

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA

RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI

LOTTO 1 - TRATTA PESCARA PORTA NUOVA - PM SAN GIOVANNI TEATINO

SOTTOPASSI E SOTTOVIA STRADALI

SL01 - Sottopasso ciclo-pedonale di Via Alessandro Volta al km 1+313,042 - Relazione tecnico-descrittiva

SCALA:

-

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

IA4S 01 D 29 RO SL0100 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	P.Luciani	28.05.2019	P.Tascione	29.05.2019	T.Paoletti	30.05.2019	F. Arduini 30.05.2019 Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma Dott. Ing. Edilizio Arduini Infrastrutture Centro ITALFERR S.p.A. Direzione Tecnica

File: IA4S01D29ROSL0100001A

n. Elab.: 4-1



VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA - PESCARA.
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA
- CHIETI. LOTTO 1: TRATTA PESCARA PORTA NUOVA - PM
SAN GIOVANNI TEATINO
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4S	01 D 29	RO	SL0100 001	A	2 di 12

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4

1. **PREMESSA**

Il presente intervento ricade nel PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA di raddoppio della sede ferroviaria della tratta compresa tra la stazione di Pescara Porta Nuova e la stazione di Chieti; nello specifico l'opera rientra negli interventi del I Lotto funzionale della tratta ferroviaria tra Pescara Porta Nuova e PM San Giovanni Teatino.

Nel seguito vengono descritti i criteri e le scelte tecniche adottate nella progettazione del rifacimento del sottopasso stradale in corrispondenza dell'attraversamento di Via Alessandro Volta (nel seguito denominato "SL01"), rifacimento necessario per rendere compatibili le dimensioni del sottopasso con le dimensioni che assumerà la sede ferroviaria.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Come già detto, la nuova opera di sotto-attraversamento della linea ferroviaria in progetto (SL01) in corrispondenza di Via Alessandro Volta (km 1+313 del binario pari di progetto) nasce dall'esigenza di rendere compatibile il sottovia esistente con le nuove dimensioni della sede ferroviaria.

La quota altimetrica di progetto del piano del ferro alla progressiva di riferimento dell'opera è pari a +7.04 m s.l.m.

La sede stradale esistente rappresenta un attraversamento ciclo-pedonale. L'opera è costituita da una struttura scatolare in c.a. di luce interna pari a 3.21m e franco minimo 2.17m. Di seguito si riporta una foto illustrativa dello stato di fatto.



Figura 1: Stato di fatto

In generale, il raddoppio dell'attuale linea ferroviaria a singolo binario sarà realizzato per fasi, garantendo sempre l'esercizio ferroviario; l'ampliamento della sede ferroviaria esistente viene ottenuto ponendo l'asse del nuovo binario di progetto più lontano ad una distanza non inferiore a 5,50 m,

demolendo il binario esistente, una volta attivato il nuovo, e realizzando il secondo binario di progetto ad un interasse di 4,00 m.

A seguito di tale ampliamento, sarà necessario intervenire sulle opere di attraversamento interferenti e sulle relative viabilità, allo scopo di renderle compatibili con le maggiori dimensioni che assumerà la sede ferroviaria. In particolare, per il sottovia in esame, è prevista la demolizione e la ricostruzione con lunghezza complessiva pari a circa 15.75 m, di cui circa 8.60 m rappresentano il prolungamento rispetto all'esistente. Tale sviluppo longitudinale è compatibile con la larghezza della sede ferroviaria, comprensiva delle relative pertinenze, sia in fase costruttiva che in fase definitiva di esercizio.

I vincoli progettuali che hanno portato alla definizione della tipologia strutturale e delle tecniche realizzative sono riconducibili a criteri di funzionalità, sicurezza e contesto antropomorfo esistente. La metodologia adottata si è basata sul mantenimento delle stesse caratteristiche stradali presenti in corrispondenza dell'attraversamento esistente, adeguandole alle prescrizioni normative, ove non rispettate. Nel sottopasso in esame, i parametri adottati sono i seguenti:

- Pendenza massima delle rampe: 5.8%
- Franco verticale interno minimo pari a 2.50 m

Altro obiettivo perseguito è stato quello di incrementare le dimensioni della sezione trasversale, per consentire l'inserimento di un marciapiede.

Il sottopasso di progetto è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 4.50 x 3.30m, con soletta di copertura di spessore 0.50m, piedritti di spessore 0.50m e soletta di fondazione di 0.60 m. La distanza tra la quota del piano del ferro e l'estradosso della soletta superiore è pari a 1.00 m. Alle estremità del sottopasso saranno presenti dei muri di risvolto che si raccordano con quelli previsti lungo linea, ad eccezione di una estremità in cui è previsto un muro d'ala.

La risalita della falda, come si evince dai sondaggi, risulta attestarsi a circa 0.80m da intradosso fondazione. Vista la presenza di terreno caratterizzato da argille-limose con coefficiente di permeabilità k pari a circa 10-8 m/s, si prevede un sistema di aggotamento mediante impianto well-point per il dewatering degli scavi sotto falda necessari alla realizzazione del sottovia.

Si riportano di seguito alcune viste dell'opera in progetto.

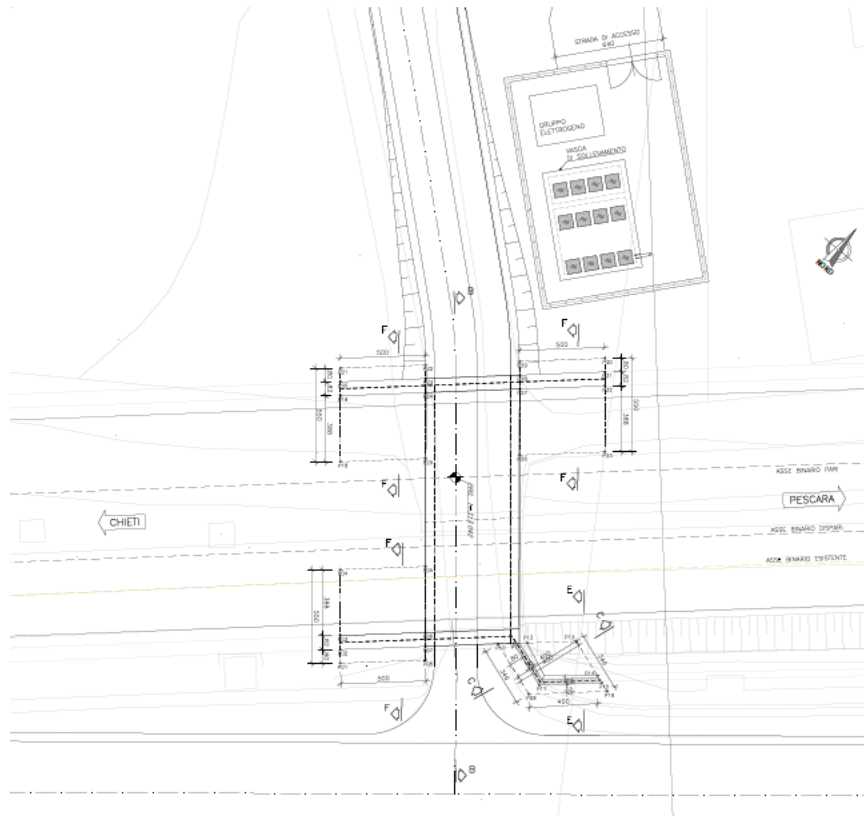


Figura 2: Pianta dell'opera

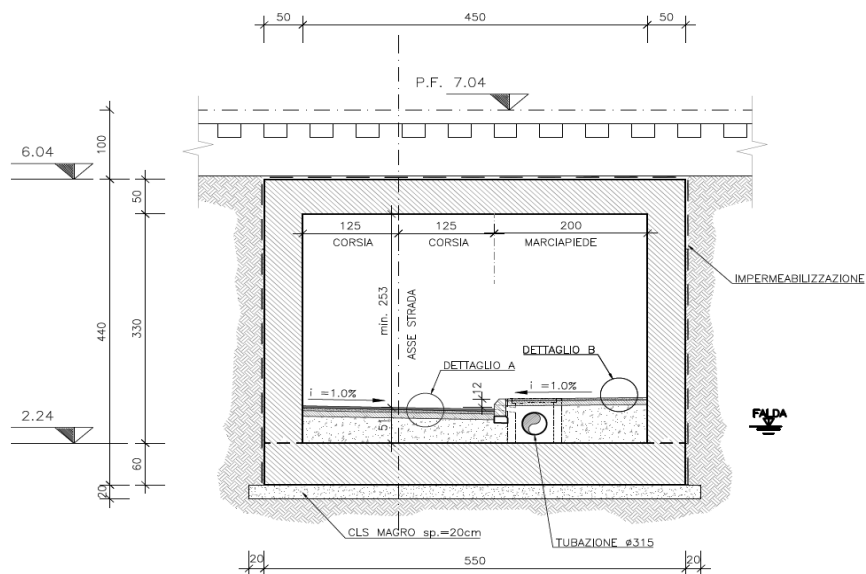


Figura 3: Sezione trasversale dell'opera

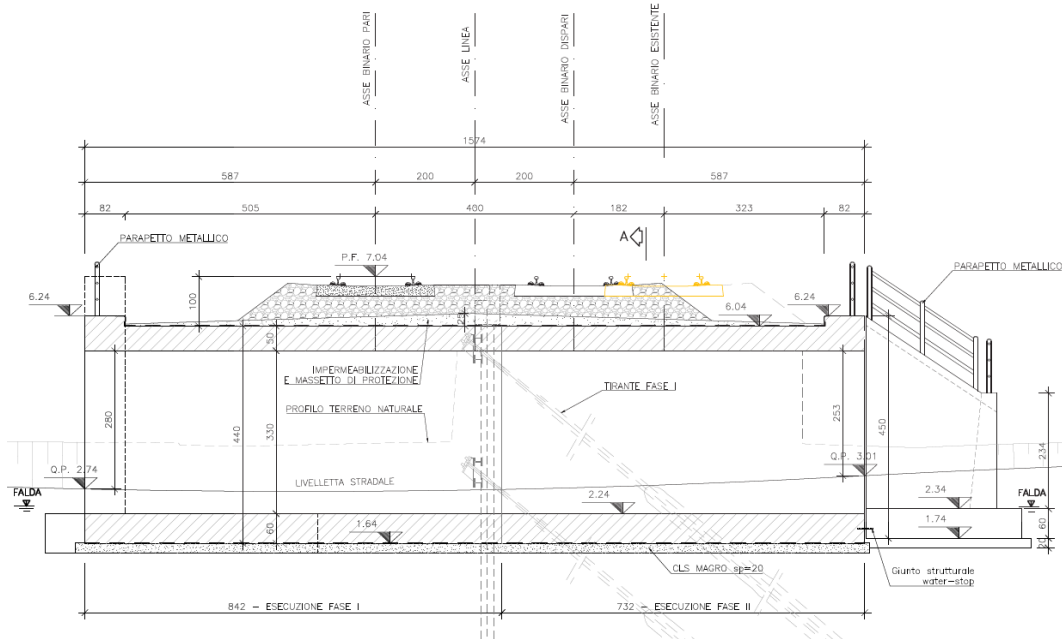


Figura 4: Sezione longitudinale dell'opera

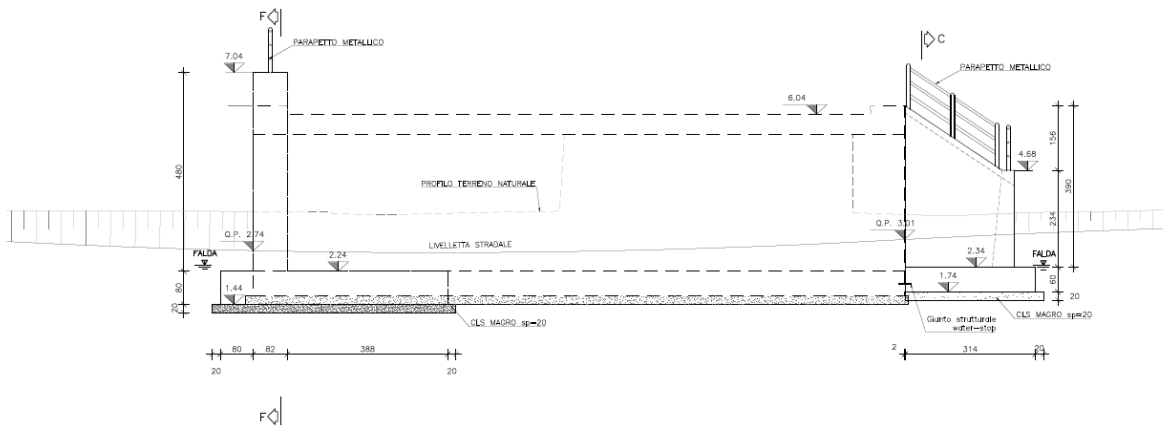


Figura 5: Sezione longitudinale muri

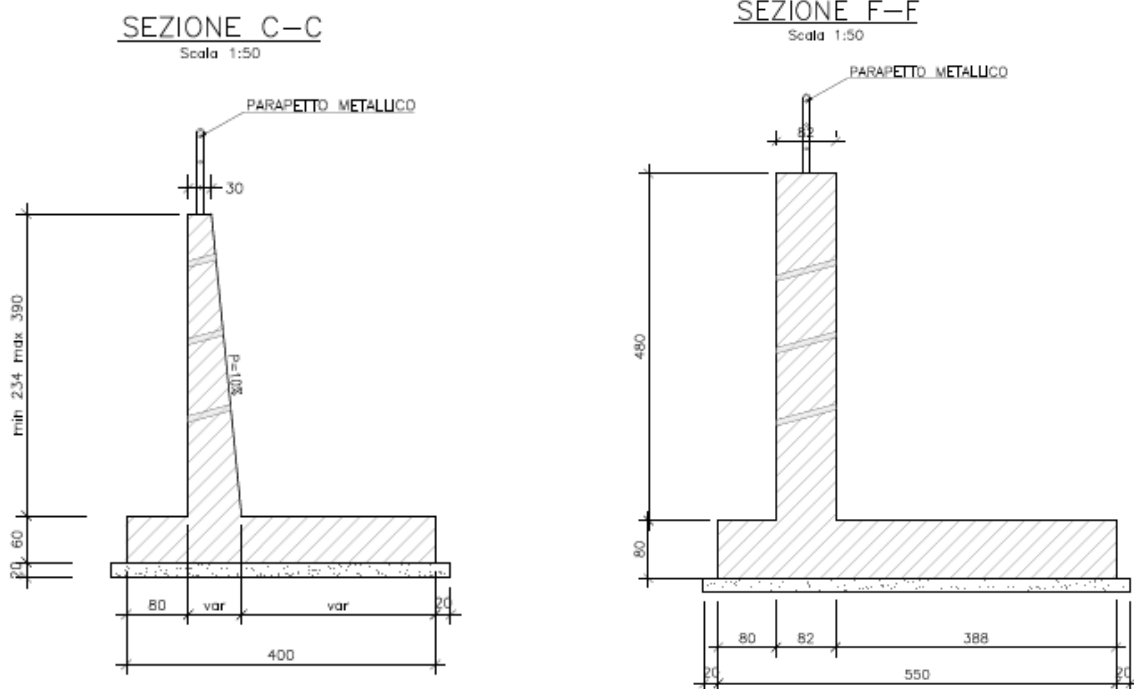


Figura 6: Sezioni trasversali muri

Il sottopasso è dotato di vasca di accumulo delle acque di piattaforma con relativo impianto di sollevamento che recapita le acque ad appositi ricettori. La portata complessiva defluente risulta pari a 190 l/s e l'impianto sarà dotato di 4 elettropompe sommergibili, di cui una di riserva, ciascuna con portata pari a 70 l/s. Oltre all'impianto di sollevamento e al relativo impianto elettrico, il sottopasso è dotato di gruppo elettrogeno per la generazione di energia elettrica in caso di interruzione della fornitura dalla rete.

In fase di realizzazione dell'opera, è necessario mantenere in esercizio la linea. Per il contenimento dei fronti di scavo in adiacenza al binario in esercizio, sono state previste opere di sostegno provvisionali costituite da paratie di micropali \varnothing 300 mm, posti ad interasse 0.4m ed armati con un tubo \varnothing 244.5mm di spessore $s = 12$ mm. In sommità è prevista la realizzazione di un cordolo 50 cm x 50 cm all'interno del quale i micropali risultano annegati per 30 cm.

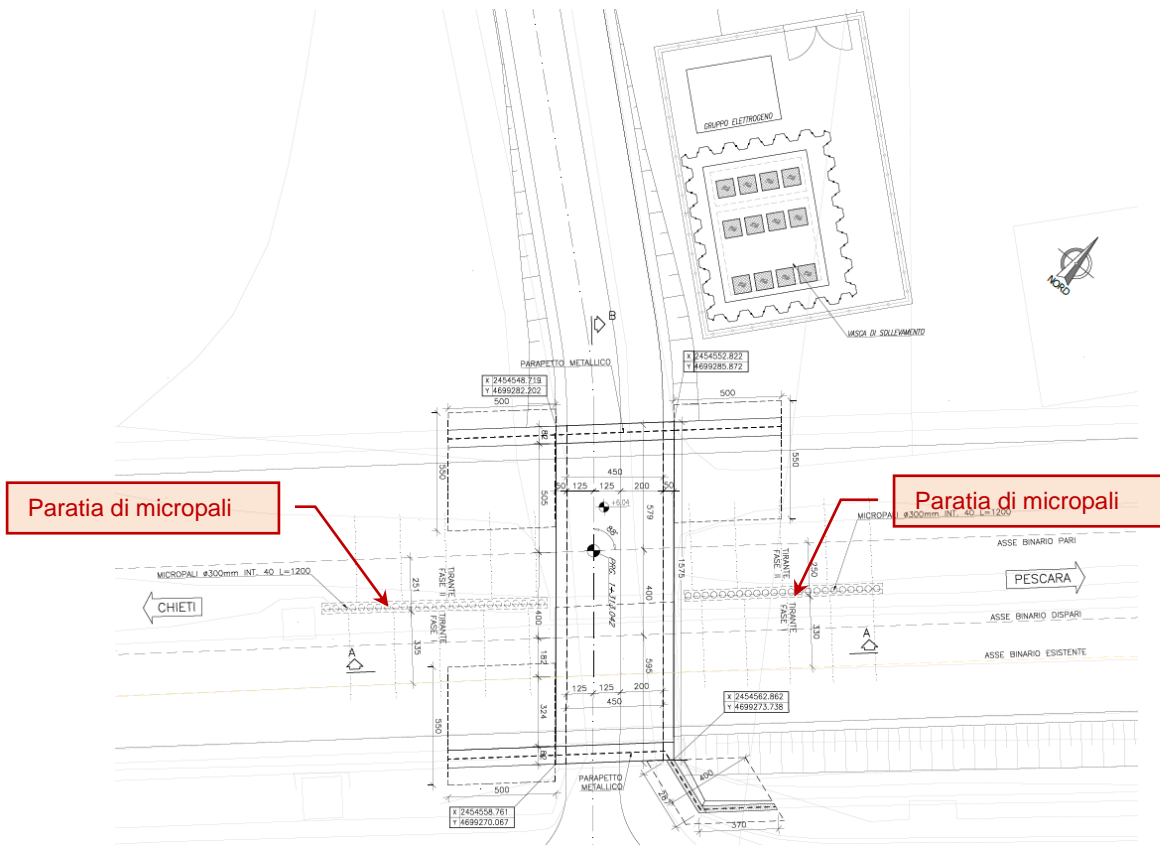


Figura 7: Planimetria con la disposizione delle opere provvisionali

Le paratie presentano due ordini di tiranti posti rispettivamente a 0.50m e 3.00m dalla base del cordolo ed inclinati a 40° rispetto all'orizzontale. Nella figura seguente si riporta la sezione ortogonale all'asse dell'opera.

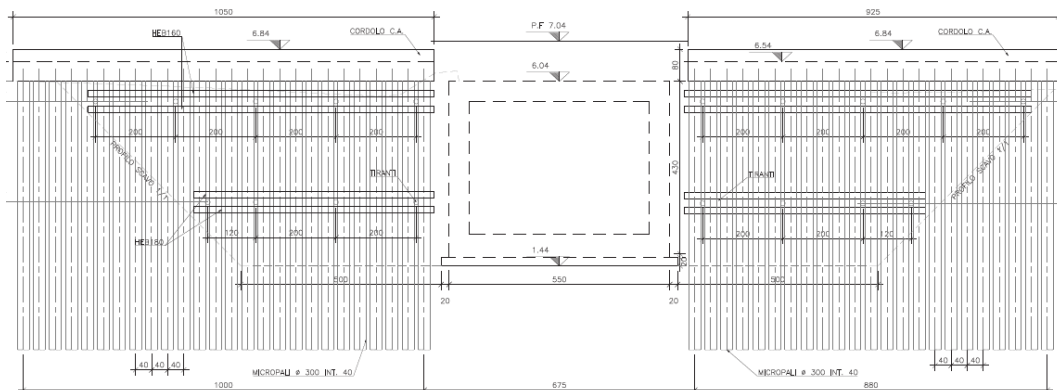


Figura 8: Sezione trasversale A-A

Per la realizzazione del rilevato ferroviario nella FASE II, per evitare l'interferenza con la fondazione dei nuovi muri di linea, il primo ordine di tiranti non verrà realizzato. La stabilità dell'opera verrà garantita da micropali Ø300, inclinati di 10° rispetto alla verticale e posti ad interasse 2.00m, come illustrato nelle immagini seguenti.

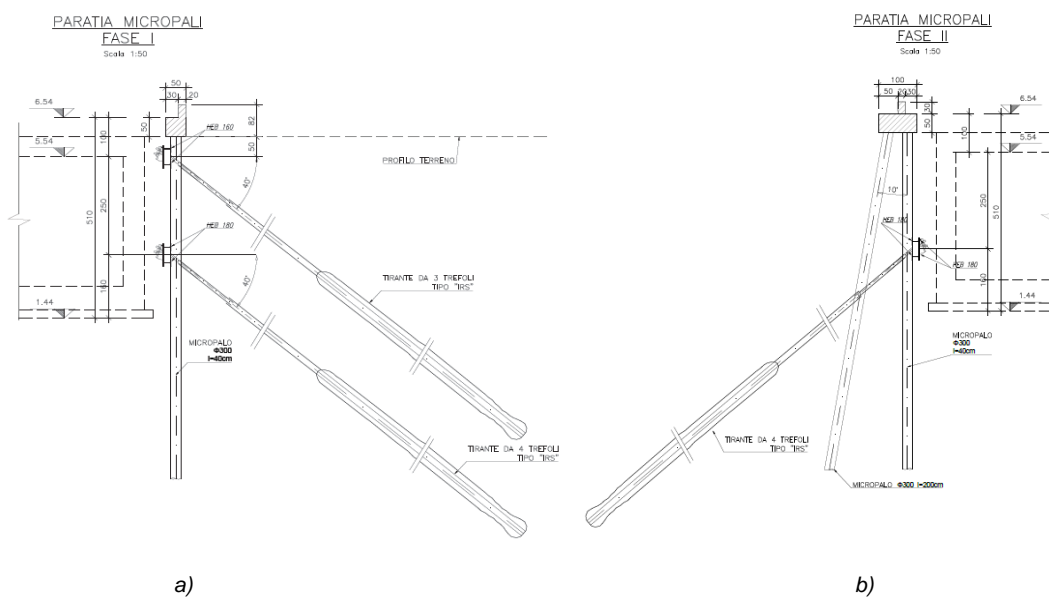


Figura 9: Sezione trasversale opere provvisorie: a) Fase I – b) Fase II

Per quanto riguarda la viabilità, allo scopo di garantire la congruenza del piano viabile ed il raccordo con la sede stradale esistente, è stata prevista una riprofilatura della viabilità interessata dall'opera attraverso una variazione dell'andamento altimetrico attuale.

In particolare, la livelletta stradale, dopo un breve tratto iniziale, presenta una pendenza $i = -0.0577$ per una lunghezza di $L = 24.67$ m seguita da una successiva livelletta di pendenza $i = 0.0541$ e lunghezza $L=15.81$ m, raccordate attraverso un raccordo altimetrico concavo di raggio $R=200.000$ m. In merito al franco verticale, si è passati da 2.17 m dell'esistente, ad un minimo di 2.50 m del tratto in progetto. Nella figura che segue, è riportato il profilo longitudinale della viabilità in esame.

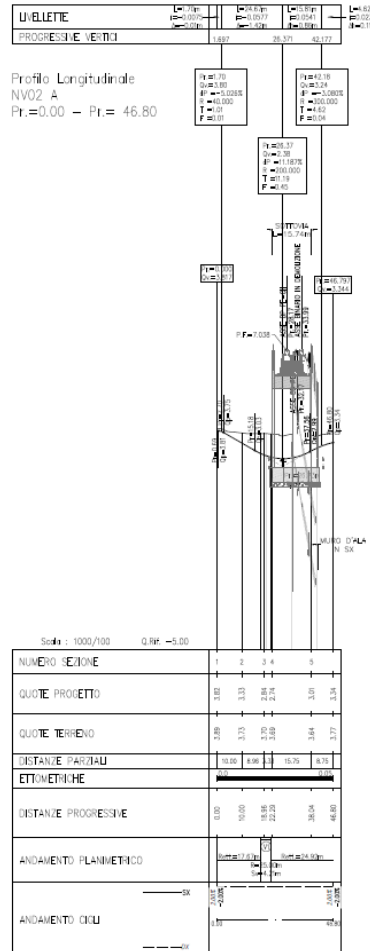


Figura 10: Profilo longitudinale della viabilità in esame

Nel tratto riprofilato, di sviluppo circa 47 m, la sede stradale presenta larghezza pari a 4.5 m caratterizzata:

- due corsie da 1.25 m;
- un marciapiede lato sinistro da 2.00m;
- pendenza trasversale massima $i = 5.7\%$

Per quanto riguarda la pavimentazione della sede stradale all'interno dello scatolare, come riportato nella figura seguente, è stata prevista una sovrastruttura costituita da uno strato di usura pari a 3 cm, uno strato di binder pari a 4 cm, uno strato di base pari a 8 cm.

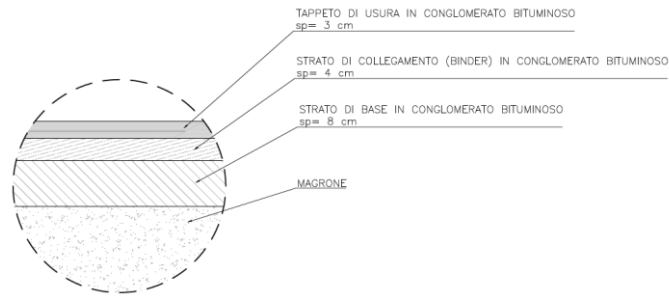


Figura 11: Pavimentazione stradale

Per la pavimentazione del marciapiede è stato invece previsto uno strato di usura pari a 3 cm, uno strato di base pari a 10 cm ed uno strato di magrone, come illustrato in Figura 12.

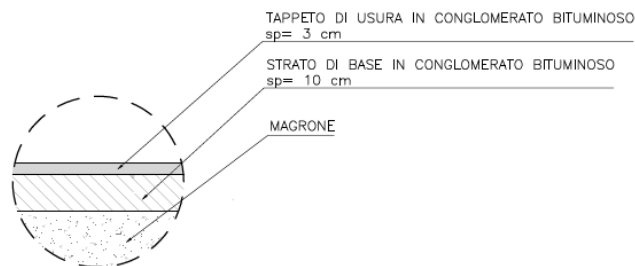


Figura 12: Pavimentazione marciapiede