

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

PONTI E VIADOTTI FERROVIARI - Ponte su Via Aldo Moro al km 1+067.494

Relazione tecnico-descrittiva

SCALA:

-

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

I A 4 S 0 1 D 2 9 R O V I 0 5 0 0 0 0 1 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. Fabrizio Arduini n. 12902/2019
								ITALFERR S.p.A. Direzione Tecnica Infrastrutture Centro

File: IA4S01D29ROVI0500001A.doc

n. Elab.: 5-54

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4

1. **PREMESSA**

Il PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA del Raddoppio Ferroviario Tratta Pescara Porta Nuova – Chieti, Lotto 1: Tratta Pescara Porta Nuova - Pm San Giovanni Teatino riguarda il raddoppio dell'attuale linea a singolo binario attraverso l'ampliamento della sede ferroviaria esistente.

Nel seguito vengono descritti i criteri e le scelte tecniche adottate nella progettazione del rifacimento del sottopasso stradale in corrispondenza dell'attraversamento di Via Aldo Moro (nel seguito denominato "VI05"), rifacimento necessario per rendere compatibili le dimensioni del sottopasso con le dimensioni che assumerà la sede ferroviaria.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La nuova opera di sotto-attraversamento della linea ferroviaria in progetto (VI05) in corrispondenza di Via Aldo Moro (km 1+067 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 +7.82 m s.l.m.

La sede stradale del sottopasso esistente è compatibile con due corsie di marcia. L'opera è costituita da una struttura scatolare in c.a. di luce interna pari a 5.95 m e franco minimo 3.51 m. 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 15.57 m, di cui circa 7.85 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: 7%
- Franco verticale interno minimo pari a 4.29 m

In corrispondenza della progressiva del sottovia in esame la sede ferroviaria presenta un ingombro complessivo pari a 13.88 m, per tenere in conto delle presenze di binari provvisori e delle distanze minime previste in progetto per barriere antirumore e muri di sostegno.

Il nuovo sottopasso è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 10.13 x 5.00 m, con soletta di copertura di spessore 1.00 m, piedritti di spessore 1.00 m e soletta di fondazione di spessore 1.20 m. La distanza tra la quota del piano del ferro e l'estradosso della soletta superiore è pari a 0.92 m. Sono presenti muri di risvolto e muri d'ala per il contenimento del rilevato ferroviario.

La risalita della falda, come si evince dai sondaggi, risulta attestarsi a circa 2.10m 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 e delle rampe. Si riportano di seguito alcune viste dell'opera in progetto.

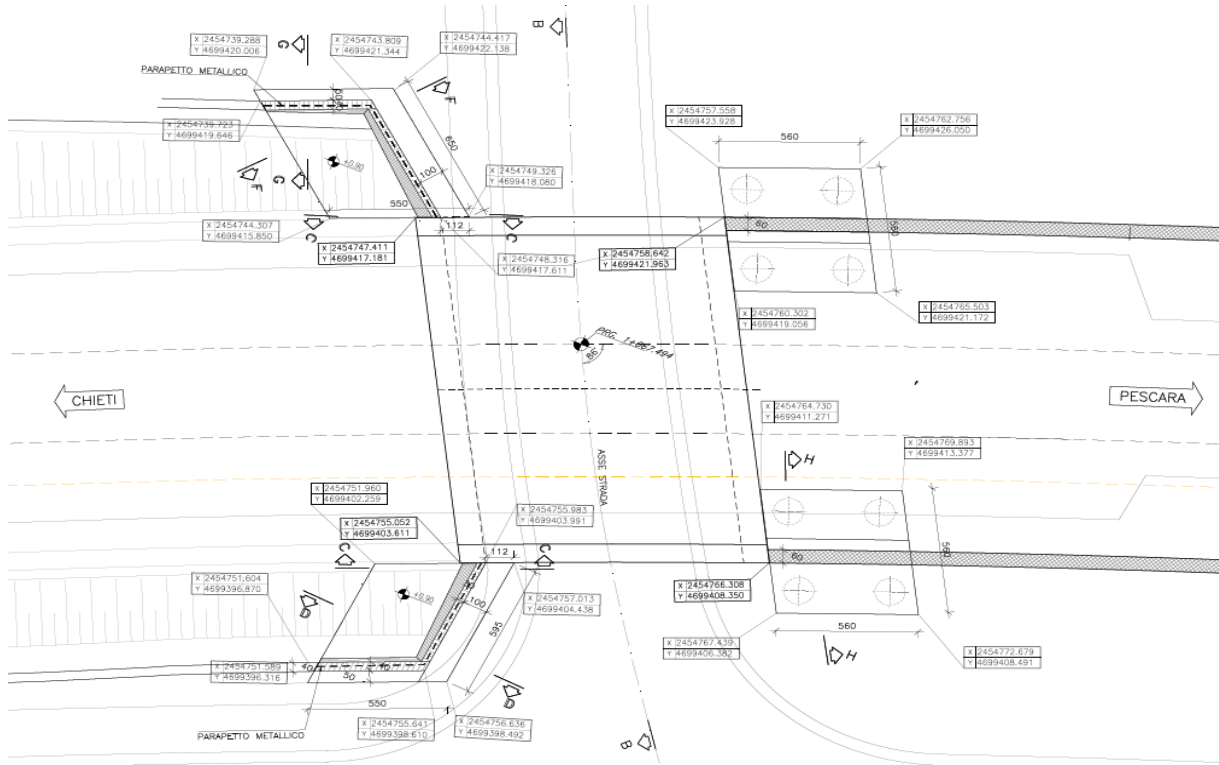


Figura 2: Pianta dell'opera

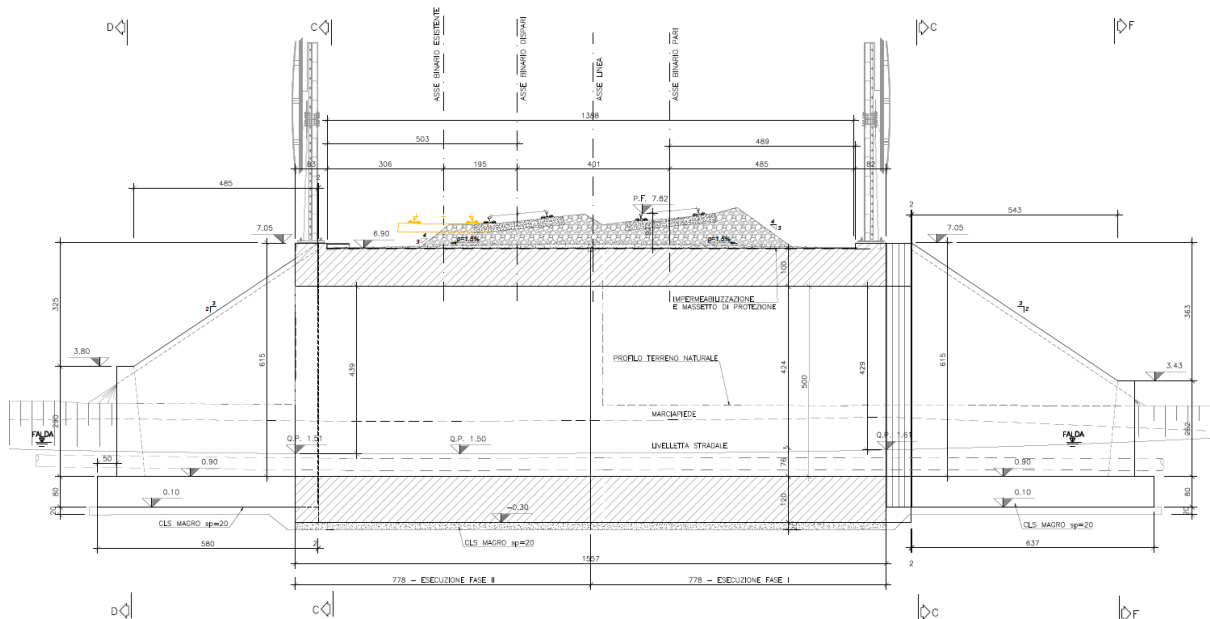


Figura 3: Sezione longitudinale dell'opera

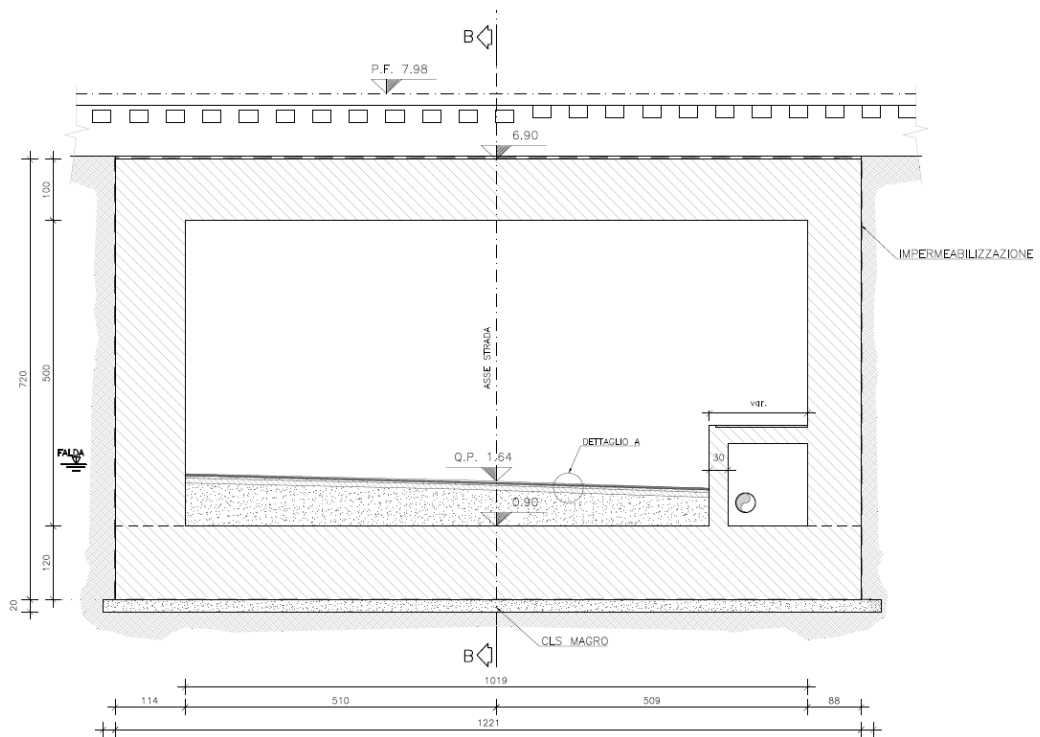


Figura 4: Sezione trasversale dell'opera

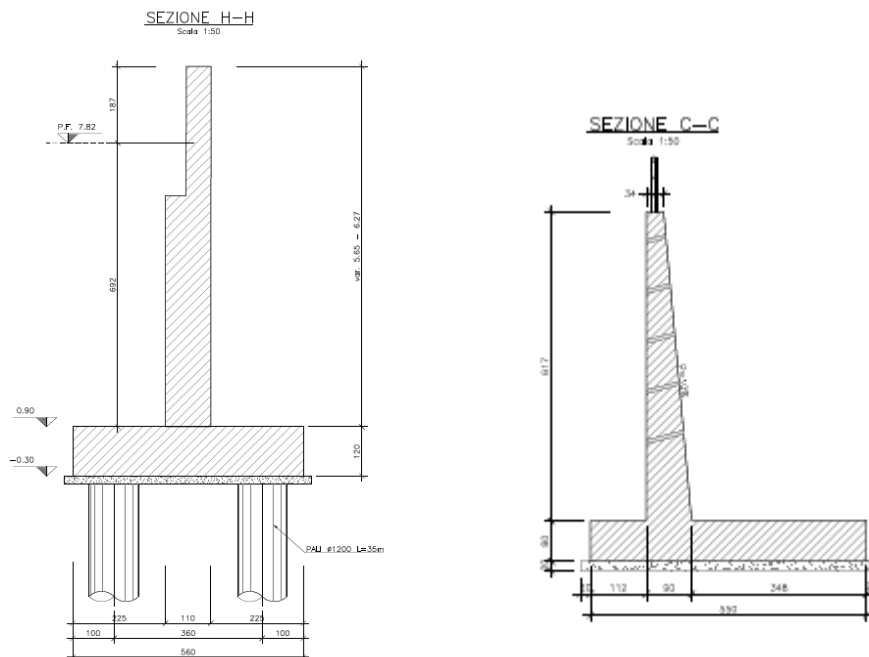


Figura 5: Sezioni trasversali muri

Il sottopasso è dotato di vasca di accumulo delle acque di piattaforma con relativo impianto di sollevamento che recapita le acque verso il recapito di via Nenni. La portata complessiva defluente risulta pari a 310 l/s e l'impianto sarà dotato di 4 elettropompe sommergibili, di cui una di riserva, ciascuna con portata pari a 110 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 provvisorie costituite da paratie di micropali ϕ 300 mm, posti ad interasse 0.4m ed armati con un tubo ϕ 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, che presenta in sommità una veletta di contenimento ballast di dimensioni 0.30x0.20m.

Le paratie presentano tre ordini di tiranti di cui il primo posto ad una distanza di 0.50 m dalla base del cordolo, il secondo posto a 3.00 m dal primo ed il terzo a 2.00 m dal secondo. I tiranti sono posti ad interasse 2.00 m ed inclinati a 40° rispetto all'orizzontale, come illustrato nelle figure seguenti.

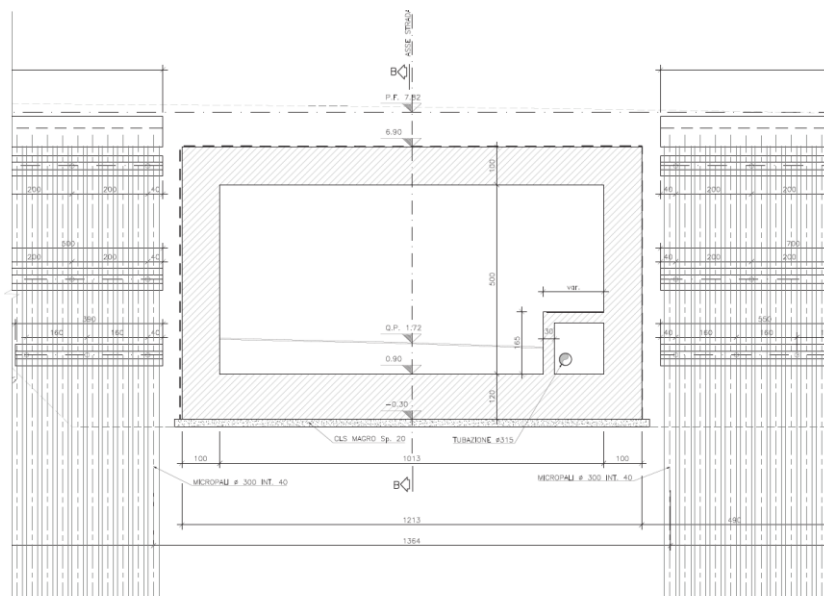


Figura 6: Sezione trasversale – Paratie micropali

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 $i = -0.0460$ per una lunghezza di $L = 24.45$ m seguita da una successiva livelletta di pendenza $i = -0.0050$ e lunghezza $L = 27.52$ m, raccordate attraverso un raccordo altimetrico concavo di raggio $R = 320.000$ m. Successivamente è presente una livelletta di pendenza $i = 0.0708$ e lunghezza $L = 27.72$ m, raccordata al tratto precedente tramite un raccordo di raggio $R = 425.000$ m.

Nella figura che segue, è riportato il profilo longitudinale della viabilità in esame.

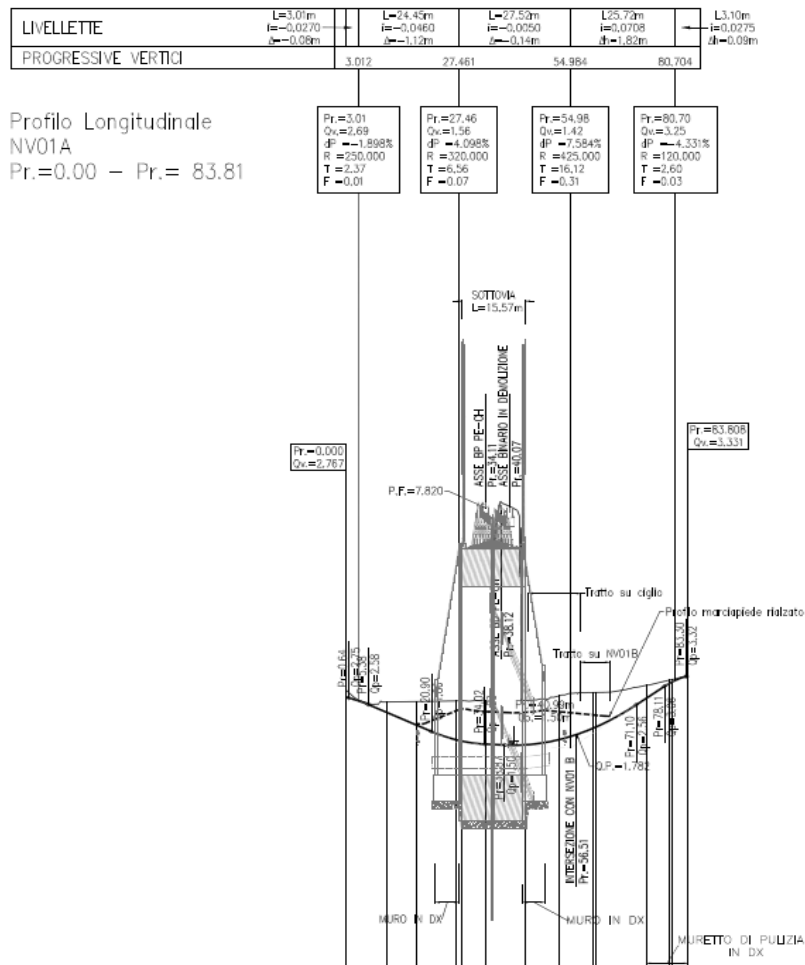


Figura 9: Profilo longitudinale della viabilità in esame

Nel tratto riprofilato, di sviluppo circa 83.88 m, una sede stradale presenta larghezza pari a 10.00 m costituita:

- due corsie da 3.50 m;
- due banchine da 0.50m
- marciapiede rialzato 1.50m;
- pendenza trasversale massima $i = 0.07$

Per quanto riguarda la pavimentazione della sede stradale all'interno dello scatolare, come riportato nella figura seguente, è stata prevista una sovrastruttura stradale costituita da uno strato di usura pari a 3 cm, uno strato di binder pari a 10 cm, uno strato di base pari a 8 cm ed uno strato magrone

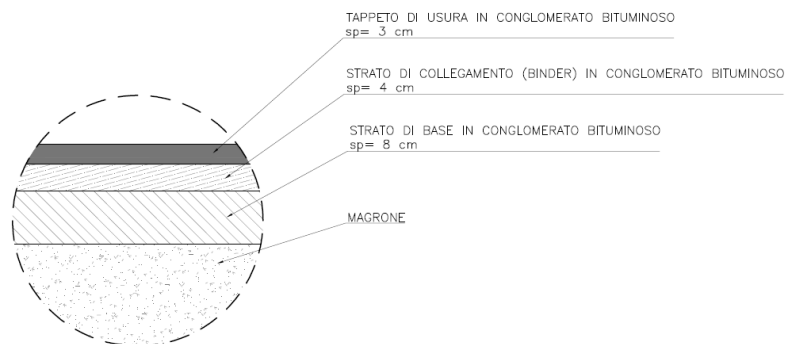


Figura 10: Pavimentazione stradale