

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J34G18000150001

## U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

### PROGETTO DEFINITIVO

#### LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO

#### NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”

#### ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE

#### SL03 – Prolungamento Sottovia ciclo-pedonale – pk 1+194.54

Relazione Tecnico-descrittiva

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I B 0 I	0 0	D	2 9	R O	S L 0 3 0 0	0 0 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	P.Luciani	Giugno 2020	S.Casula	Giugno 2020	C. Mazzocchi	Giugno 2020	F.Arduini Giugno 2020
		<i>PL</i>		<i>SK</i>		<i>Mazzocchi</i>		

File: IB0I00D29ROSL0300001A.DOC

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	5
3.1 FASI REALIZZATIVE .....	9
4. DETTAGLIO OPERE PROVVISORIALI .....	14

	<b>LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO</b> <b>NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA”</b> <b>ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE</b>					
Relazione Tecnico-descrittiva	<b>COMMESSA</b> IBOI	<b>LOTTO</b> 00	<b>CODIFICA</b> D 29 RO	<b>DOCUMENTO</b> SL 0300 001	<b>REV.</b> A	<b>FOGLIO</b> 3 di 15

## 1. **PREMESSA**

Il presente intervento ricade nel progetto di Adeguamento del PRG di Bressanone previsto per il Progetto Definitivo del Nuovo Collegamento Ferroviario “Variante di Riga” sulla linea ferroviaria Verona-Brennero.

L’attuale stazione di Bressanone presenta n° 4 binari, 2 di corsa (2° e 3°) e 2 di precedenza (1° e 4°) oltre a 2 binari di ricovero (5° e 6°). Il binario di precedenza pari (4°) non è a servizio del traffico passeggeri, essendo privo del relativo marciapiede.

L’adeguamento del PRG di stazione prevede una modifica dell’assetto del piano del ferro, con realizzazione di nuovi marciapiedi e relativi sottopassi e di un binario di precedenza per il traffico merci di lunghezza pari a 650 m.

Il PRG di Bressanone prevede la modifica dell’impianto della stazione ferroviaria con la realizzazione di 5 binari a servizio passeggeri:

- 2 binari di corsa, dispari (2°) e pari (4°);
- 3 binari di precedenza, dispari (1°), centrale (3°) e pari (5°).

Sono inoltre previsti il prolungamento del sottopasso esistente e la realizzazione di un nuovo sottopasso, il prolungamento del sottovia ciclopedonale, il prolungamento del tombino idraulico esistente, l’adeguamento delle opere puntuali presenti, la realizzazione di barriere fonoassorbenti e l’adeguamento degli impianti di segnalamento e di trazione elettrica di Stazione al nuovo apparato tecnologico previsto.

Nel seguito vengono descritti i criteri e le scelte tecniche adottate nella progettazione del prolungamento del sottovia ciclo-pedonale SL03, ubicato al km 1+194.54, necessario per rendere compatibili le dimensioni del sottopasso con le dimensioni che assumerà la sede ferroviaria.

	<b>LINEA FERROVIARIA VERONA – BRENNERO</b>					
	<b>NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO “VARIANTE VAL DI RIGA” ADEGUAMENTO PRG DI BRESSANONE</b>					
Relazione Tecnico-descrittiva	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IB01	00	D 29 RO	SL 0300 001	A	4 di 15

## 2. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Le analisi strutturali e le verifiche di sicurezza sono state effettuate in accordo con le seguenti normative.

- [1] LEGGE n. 1086 05.11.1971: “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- [2] Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018: “*Aggiornamento delle «Norme Tecniche per le Costruzioni»*”, G.U. Serie Generale n.42 del 20.02.2008, Supplemento Ordinario n.8;
- [3] Circolare 21 gennaio 2019 n.7 ” Istruzioni per l’applicazione dell’«Aggiornamento delle “Norme tecniche per le costruzioni”» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018”;
- [4] RFI DTC SI MA IFS 001 C del 21.12.2018 - “*Manuale di progettazione delle opere civili*”;
- [5] RFI DTC SI AM MA IFS 001 B del 21.12.2018 - “Manuale di progettazione delle opere civili – Sezione 1 - Ambiente”;
- [6] RFI DTC SI PS MA IFS 001 C del 21.12.2018 - “Manuale di progettazione delle opere civili – Sezione 2 – Ponti e Strutture”;
- [7] RFI DTC SI CS MA IFS 001 C del 21.12.2018 - “Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili”;
- [8] 1299/2014/UE Specifiche tecniche d’interoperabilità per il sottosistema “Infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione Europea (18/11/2014);
- [9] 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, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;
- [10] UNI EN 1997-1: Eurocodice 7 – Progettazione geotecnica – Parte 1: Regole generali;
- [11] UNI EN 1998-5: Eurocodice 8 – Progettazione delle strutture per la resistenza sismica – Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici;
- [12] Legge. 2 febbraio 1974, n. 64. Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- [13] UNI EN 1992-1-1 “Progettazione delle strutture di calcestruzzo”;
- [14] UNI EN 206-1-2016: Calcestruzzo. “Specificazione, prestazione, produzione e conformità”.

### 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il sottopasso è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 10.60 x 3.93 m, con soletta di copertura di spessore 0.90 m, piedritti di spessore 0.90 m e soletta di fondazione di spessore 1.00 m. La distanza tra la quota del piano del ferro e l'estradosso della soletta superiore è pari a 0.80 m.

L'opera ricade in zona sismica e sono state pertanto considerate le azioni derivanti dall'analisi sismica, secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/18 e dalla Circolare Applicativa.

Si riportano di seguito le dimensioni geometriche della sezione in retto.

Spessore medio del ballast + armamento	$H_b =$	0.80m
Spessore sovralzato in curva	$H_{sv} =$	0.00m
Spessore sub-ballast	$H_{sb} =$	0.00m
Spessore supercompattato	$H_{sc} =$	0.00m
Spessore rinterro	$H_r =$	0.55m
Spessore massetto impermeabilizzazione	$H_m =$	0.00m
Larghezza totale dello scatolare	$L_{tot} =$	12.40m
Larghezza utile dello scatolare	$L_{int} =$	10.60m
Larghezza mensola di fondazione sinistra	$L_{msx} =$	0.00m
Larghezza mensola di fondazione destra	$L_{mdx} =$	0.00m
Spessore della soletta di copertura	$S_s =$	0.90m
Spessore piedritti	$S_p =$	0.90m
Spessore ritto centrale	$S_{pc} =$	0.00m
Spessore della soletta di fondazione	$S_f =$	1.00m
Altezza libera dello scatolare	$H_{int} =$	3.93m
Altezza totale dello scatolare	$H_{tot} =$	5.83m
Quota falda da intradosso fondazione	$H_w =$	0.00m

L’asse del sottopasso presenta un’inclinazione di 55° rispetto all’asse ferroviario.

Per il prolungamento del sottovia in oggetto è necessaria la demolizione di una porzione di struttura esistente, come indicato nelle immagini che seguono.

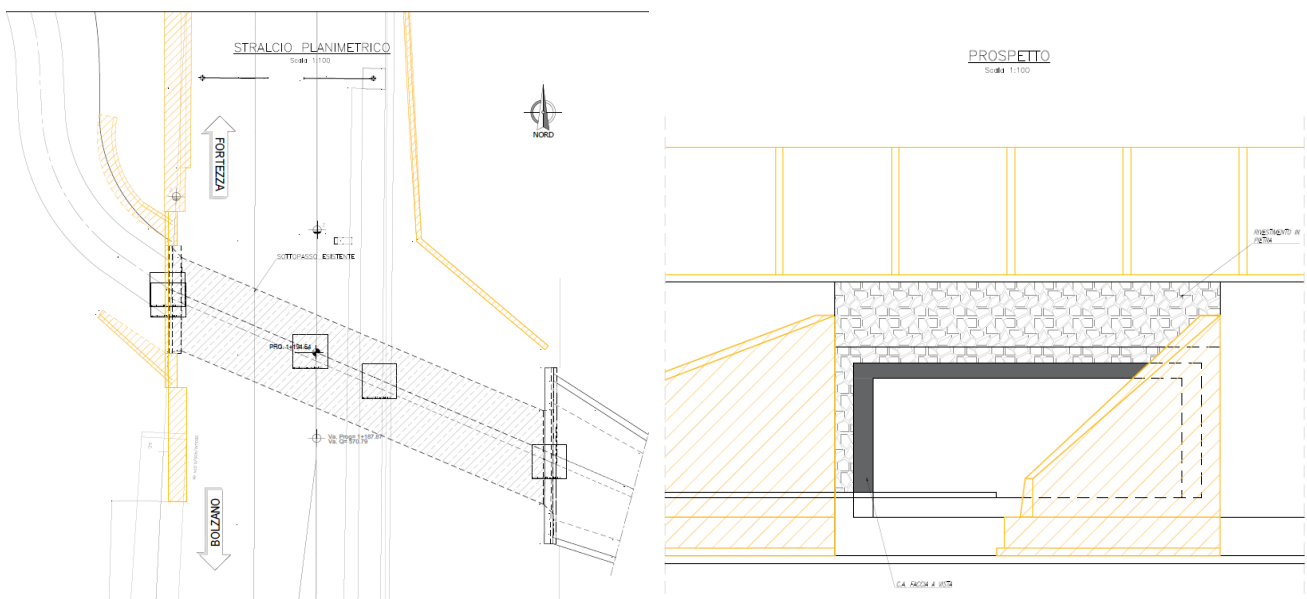
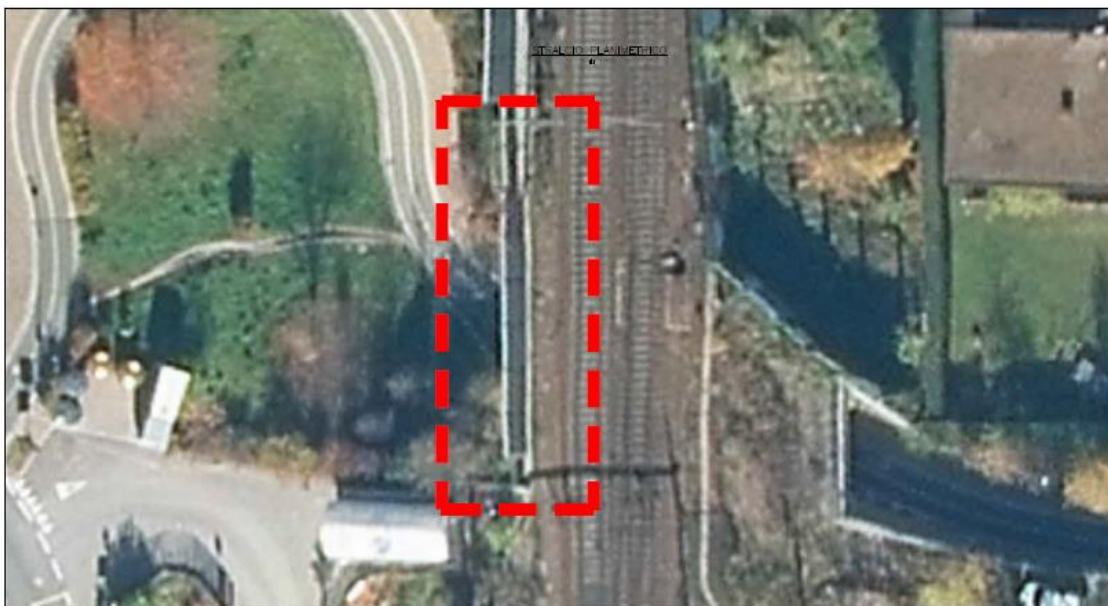


Figura 3.1 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale – Demolizione muri esistenti

A seguire si riportano alcune immagini dell'elemento in oggetto nella sua configurazione finale.

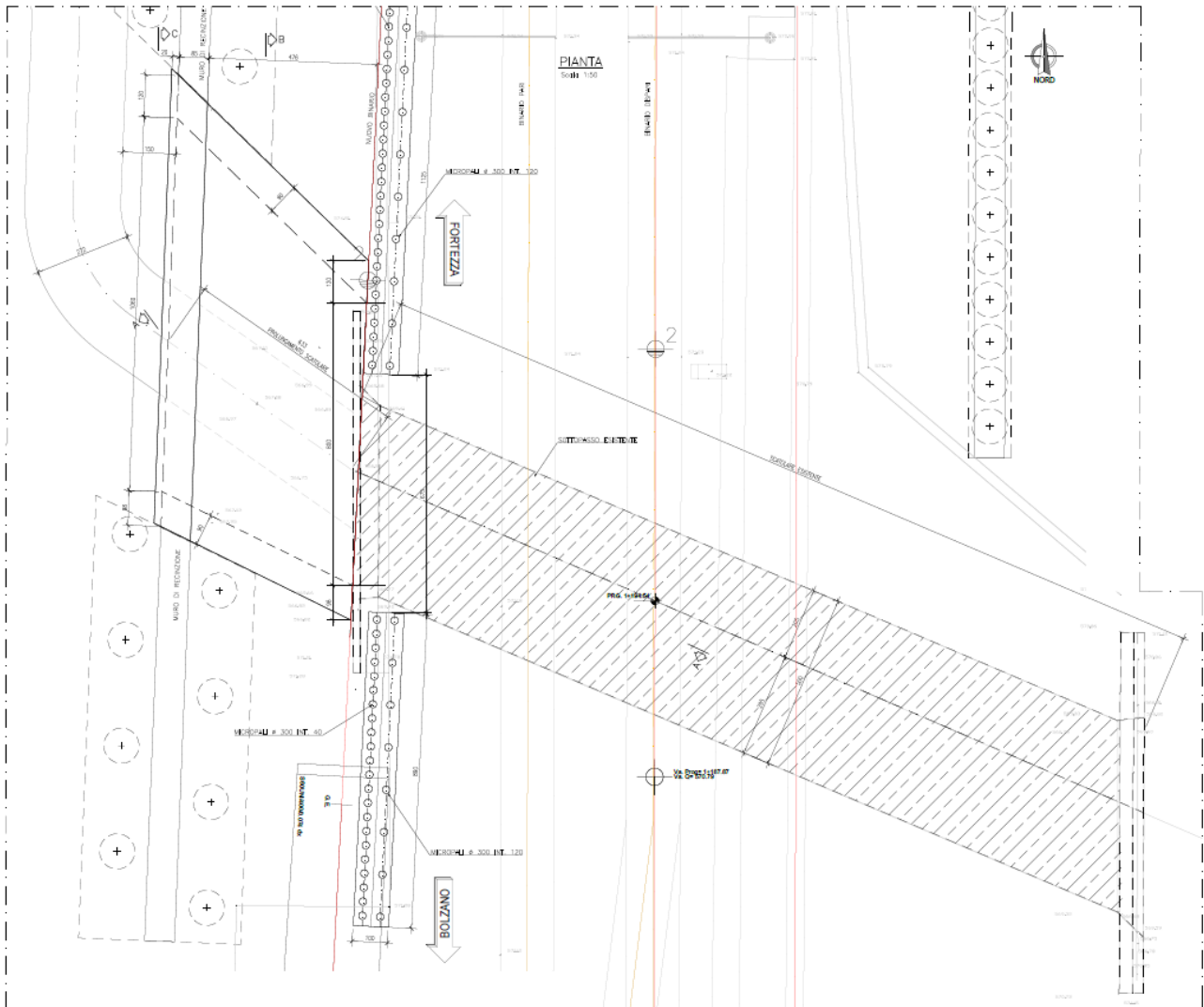


Figura 3.2 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale - Pianta

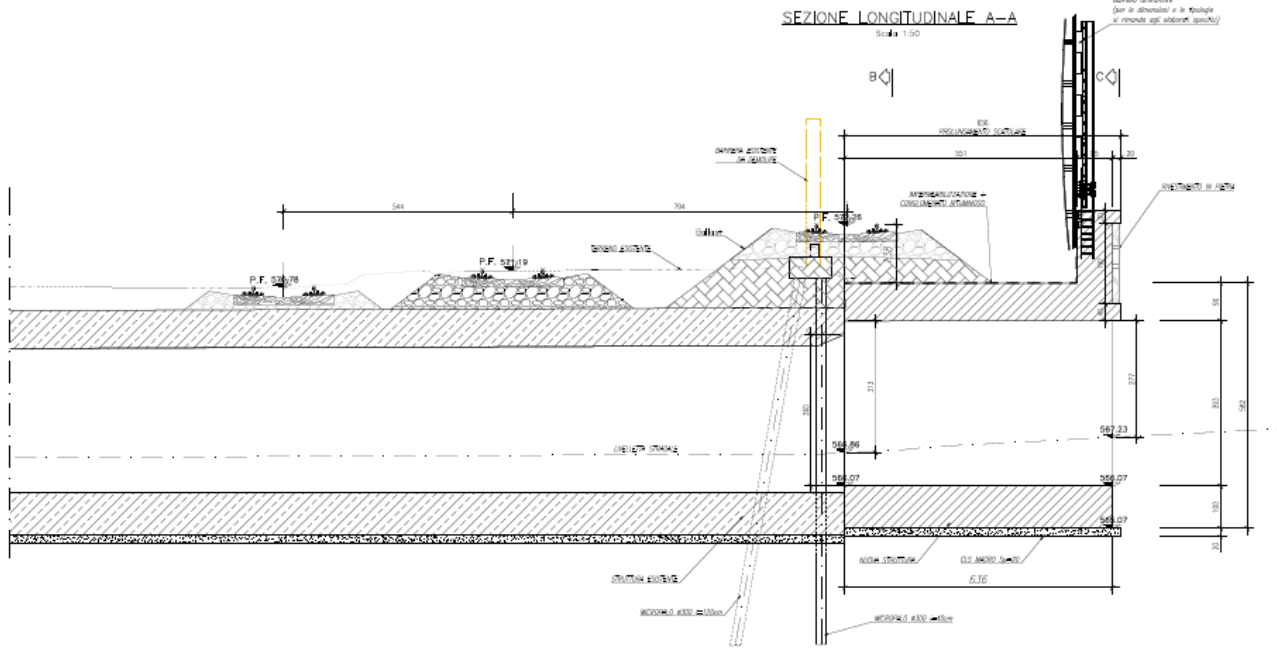


Figura 3.3 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale – Sezione longitudinale

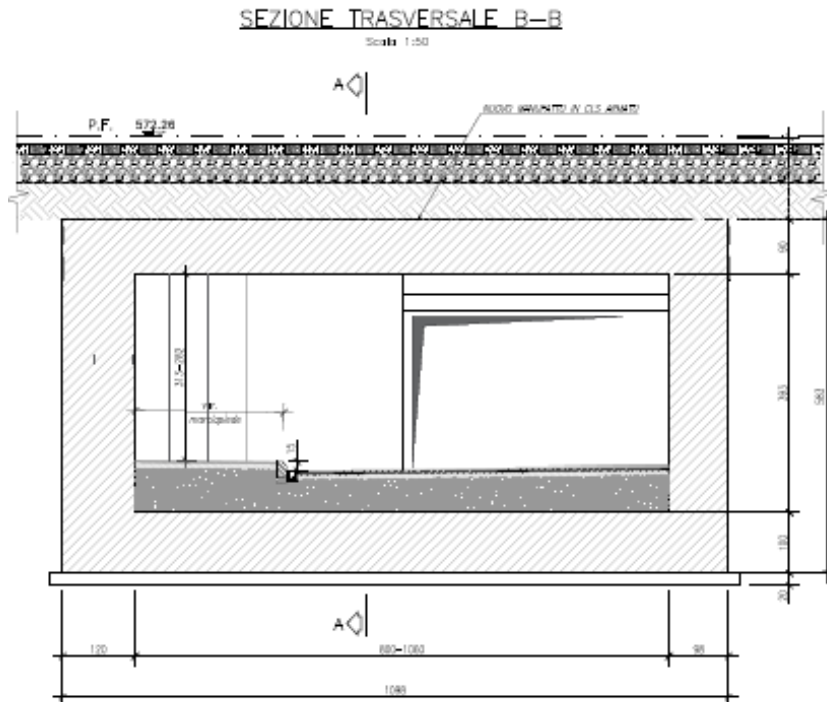


Figura 3.4 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale – Sezione trasversale



La pavimentazione della zona ciclabile è realizzata mediante uno strato di usura di spessore 3 cm, uno strato di binder di 4 cm e uno strato di base di spessore 8 cm.

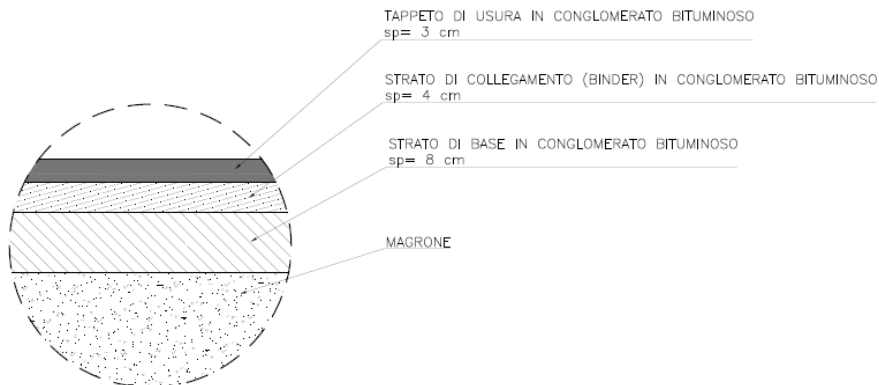


Figura 3.5 Pacchetto di pavimentazione zona ciclabile

La pavimentazione della zona pedonale è realizzata mediante uno strato di usura di spessore 3 cm e uno strato di base di spessore 10 cm.

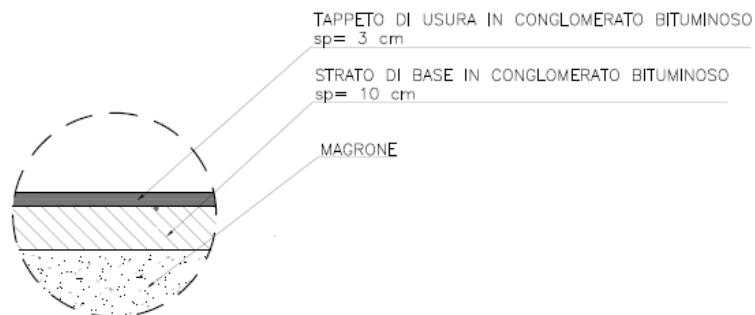


Figura 3.6 Pacchetto di pavimentazione zona pedonale

### 3.1 FASI REALIZZATIVE

Le fasi di realizzazione del prolungamento del sottovia e del completamento della sede ferroviaria possono così essere riassunte:

Fase 1:

- chiusura del traffico stradale;
- demolizione parziale della barriera esistente e del muro interferente con il prolungamento dello scatolare.

Relazione Tecnico-descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB01	00	D 29 RO	SL 0300 001	A	10 di 15

Fase 2:

- realizzazione di paratie provvisionali a protezione della sede ferroviaria esistente;
- scavo a cielo aperto fino a quota imposta opere di progetto.

Fase 3:

- demolizione muri d’ala;
- demolizione parziale strada di accesso al sottopasso.

Fase 4:

- realizzazione scatolare;
- riprofilatura strada di accesso.

Fase 5:

- realizzazione muri di recinzione;
- riapertura al traffico del sottovia.

Fase 6:

- dismissione della sede ferroviaria esistente ed interruzione di esercizio ferroviario;
- realizzazione dei nuovi binari e completamento della sede ferroviaria.

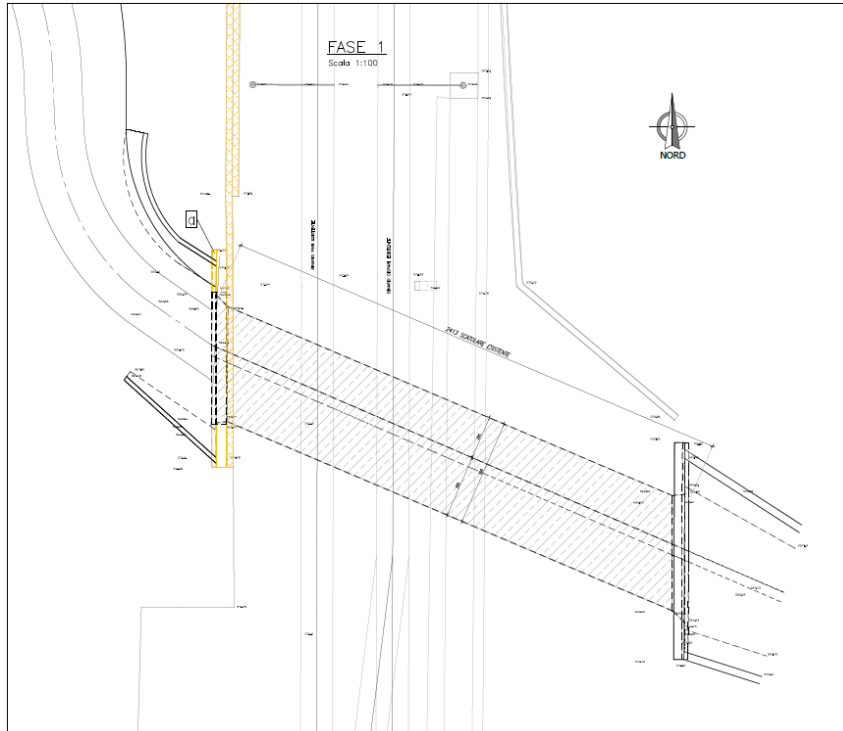


Figura 3.7 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Fase 1

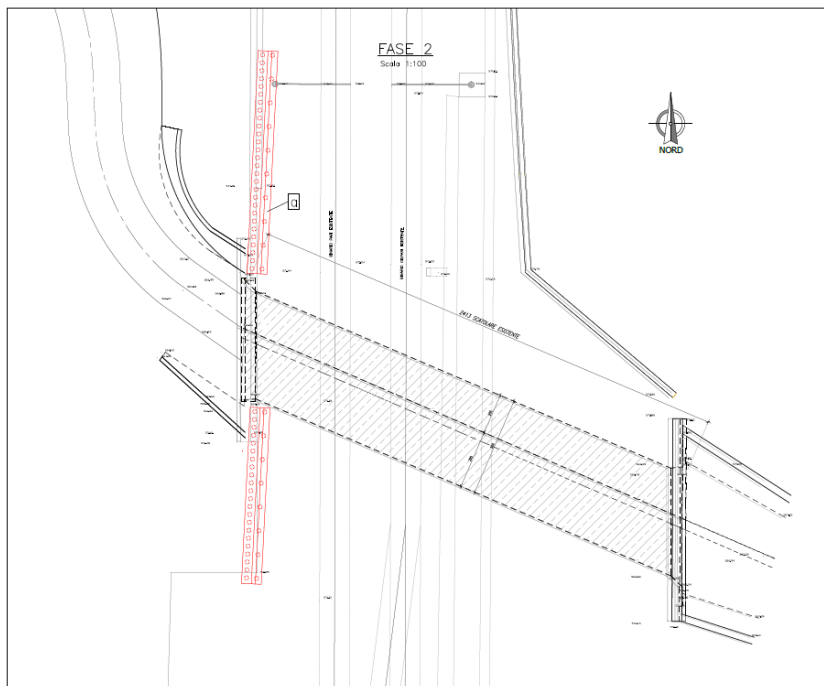


Figura 3.8 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Fase 2

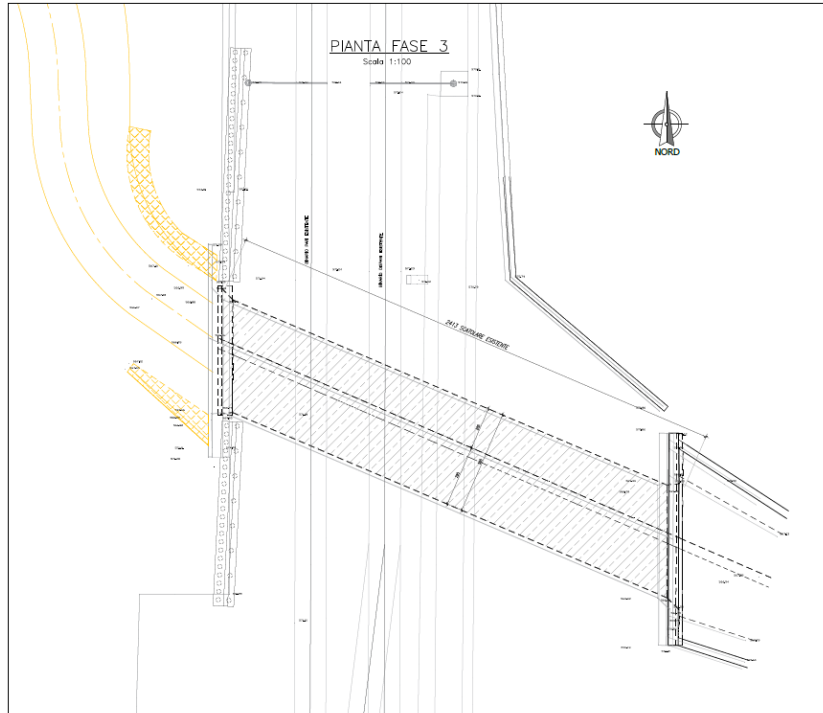


Figura 3.9 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Fase 3

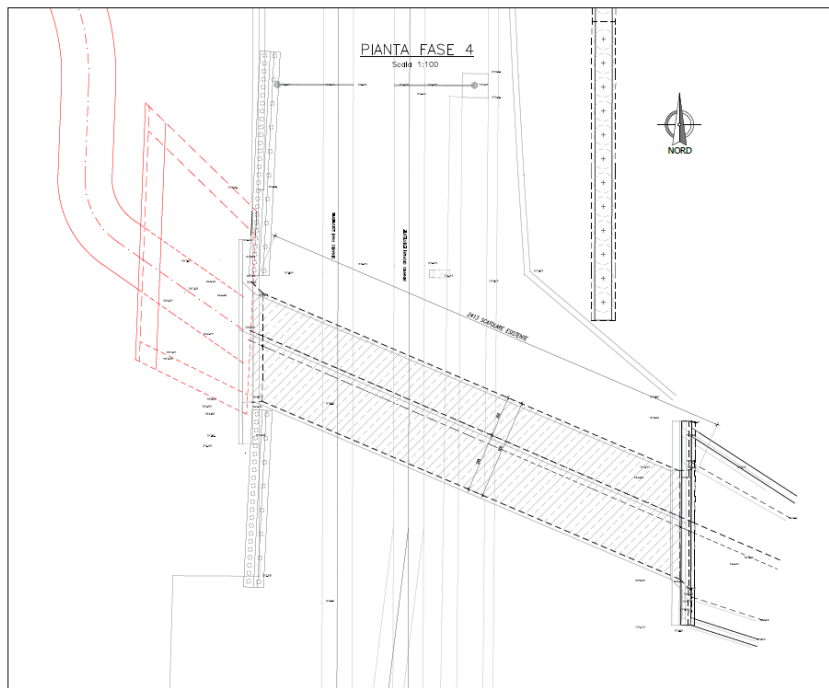


Figura 3.10 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Fase 4

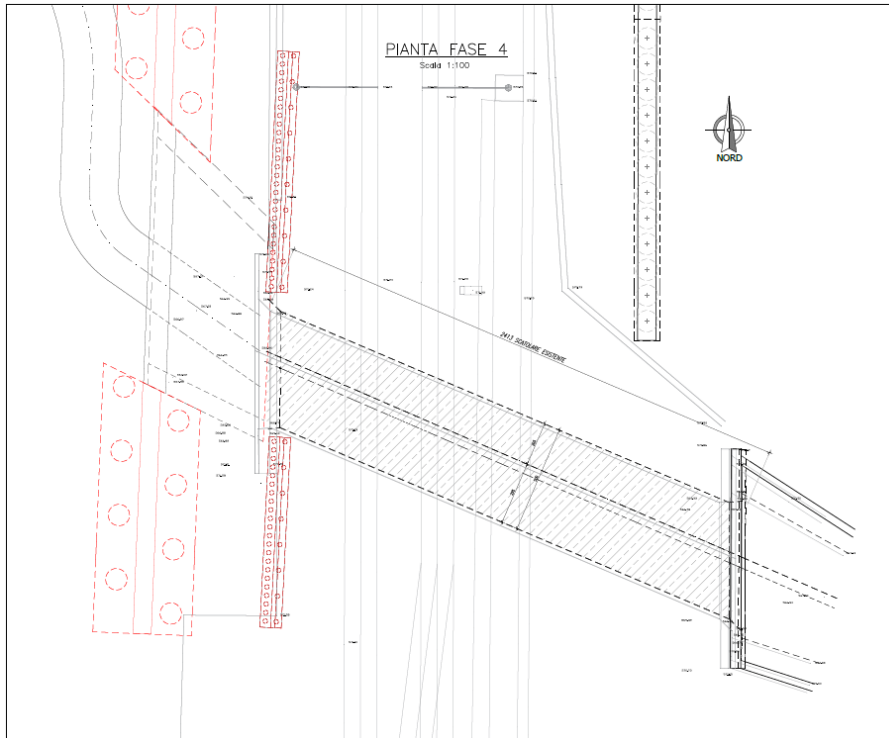


Figura 3.11 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Fase 5

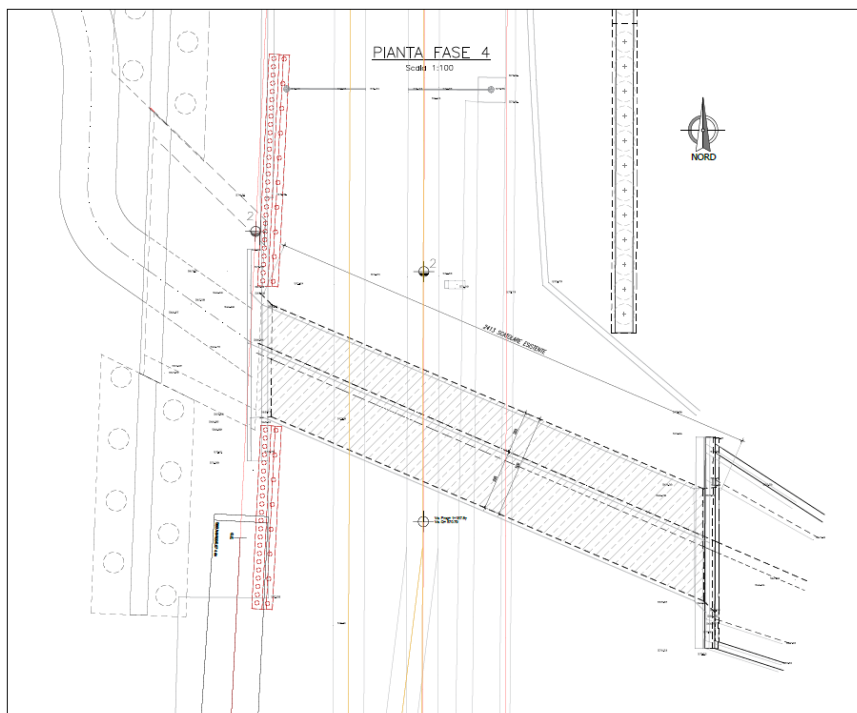


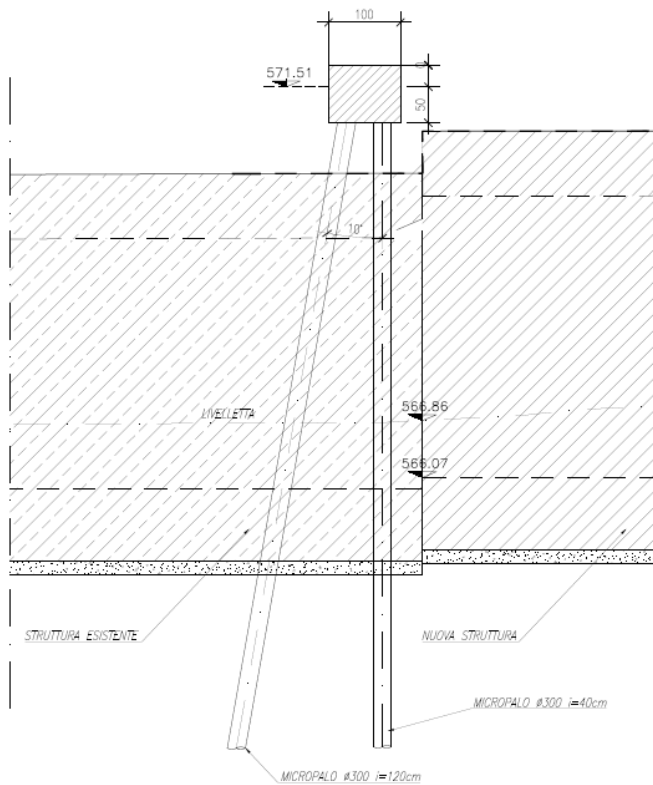
Figura 3.12 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Fase 6

#### 4. DETTAGLIO OPERE PROVVISORIALI

Le opere provvisionali eseguite a protezione della sede ferroviaria esistente sono realizzate da una paratia di micropali a cavalletto, di diametro  $\phi 300$ . I micropali inclinati hanno interasse 1.20m e lunghezza 14m, i micropali verticali hanno interasse 0.40m e lunghezza 14m.

In testa ai micropali viene realizzato un cordolo di sommità di dimensioni 100 x 50 cm.

PARATIA MICROPALI  
Scala 1:50



MANIGLIE DI ANCORAGGIO  
Scala 1:10

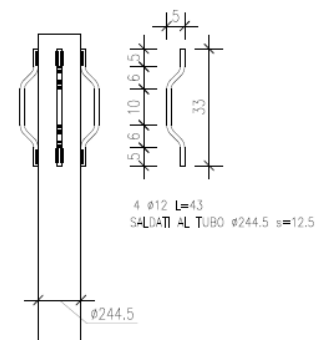


Figura 4.1 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Sezione e dettagli Paratia micropali

PROSPETTO MICROPALI  
Scala 1:50

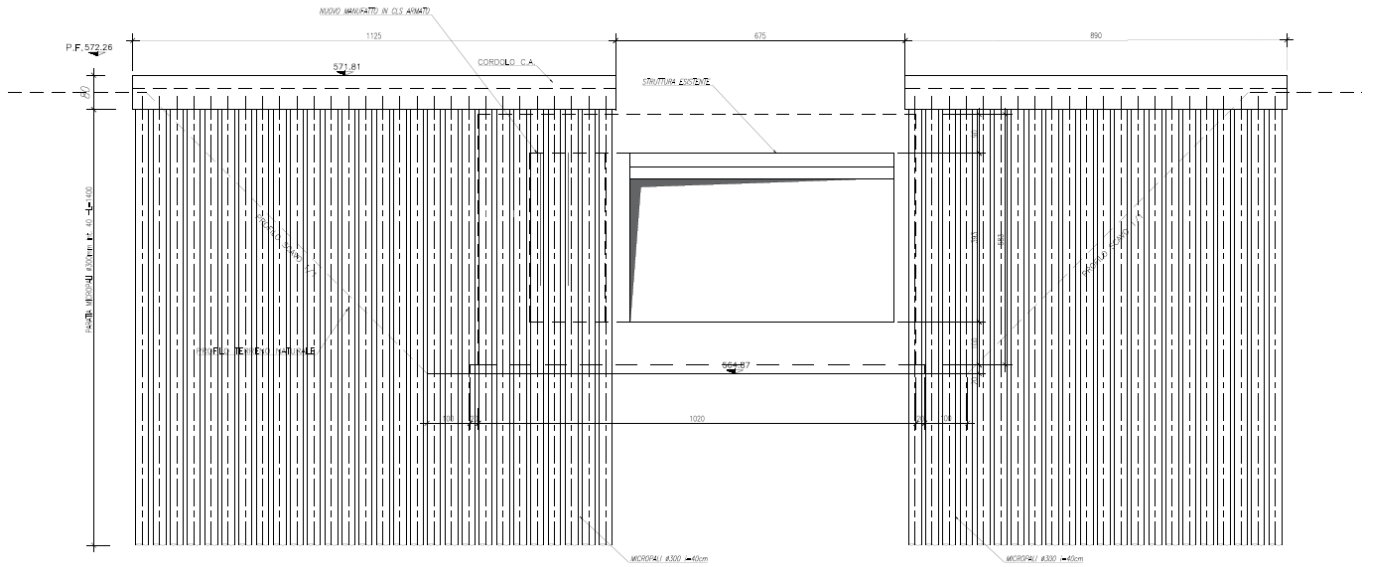


Figura 4.2 Prolungamento sottovia ciclo-pedonale SL03 – Prospetto Paratia micropali