

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

**U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA  
RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI  
LOTTO 2 - TRATTA PM SAN GIOVANNI TEATINO - CHIETI**

PONTI E VIADOTTI FERROVIARI - VI09– Ponte su via Gelber al km 11+867.849  
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 V I 0 9 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

ITALFERR S.p.A.  
Direzione Tecnica  
Infrastrutture Centro  
Direttore: Edoardo Arduini  
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma  
C.A. n. 1000/19

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	4

## 1. **PREMESSA**

Il Progetto Definitivo 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 Marvin Gelber (nel seguito denominato "VI09"), 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 (VI09) in corrispondenza di Via Marvin Gelber (km 11+867 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 +41.70m s.l.m.

L'opera esistente è costituita da una struttura scatolare in c.a. di luce interna pari a circa 7.80 m e franco minimo 2.53 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,

	<b>VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA – PESCARA. RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA PESCARA PORTA NUOVA – CHIETI. LOTTO 2: TRATTA PM SAN GIOVANNI TEATINO - CHIETI PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA</b>	COMMESSA IA4S	LOTTO 02 D 29	CODIFICA RO	DOCUMENTO VI0900 001	REV. A	FOGLIO 5 di 12

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 14.00 m, di cui circa 6.20 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: 9.75%
- Franco verticale interno minimo pari a 2.76 m

L'impalcato del sottopasso di progetto è realizzato con travi incorporate. In particolare sono previste 11+13 travi tipo HEB550, disposte secondo un interasse di 42cm, inglobate per tutto lo spessore in un getto di calcestruzzo con un ricoprimento del lembo superiore di 13cm. La solidarizzazione trasversale delle travi è garantita inoltre dalla presenza di tiranti in acciaio passanti attraverso l'anima dei profili. La luce delle travi, valutata in asse appoggi, risulta pari a 9.87m.

Alle estremità del sottopasso saranno presenti muri ad U per altezze di scavo maggiori e muri a mensola in corrispondenza delle estremità delle rampe. In particolare data la vicinanza di edifici di civile abitazione, per il contenimento dei fronti di scavo dei muri, sono stati previste paratie di micropali Ø300 disposti ad interasse 0.40, puntonati a livello del cordolo con puntoni Ø 355 di spessore 16mm e disposti ogni 2m.

La risalita della falda, come si evince dai sondaggi, risulta attestarsi a circa 2.20m 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 1: Pianta dell'opera

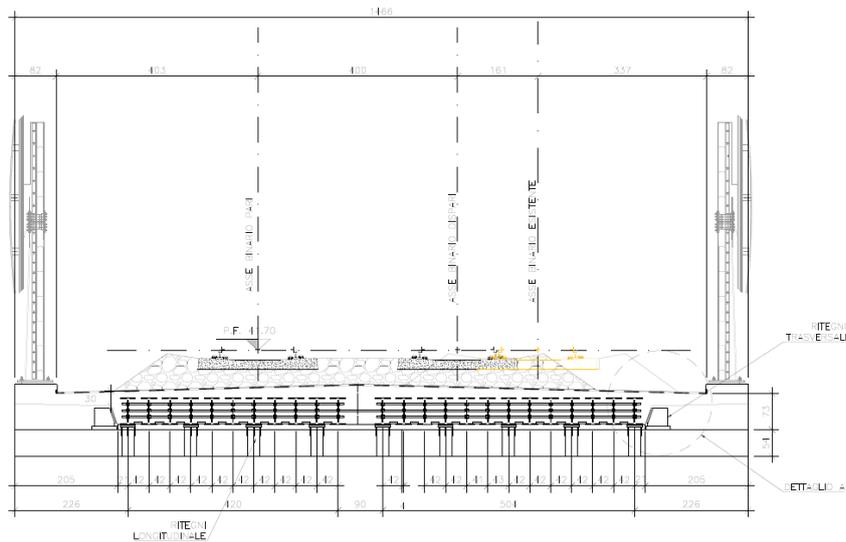


Figura 2: Sezione dell'impalcato

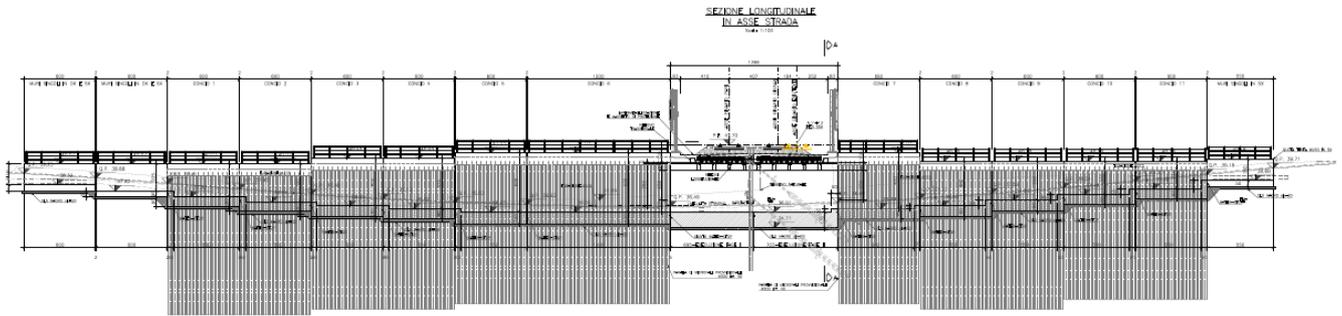


Figura 3: Sezione longitudinale dell'opera

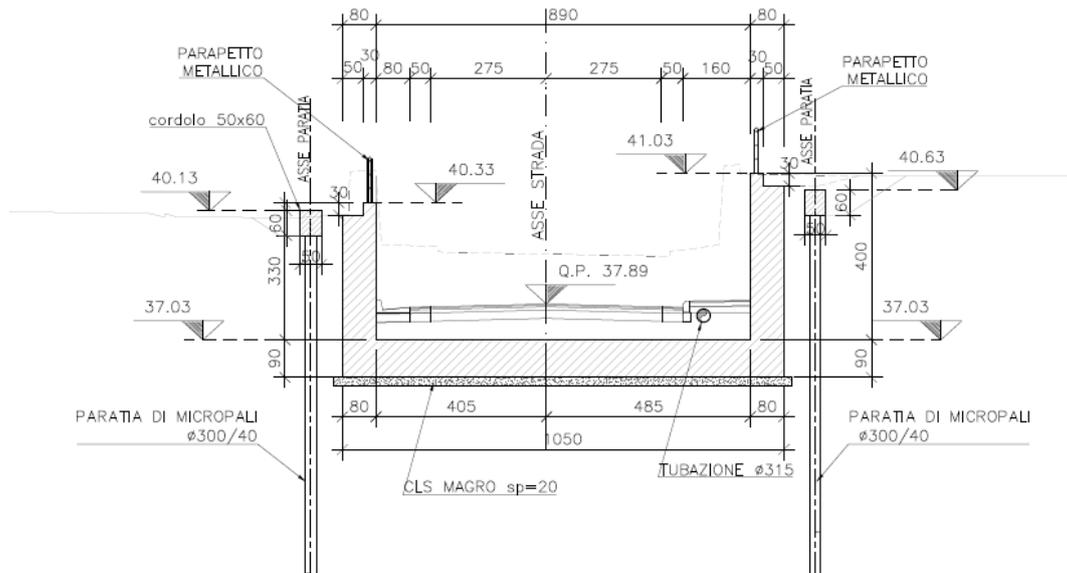


Figura 4: Sezione longitudinale muri

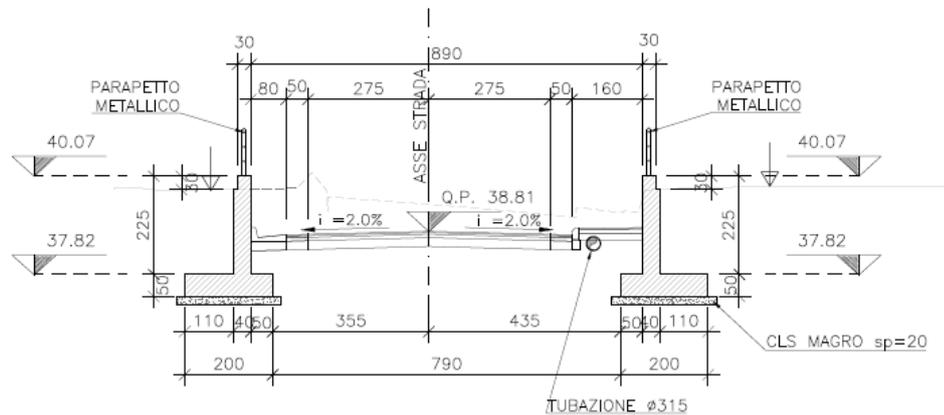


Figura 5: Sezioni trasversali muri

Il sottopasso è dotato di vasca di accumulo delle acque di piattaforma con relativo impianto di sollevamento che recapita le acque ad appositi ricettori. La portata complessiva defluente risulta pari a 290 l/s e l'impianto sarà dotato di 4 elettropompe sommergibili, di cui una di riserva, ciascuna con portata pari a 100 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 Ø 300 mm, posti ad interasse 0.4m ed armati con un tubo Ø 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.

Le paratie presentano due ordini di tiranti posti rispettivamente a 0.50m e 3.50m dalla base del cordolo ed inclinati a 40° rispetto all'orizzontale. Nella figura seguente si riporta la sezione ortogonale all'asse dell'opera.

PIANTA\_SCAVI  
Scala 1:500

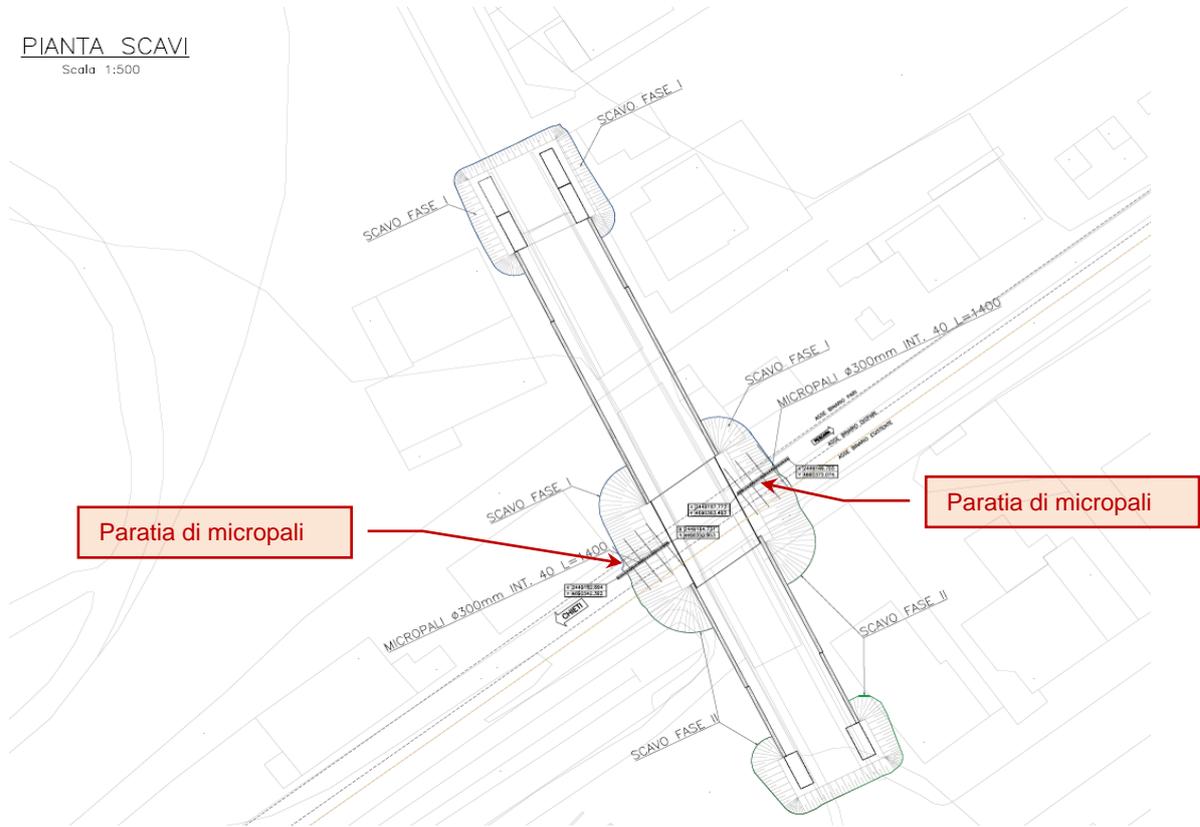


Figura 6: Planimetria con la disposizione delle opere provvisionali

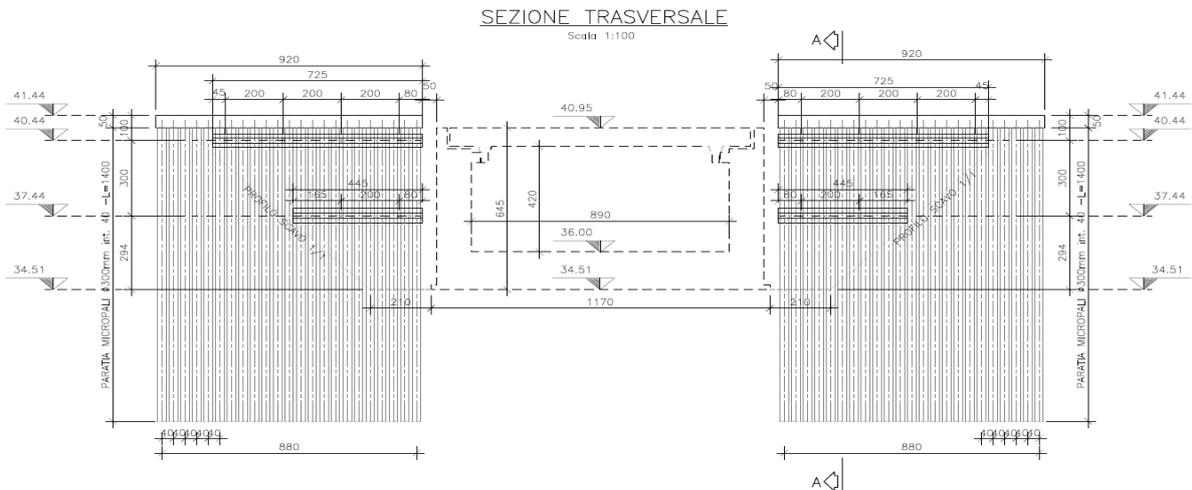


Figura 7: Sezione trasversale A-A opere provvisionali

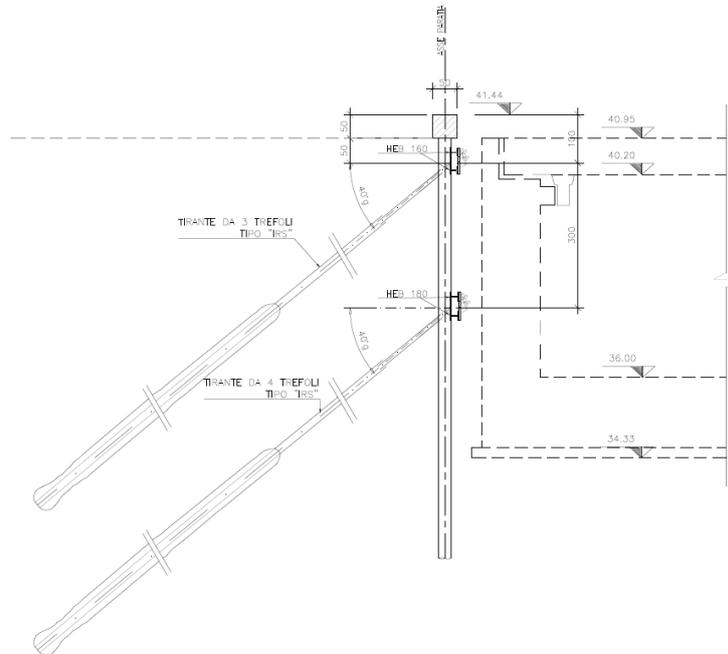


Figura 8: Opere provvisoriale – disposizione tiranti

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 piano altimetrico attuale.

In particolare, la livelletta stradale, dopo un breve tratto iniziale, presenta una pendenza  $i = -0.0776$  per una lunghezza di  $L = 58.67\text{m}$  seguita da una successiva livelletta di pendenza  $i = 0.0975$  e lunghezza  $L=55.27\text{m}$ , raccordate attraverso un raccordo altimetrico concavo di raggio  $R=412.00\text{ m}$ . In merito al franco verticale, si è passati da  $2.17\text{ m}$  dell'esistente, ad un minimo di  $2.76\text{ m}$  del tratto in progetto. Nella figura che segue, è riportato il profilo longitudinale della viabilità in esame.

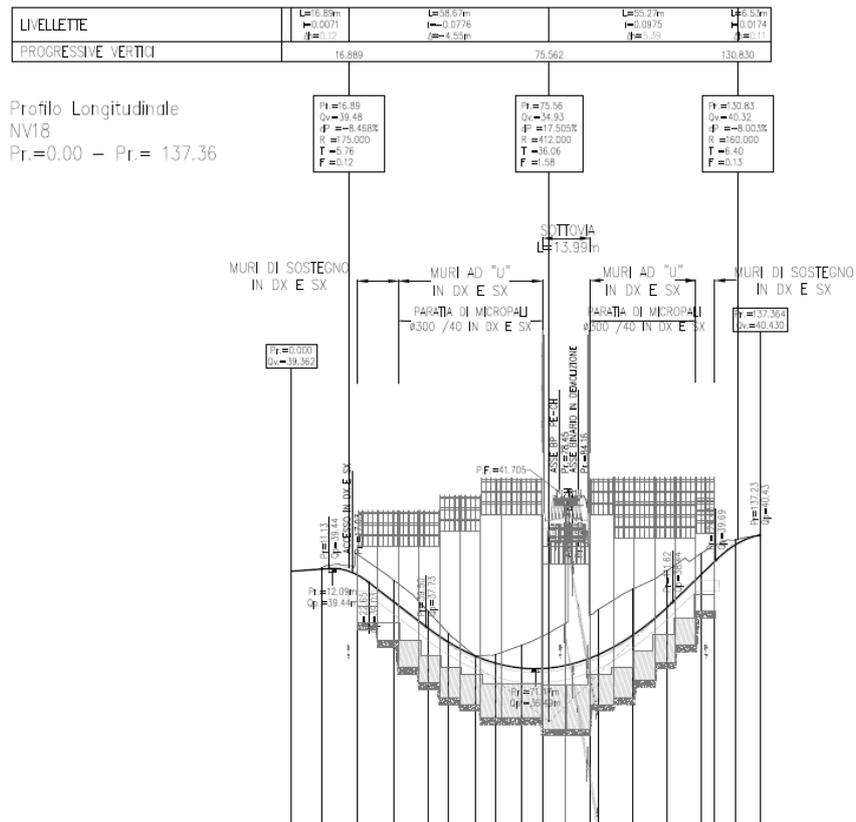
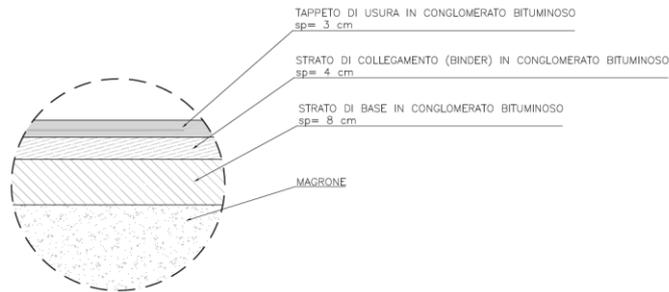


Figura 9: Profilo longitudinale della viabilità in esame

Nel tratto riprofilato, di sviluppo circa 137 m, la sede stradale presenta larghezza pari a 4.5 m caratterizzata:

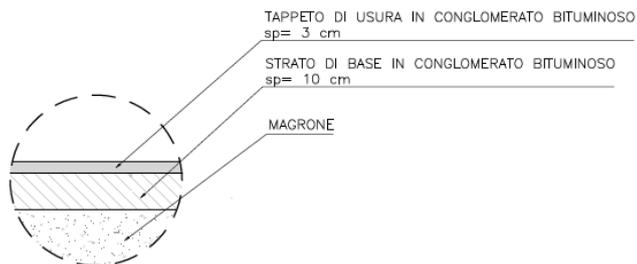
- due corsie da 2.75m;
- due banchine da 0.50m;
- un marciapiede da 1.60m;
- pendenza trasversale massima  $i = 9.7\%$

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 10: 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 11.



*Figura 11: Pavimentazione marciapiede*