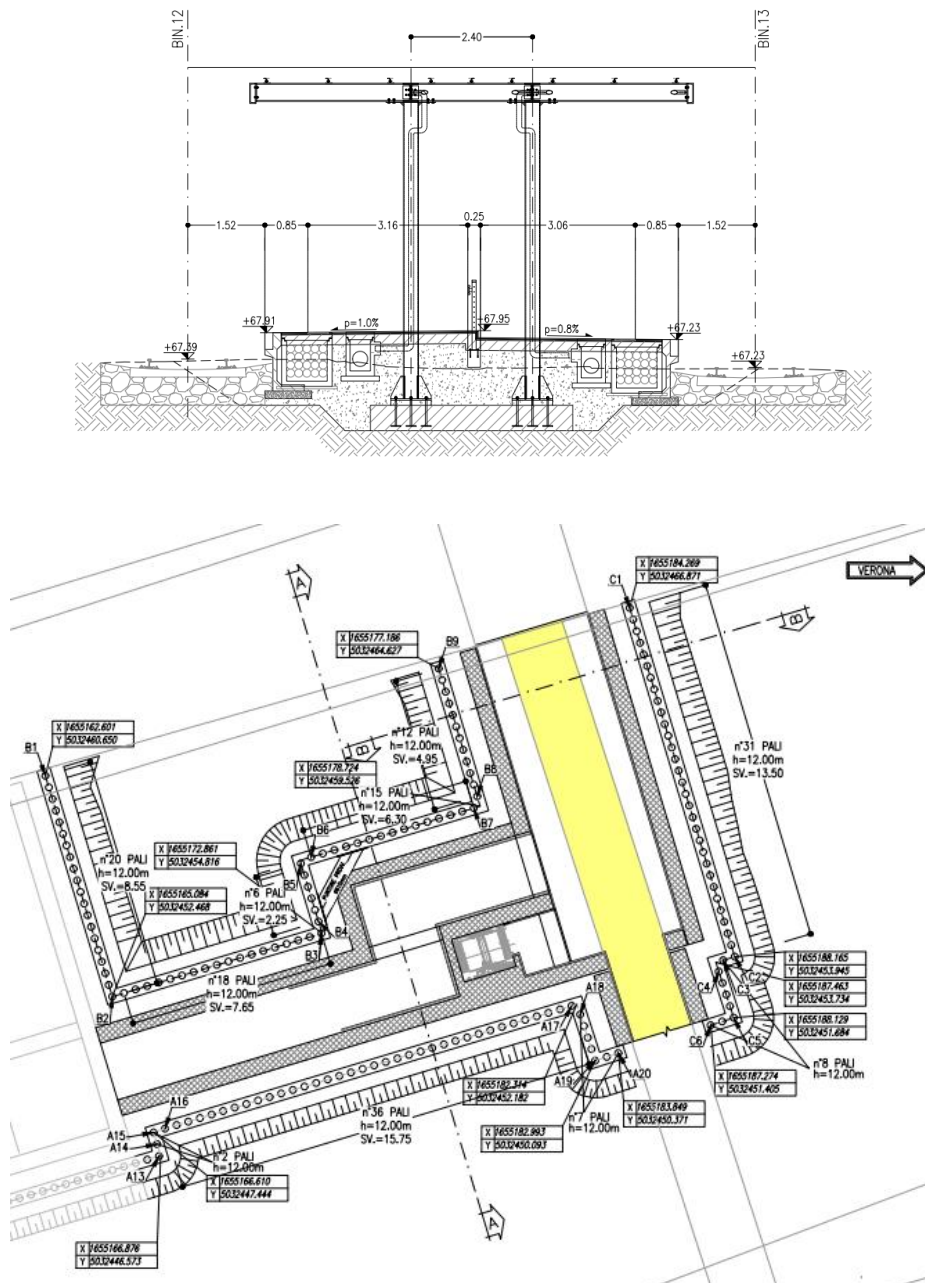


Figura 18 - Stralcio planimetrico

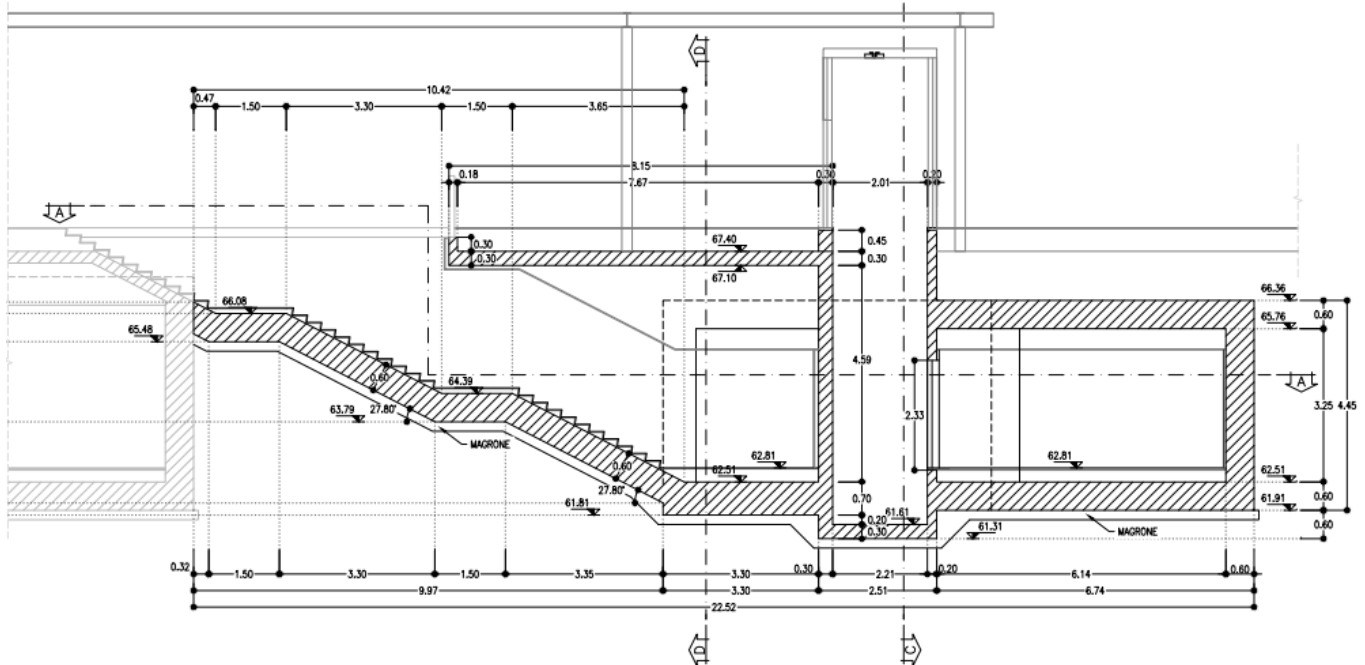


Figura 19 – Profilo Longitudinale

SEZIONE E-E  
SCALA 1:50

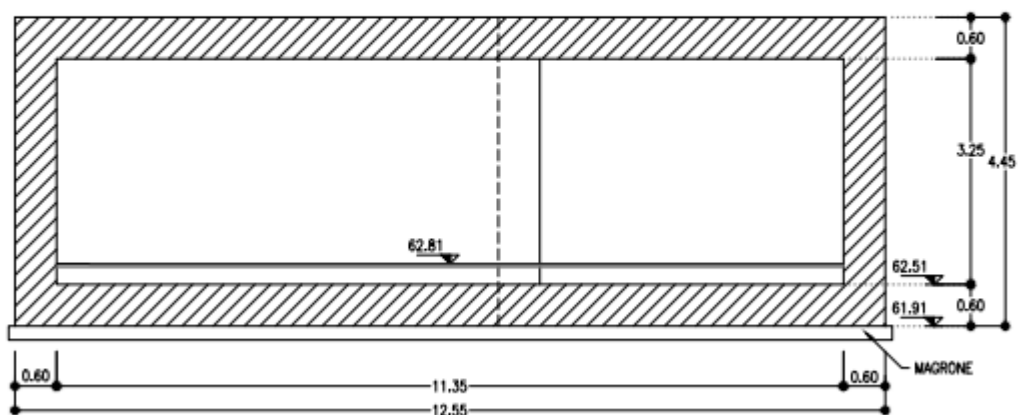


Figura 20 - Sezione trasversale E-E

La figura 18 mostra una vista in pianta degli scavi a monte e a valle dell'opera di progetto, le opere provvisionali (micropali) per l'esecuzione dello scavo principale. A scavo aperto sono previsti dei puntoni orizzontali per evitare cedimenti nei binari adiacenti.

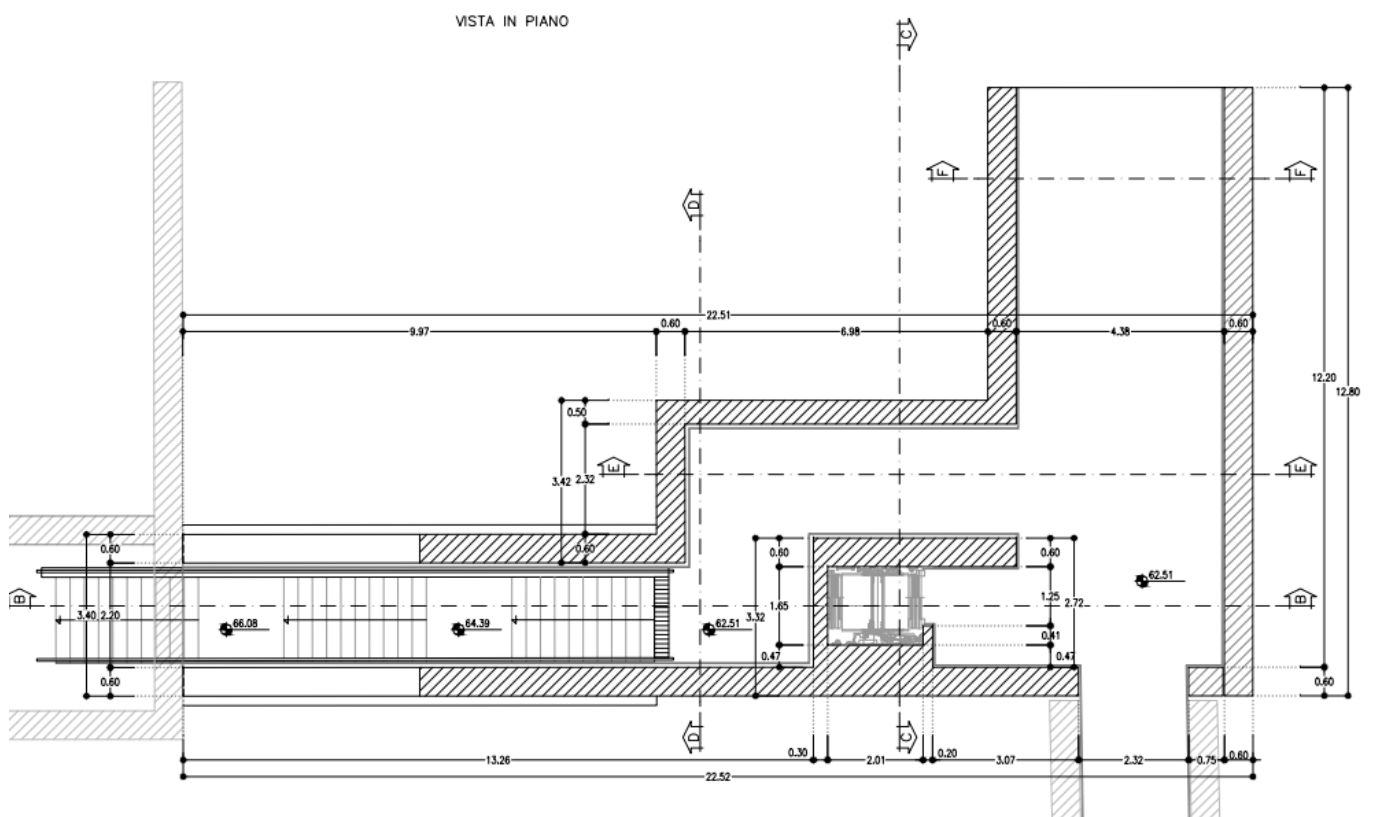


Figura 21 - Planimetria con gli scavi

Lo spessore dei calcestruzzi:

Piedritti(Generale) = 60cm;

Fondazione(Generale) = 60cm

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA <b>LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA</b> <b>NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST</b>					
	Relazione tecnica descrittiva	COMMESSA IN10	LOTTO 10	CODIFICA D 26 RG	DOCUMENTO FV 00 00 001	REV. A

## 4 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

### 4.1 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] Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, CIRCOLARE 21 gennaio 2019 , n. 7 C.S.LL.PP. . Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le 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.