

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 2 - TRATTA PM SAN GIOVANNI TEATINO - CHIETI

SOTTOPASSI E SOTTOVIA STRADALI

SL07 - Sottovia di Via Aterno al km 7+003,905 - Relazione tecnico-descrittiva

SCALA:

-

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

I A 4 S 0 2 D 2 9 R O S L 0 7 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 31.05.2019 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

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 II Lotto funzionale della tratta ferroviaria tra PM San Giovanni Teatino e Chieti.

Nel seguito vengono descritti i criteri e le scelte tecniche adottate nella progettazione del rifacimento del sottopasso stradale (nel seguito denominato "SL07") in corrispondenza di Via Aterna nel Comune di San Giovanni Teatino, 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 (SL07) in corrispondenza di Via Aterno (km 7+003.905 del binario 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 +22.09 m s.l.m.

La sede stradale del sottopasso esistente presenta due corsie con un marciapiede. L'opera è costituita da una struttura scatolare in c.a. di luce interna pari a 7.05 m e franco minimo 2.17 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 13.88 m, di cui circa 4.50 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. Attualmente, la sede stradale presenta due corsie da 2.75m ed un marciapiede rialzato da 1.60m; in accordo con la normativa vigente, la sezione trasversale del sottopasso risulta pari a 8.14 x 4.50m.

I parametri adottati sono i seguenti:

- Pendenza massima delle rampe: 10%
- Franco verticale interno minimo pari a 3.35 m

La viabilità della strada denominata "Via Aterna" interferisce con la linea ferroviaria alla progressiva 7+003.905, in corrispondenza della quale il piano ferro è posto a quota 22.09 m e 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 sottopasso di progetto è costituito da una struttura scatolare realizzata in conglomerato cementizio gettato in opera, di dimensioni interne 8.14 x 4.50 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 1.00 m. Le rampe laterali sono costituite da una parte da muri in c.a. con forma ad U, dall'altra parte sono previsti muri a mensola che seguono l'andamento della strada urbana corrispondente.

La risalita della falda, come si evince dai sondaggi, risulta attestarsi a circa 6.40m 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.

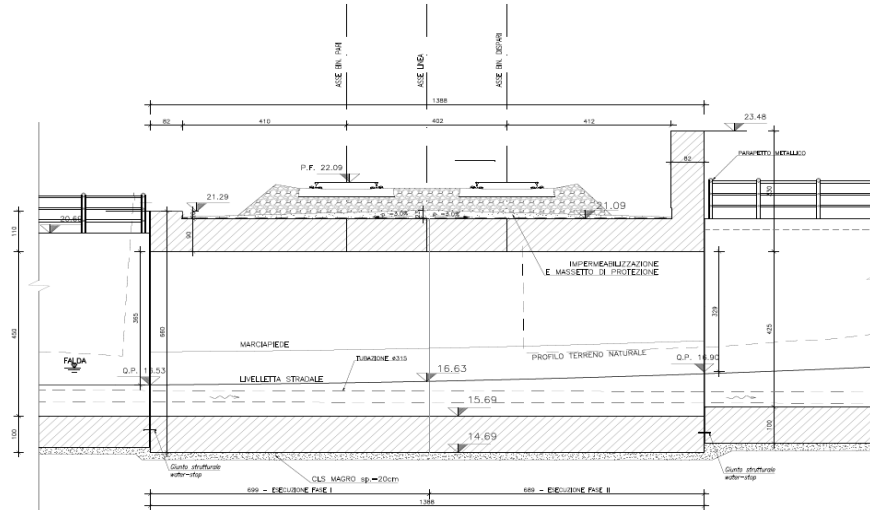


Figura 2: Sezione longitudinale dell'opera

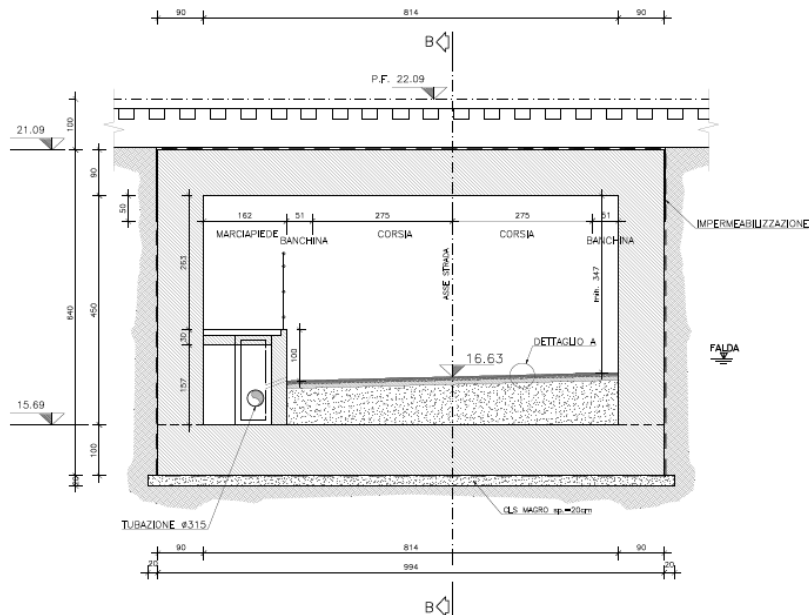


Figura 3: Sezione trasversale dell'opera

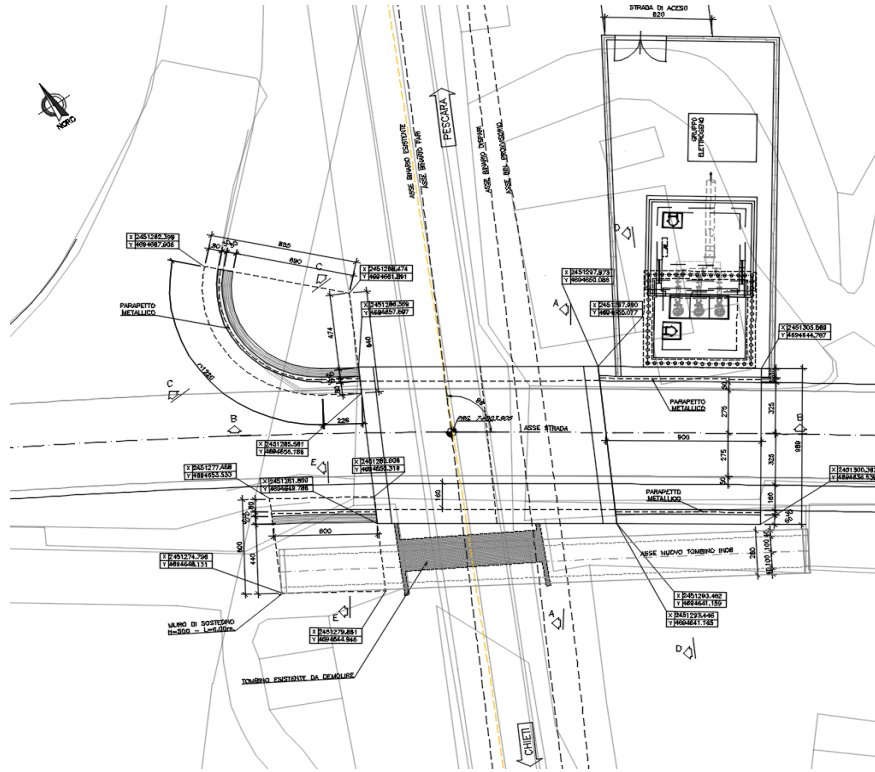


Figura 4: Pianta dell'opera

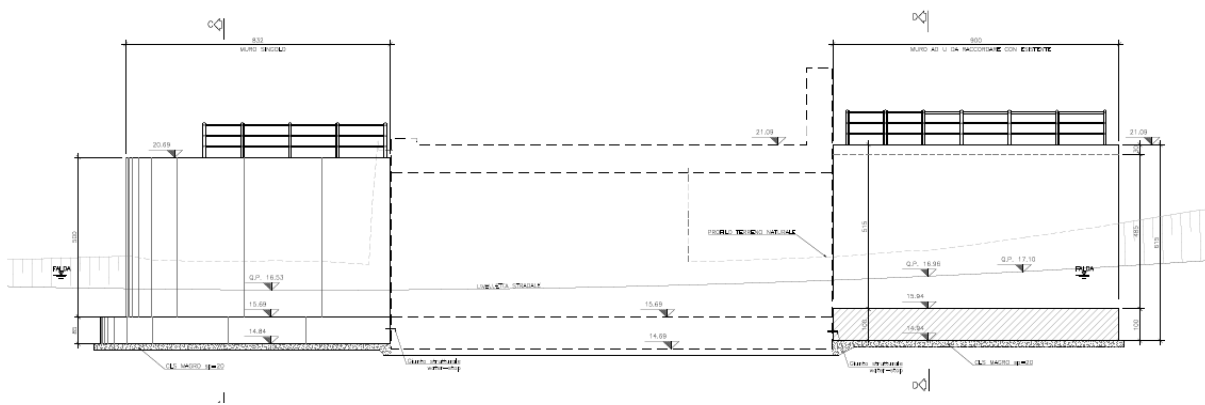


Figura 5: Sezione longitudinale muri

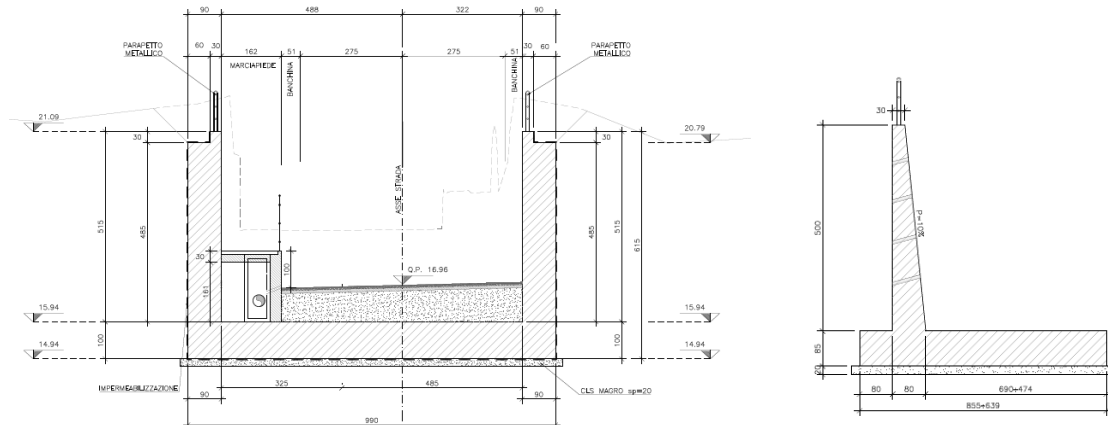


Figura 6: Sezioni trasversali muri

Il sottopasso è dotato di vasca di accumulo delle acque di piattaforma con relativo impianto di sollevamento che recapita le acque verso il nuovo tombino IN08. La portata complessiva defluente risulta pari a 210 l/s e l'impianto sarà dotato di 3 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 provvisoriamente 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.

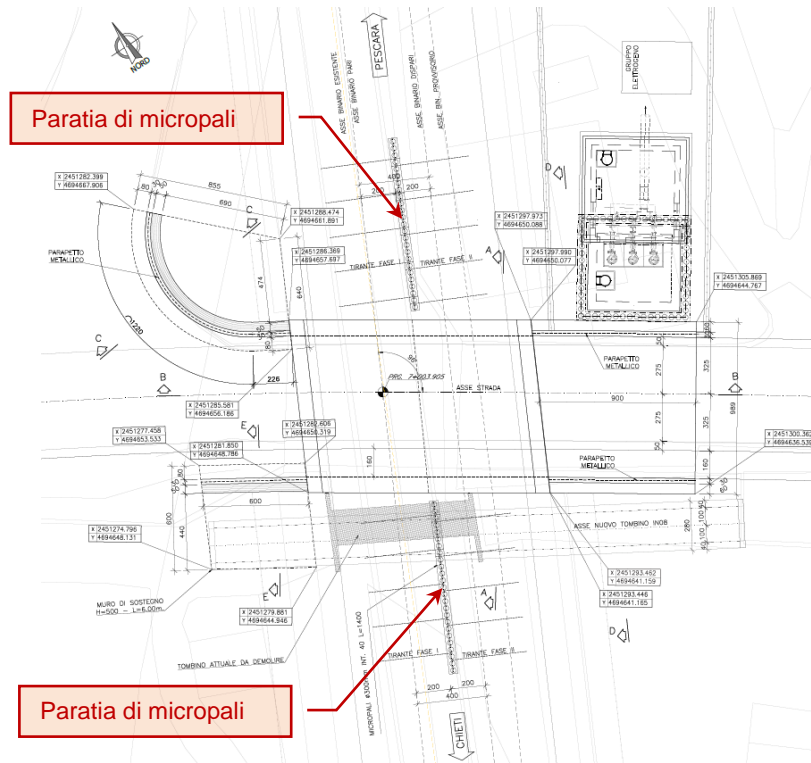


Figura 7: Planimetria con la disposizione delle opere provvisionali

Le paratie sono tirantate su due ordini di tiranti di cui il primo posto ad una distanza di 0.50 m dalla base del cordolo, il secondo posto a 3.50 m dal primo. I tiranti sono posti ad interasse 2.00 m ed inclinati ad 40° rispetto all'orizzontale. Nella figura seguente si riporta la sezione ortogonale all'asse dell'opera.

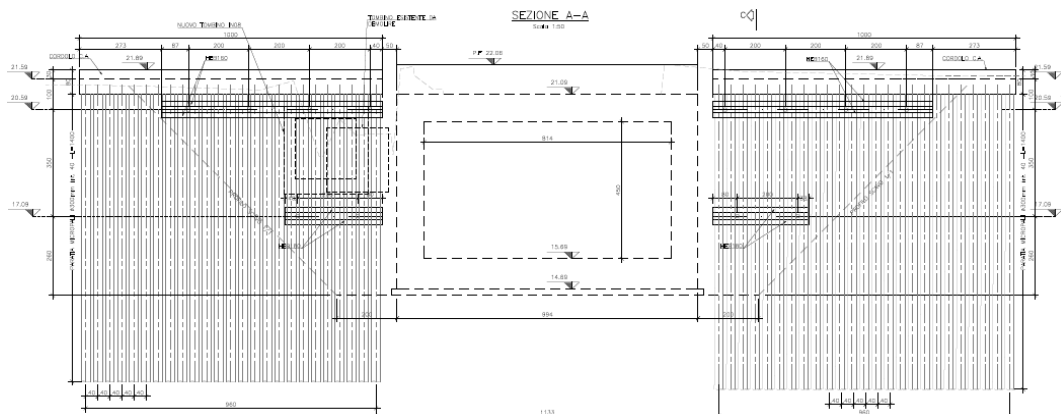


Figura 8: Sezione trasversale

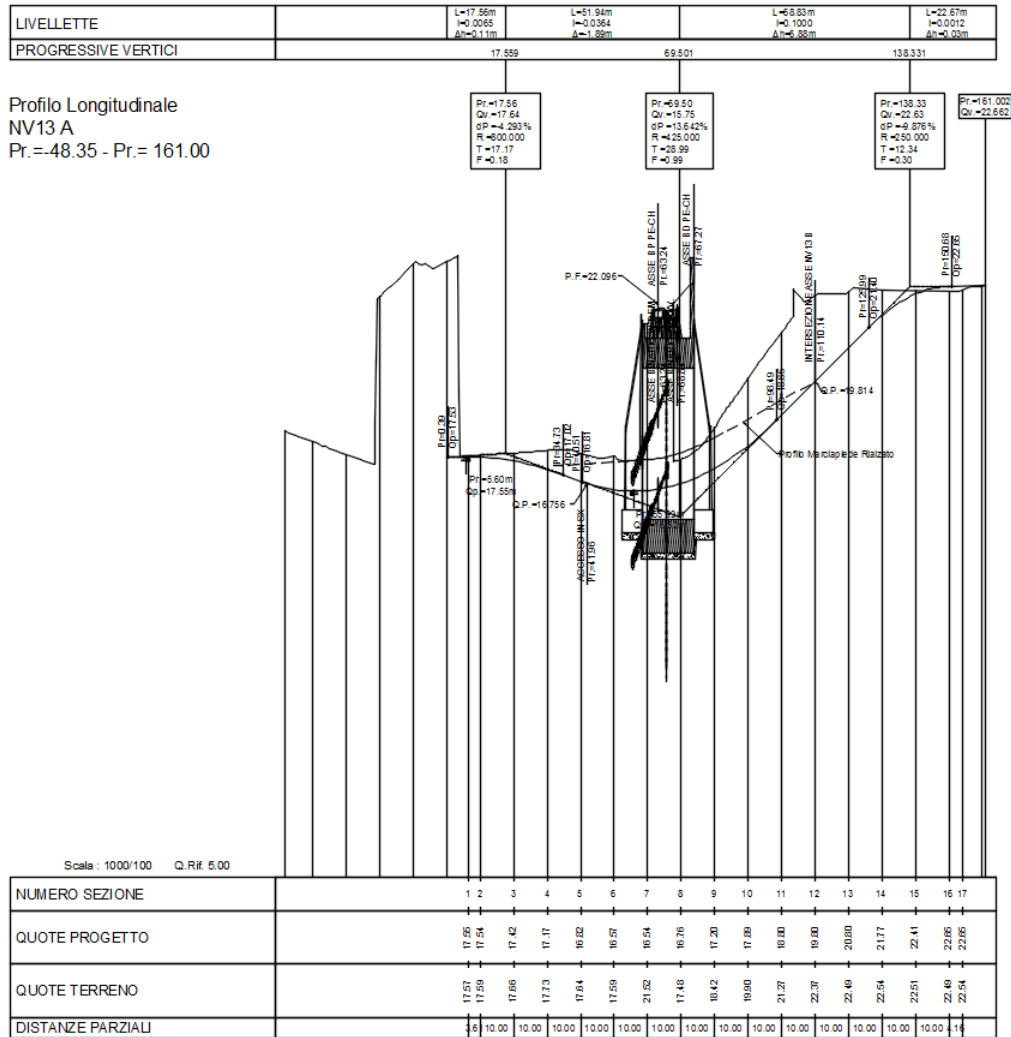


Figura 10: Profilo longitudinale della viabilità in esame

Nel tratto riprofilato, di sviluppo circa 113 m, la sede stradale è compatibile con una sezione stradale tipo F e presenta:

- due corsie da 2.75 m;
- due banchine da 0.50 m
- un marciapiede lato destro da 1.50m;
- pendenza trasversale massima $i = 0.10$

Per quanto riguarda la pavimentazione della sede stradale, 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.

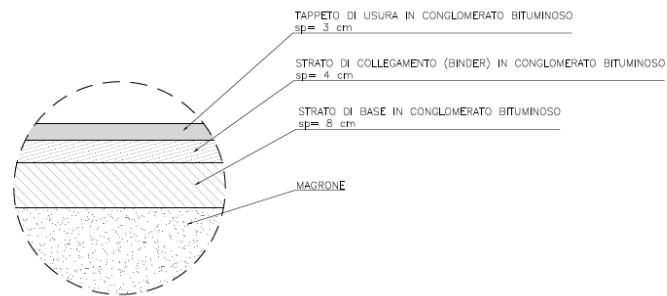


Figura 11: Pavimentazione stradale