

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP: J71H92000020011

U.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA NORD

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA MILANO – GENOVA

QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA

OPERE PRINCIPALI - VIABILITA' EXTRALINEA

Relazione tecnico-descrittiva viabilità extralinea

SCALA:

-

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

I Q 0 1 0 1 R 2 6 R H N V 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Eusepi	Settembre 2021	A. Maran	Settembre 2021	M. Berlingieri	Settembre 2021	V. Conforti Dicembre 2023
B	Rimissione per recepire richieste RFI e CSLPP	F. Eusepi	Dicembre 2023	A. Pincioli <i>Alberto Pincioli</i>	Dicembre 2023	L. Martinelli <i>L. Martinelli</i>	Dicembre 2023	

File: IQ0101R26RHN0000001B.doc

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NV01 - ADEGUAMENTO VIA PERNIGOTTI A TORTONA	6
3	NV02 - ADEGUAMENTO STRADA S. SISTO A TORTONA	7
4	NV03 - ADEGUAMENTO STRADA LOCALE STERRATA AL KM 56+800	8
5	NV04 – PRIMO TRATTO ADEGUAMENTO STRADA COMUNALE TEGORETTO	8
6	NV05 – SECONDO TRATTO ADEGUAMENTO STRADA COMUNALE TEGORETTO	9
7	NV06 - ADEGUAMENTO STRADA CAVALLEREZZA (STERRATA)	11
8	NV07 - ADEGUAMENTO STRADA CASTELNUOVO SCRIVIA A PONTECURONE	11
9	NV09 - ADEGUAMENTO STRADA CROCETTA - PASQUA A VOGHERA (STERRATA)	13
10	NV10 - ADEGUAMENTO STRADA DELLA CASTAGNA A VOGHERA.....	14

	LINEA MILANO-GENOVA INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE: QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione tecnico-descrittiva viabilità extralinea	COMMESSA IQ01	LOTTO 01 R 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0000 001	REV. B

1 PREMESSA

Il quadruplicamento della tratta Tortona-Voghera si inserisce nel quadro complessivo degli interventi previsti nello scenario di potenziamento dell'offerta ferroviaria delle direttrici Milano-Genova e Torino-Alessandria-Piacenza.

Nell'ambito dei Progetti per il Piano Lombardia ed al fine di dare continuità all'attivazione del Terzo Valico dei Giovi, RFI ha valutato l'opportunità di effettuare un potenziamento infrastrutturale del corridoio Milano – Genova, includendo negli interventi da realizzare anche il quadruplicamento della tratta Tortona-Voghera.

Il quadruplicamento tra Tortona e Voghera permetterà di disporre della capacità necessaria per soddisfare gli incrementi di traffico sulle due direttrici. Il layout infrastrutturale di progetto consentirà una separazione dei flussi di traffico tra i collegamenti Torino/Alessandria - Piacenza e le relazioni Milano – Genova garantendo una riduzione delle interferenze negli impianti, a beneficio di un incremento complessivo della regolarità di circolazione.

In particolare, è prevista in progetto la realizzazione di un'opera di scavalco che consentirà di instradare i treni provenienti da Genova (via TVG)/Alessandria e diretti verso Piacenza sulla "linea Piacenza" senza interferire con i treni provenienti da Milano e diretti verso Genova (via TVG)/Alessandria, che costituiscono il flusso principale secondo il nuovo modello di esercizio. Con quest'opera, da un lato si eliminano le interferenze sulla "linea Milano" in stazione di Tortona, dall'altro si consente una più equa ripartizione dei flussi sui quattro binari.

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova coppia di binari tra le stazioni di Tortona e di Voghera, in affiancamento a quella esistente, per un'estesa di circa 16 km.

Le caratteristiche di progetto della linea sono le seguenti:

- modulo linea 750 m
- peso assiale D4
- Codifica per Trasporto Combinato P/C 80
- velocità di progetto 200 km/h in rango C, salvo riduzioni puntuali

	LINEA MILANO-GENOVA INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE: QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione tecnico-descrittiva viabilità extralinea	COMMESSA IQ01	LOTTO 01 R 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0000 001	REV. B

- tipologia di traffico: misto (passeggeri e merci)
- profilo minimo degli ostacoli: PMO 5

È previsto un sistema di distanziamento a 5' tra due treni a seguito. La gestione ed il comando della circolazione dell'insieme della linea quadruplicata, avverrà dal Posto Centrale di Milano Greco Pirelli.

Il regime di circolazione previsto è ERTMS L2 sovrapposto al segnalamento laterale.

Il perimetro dell'intervento riguarda la tratta Tortona (esclusa) – Voghera (esclusa). Gli interventi previsti negli impianti di Tortona e Voghera sono minimali e atti ad accogliere i nuovi binari di quadruplicamento.

È previsto l'adeguamento della fermata di Pontecurone per l'inserimento dei due nuovi binari e di conseguenza saranno adeguati a STI i marciapiedi a servizio viaggiatori (altezza pari a H=55 cm e lunghezza utile di 250 m). Inoltre, il sottopasso della fermata dovrà essere opportunamente adeguato per garantire la piena accessibilità anche alle PRM. Le periferiche laP installate nella fermata dovranno essere adeguate per caratteristiche e quantitativi allo standard RFI.

Il Piano di Committenza del progetto prevede un unico appalto multidisciplinare e trattative private singole per le riconfigurazioni tecnologiche degli apparati esistenti.

La presente revisione del progetto si rende necessaria per recepire le osservazioni espresse dal CSLP con nota del 6.10.2022 e per recepire alcune richieste della committenza (osservazioni emerse dal Dibattito Pubblico e osservazioni espresse dal Direzione Commerciale RFI).

Tali modifiche si sostanziano principalmente a titolo non esaustivo in:

- Modifica interventi IS nelle stazioni di Tortona e Voghera
- Modifica interventi armamento nella stazione di Tortona ed in corrispondenza dello scavalco fra linea Genova-Milano e linea Alessandria-Piacenza;
- Modifiche alle viabilità previste in progetto (la viabilità maggiormente variata è la SP93 nel comune di Ponte Curone, WBS IV02)

	<p>LINEA MILANO-GENOVA</p> <p>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE: QUADRUPPLICAMENTO TORTONA-VOGHERA</p> <p>PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>Relazione tecnico-descrittiva viabilità extralinea</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IQ01</td> <td>01 R 26</td> <td>RH</td> <td>NV0000 001</td> <td>B</td> <td>5 di 15</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IQ01	01 R 26	RH	NV0000 001	B	5 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IQ01	01 R 26	RH	NV0000 001	B	5 di 15								

Inoltre, la progettazione prevede la risoluzione delle interferenze viarie extralinea con la nuova linea ferroviaria di progetto, nello specifico all'interno del PFTE del quadruplicamento della tratta Tortona-Voghera sono previsti i seguenti interventi di risoluzione delle interferenze viarie:

- Adeguamento via Pernigotti a Tortona;
- Adeguamento strada comunale Tegoretto;
- Adeguamento strada Cavallerezza (sterrata);
- Adeguamento strada Castelnuovo Scriveria a Pontecurone;
- Adeguamento strada Crocetta - Pasqua a Voghera (sterrata)
- Adeguamento strada della Castagna a Voghera.

Maggiori dettagli sulle viabilità in progetto saranno riportati nei successivi capitoli della presente relazione.

2 NV01 - ADEGUAMENTO VIA PERNIGOTTI A TORTONA

La viabilità in oggetto a seguito dell'intervento progettuale viene resa a senso unico di marcia in direzione strada statale per Voghera, come da stralcio planimetrico riportato. Tale modifica si rende necessaria dato che la nuova infrastruttura in progetto occupa parzialmente l'attuale sede viaria.

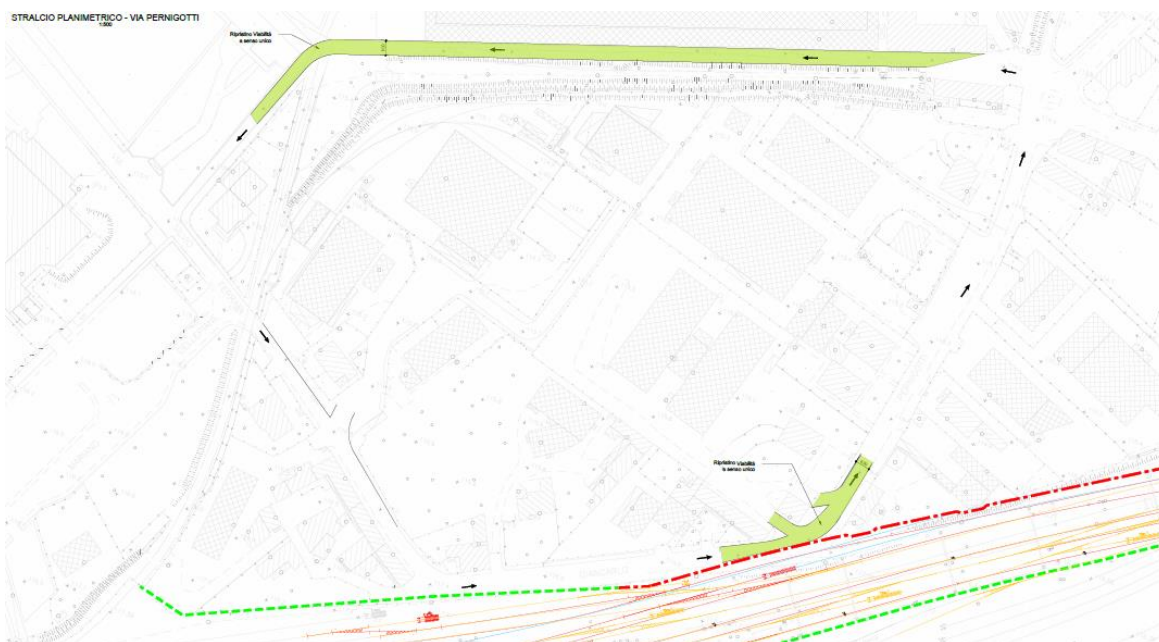
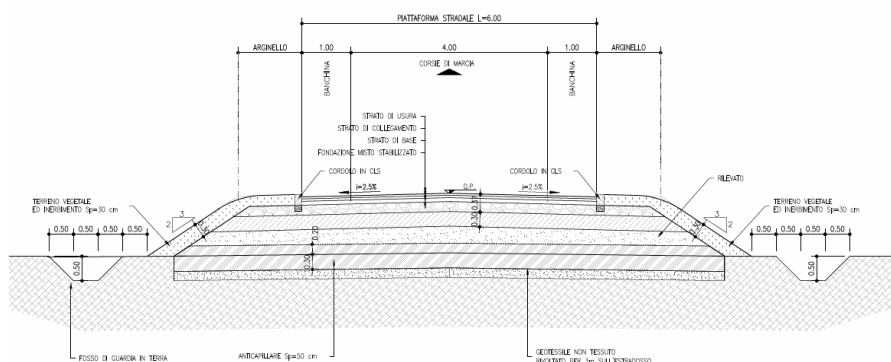


Fig. 1. Stralcio planimetrico dell'intervento

Si rende quindi necessario il ripristino di Via Bengasi (porzione a nord sullo stralcio planimetrico riportato sopra); la pattaforma stradale del ripristino di Via Bengasi è caratterizzata da una sezione tipo composta da una corsia di marcia di 4,00 m e da banchine di 1,00 m. come da sezione tipo di seguito riportata.



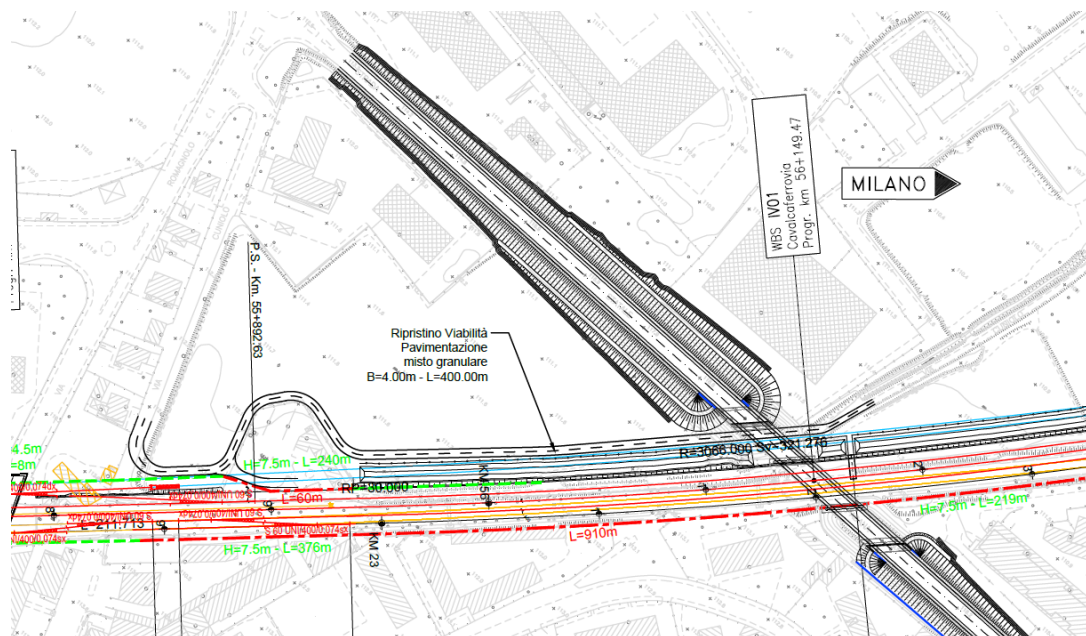
Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

3 NV02 - ADEGUAMENTO STRADA S. SISTO A TORTONA

Il progetto di quadruplicamento interferisce con la strada locale S. Sisto a Tortona parallela alla linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

L'adeguamento della nuova viabilità prevede una larghezza complessiva di 4.00m. con pavimentazione in misto granulare stabilizzato.

La viabilità ha funzione di collegamento tra i campi e di ripristino accessi alle cascine lungolinea, la stessa sottopassa il cavalcaferrovia IV01 nella prima campata nord.

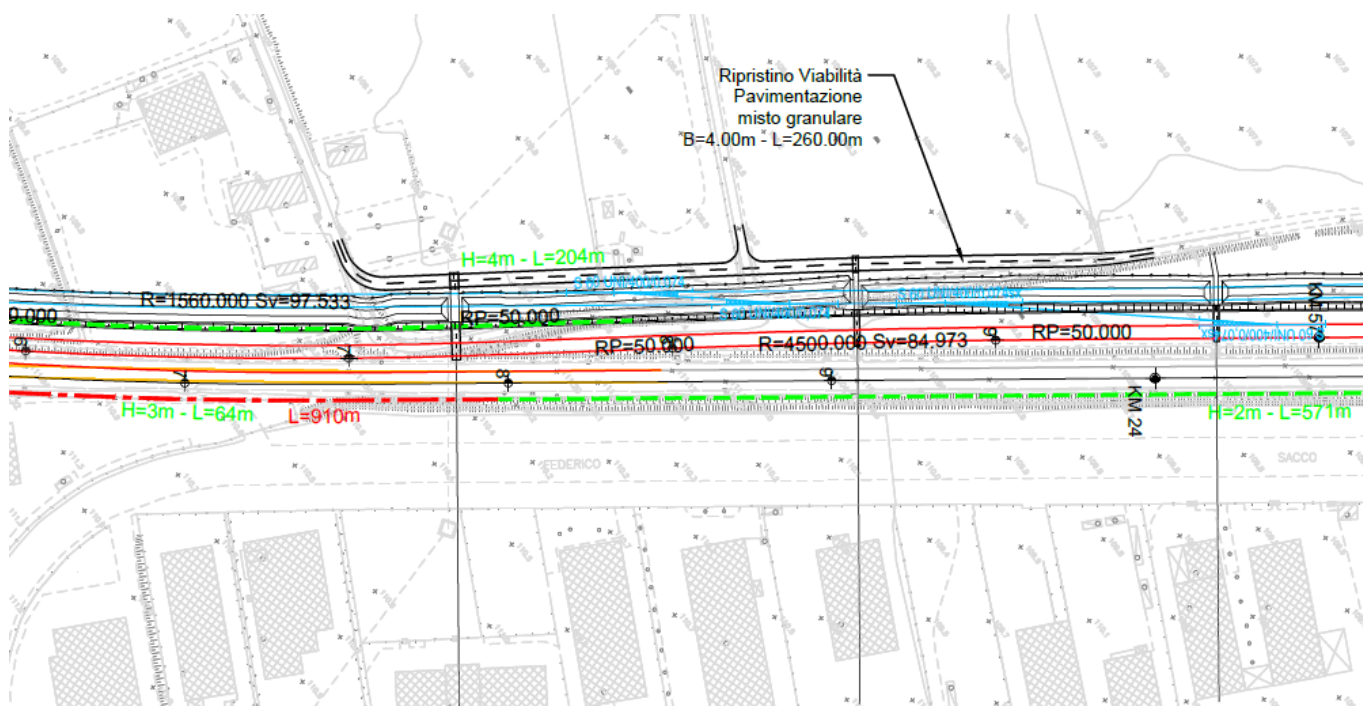


Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

4 NV03 - ADEGUAMENTO STRADA LOCALE STERRATA AL KM 56+800

Il progetto di quadruplicamento interferisce con la strada locale parallela alla attuale linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente. L'adeguamento della nuova viabilità prevede una larghezza complessiva di 4.00m. con pavimentazione in misto granulare stabilizzato.

La viabilità ha funzione di collegamento tra i campi e di ripristino accessi alle cascate lungolinea.



Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

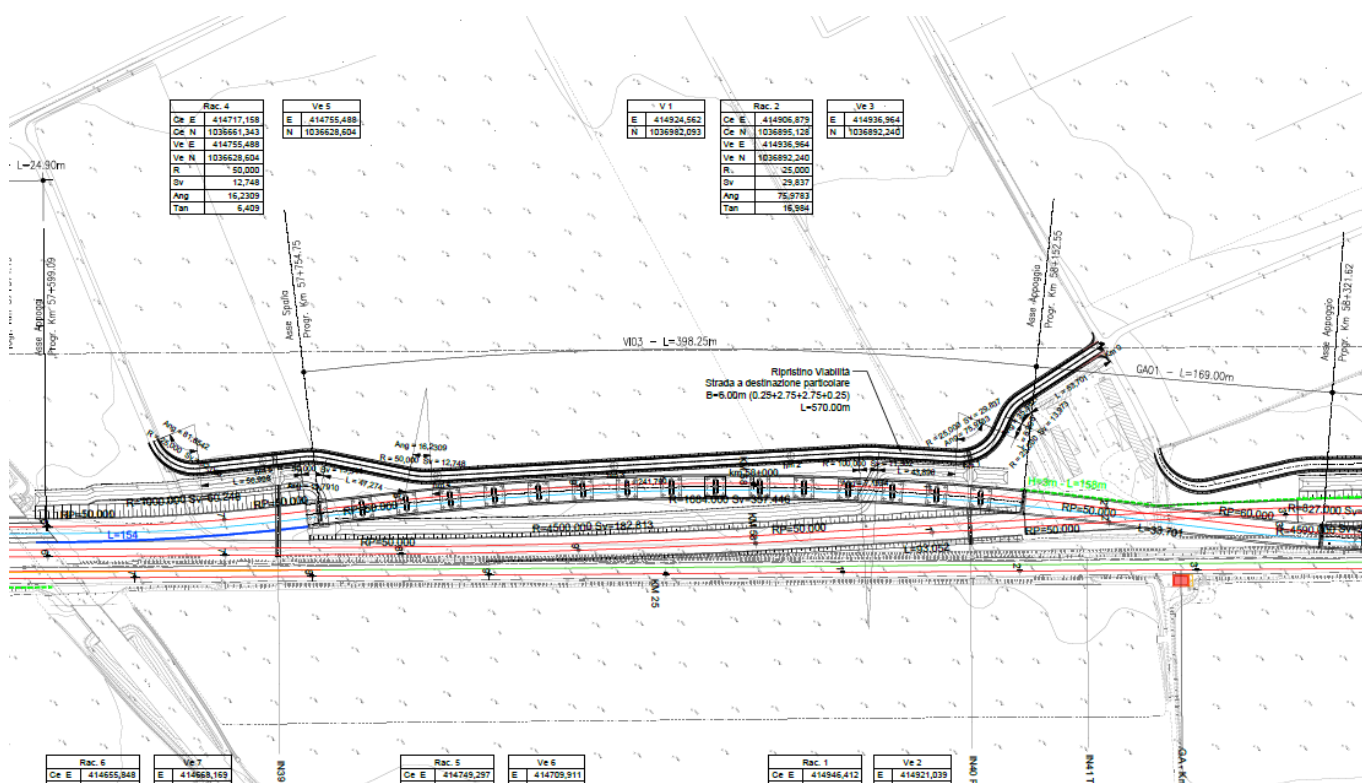
5 NV04 – PRIMO TRATTO ADEGUAMENTO STRADA COMUNALE TEGORETTO

Il progetto di quadruplicamento interferisce con la strada comunale Tegoretto parallela alla linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

L'adeguamento della nuova viabilità prevede una piattaforma così composta: due corsie una per ogni senso di marcia da 2,75 m e banchine da 0,25 m per una larghezza complessiva di 6.00m.

La viabilità ha funzione di collegamento tra i campi e di ripristino accessi alle caschine lungolinea.

La wbs in oggetto è relativa all'intervento dal km 57+700 fino al km 58+200 con sviluppo pari a 570m.



Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

6 NV05 – SECONDO TRATTO ADEGUAMENTO STRADA COMUNALE TEGORETTO

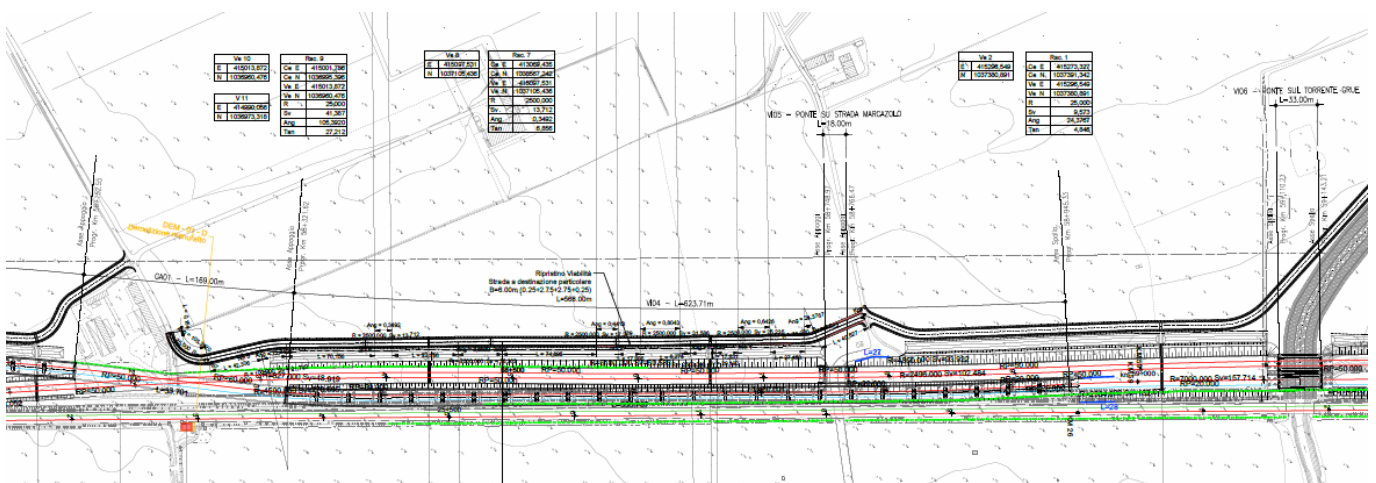
Il progetto di quadruplicamento interferisce con la strada comunale Tegoretto parallela alla linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

L'adeguamento della nuova viabilità prevede una piattaforma così composta: due corsie una per ogni senso di marcia da 2,75 m e banchine da 0,25 m per una larghezza complessiva di 6.00m.

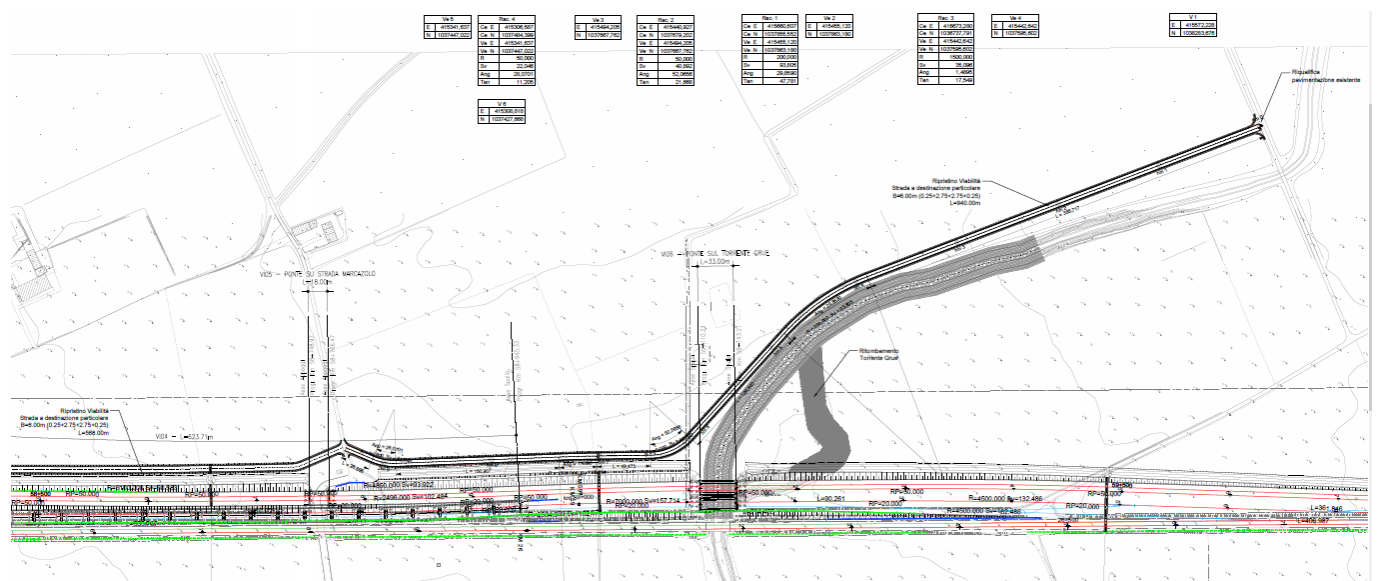
La viabilità ha funzione di collegamento tra i campi e di ripristino accessi alle cascine lungolinea.

La wbs in oggetto è relativa all'intervento dal:

- dal km 58+250 fino al km 58+784 sviluppo intervento 568m

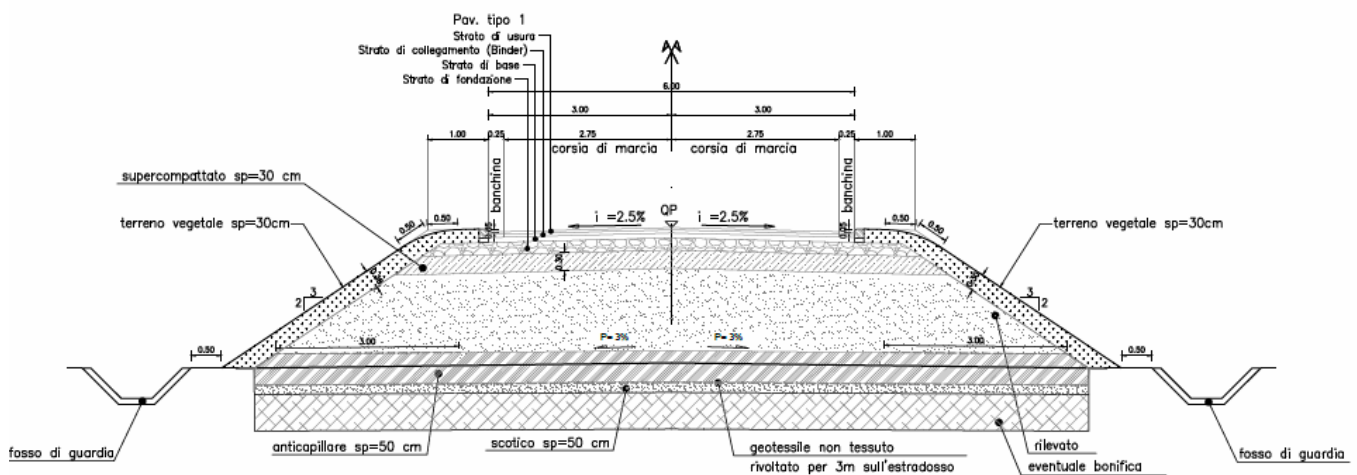


- dal km 58+790 fino alla connessione con l'attuale viabilità di accesso alle cascine posta in corrispondenza del km 59+700



Altimetricamente tutti i ripristini sono posti ad una quota pari a circa +0.50m dal piano campagna.

SEZIONE TIPO STRADA LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE



Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

7 NV06 - ADEGUAMENTO STRADA CAVALLEREZZA (STERRATA)

Il progetto di quadruplicamento interferisce con una porzione della strada Cavallerezza parallela alla linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

L'adeguamento della nuova viabilità prevede una larghezza complessiva di 4.00m. con pavimentazione in misto granulare stabilizzato.

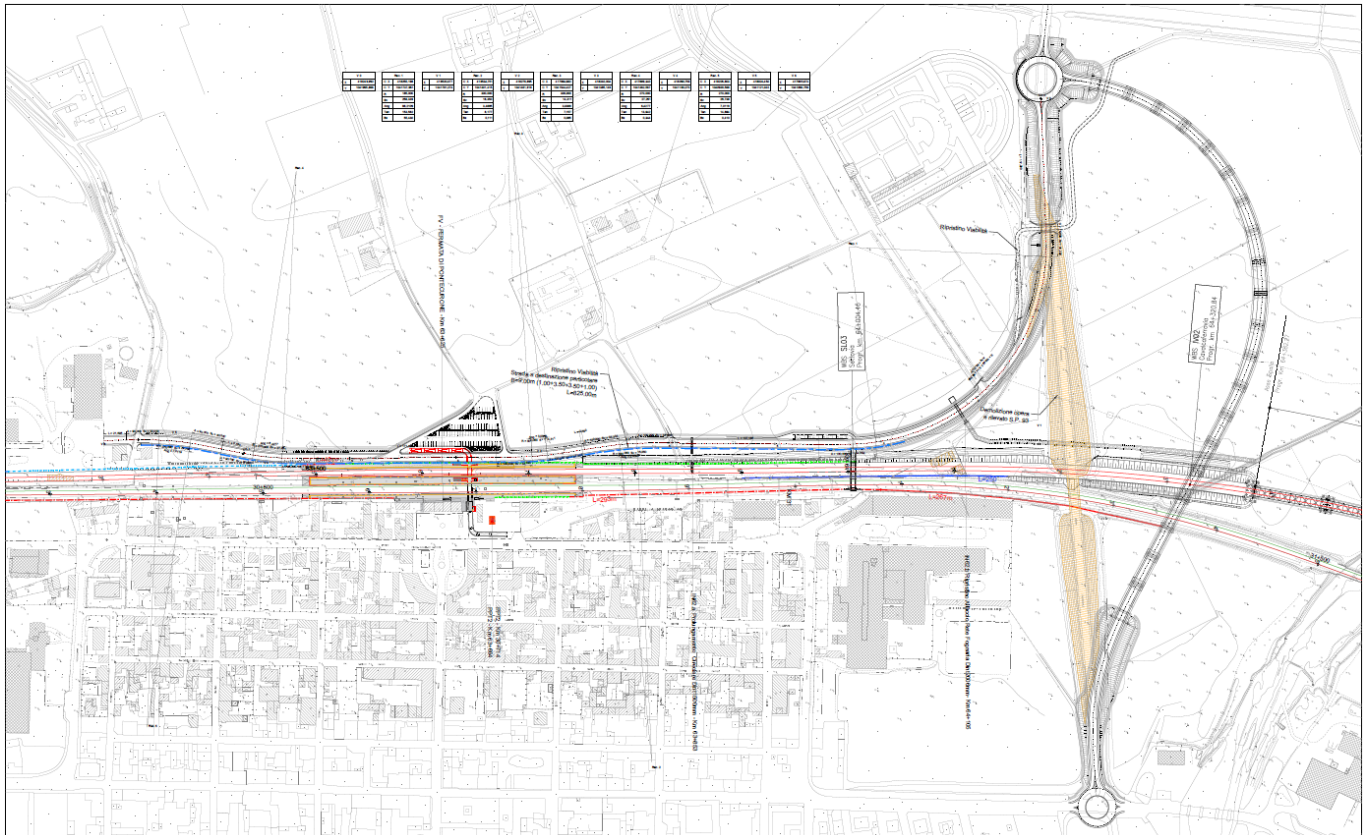
Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

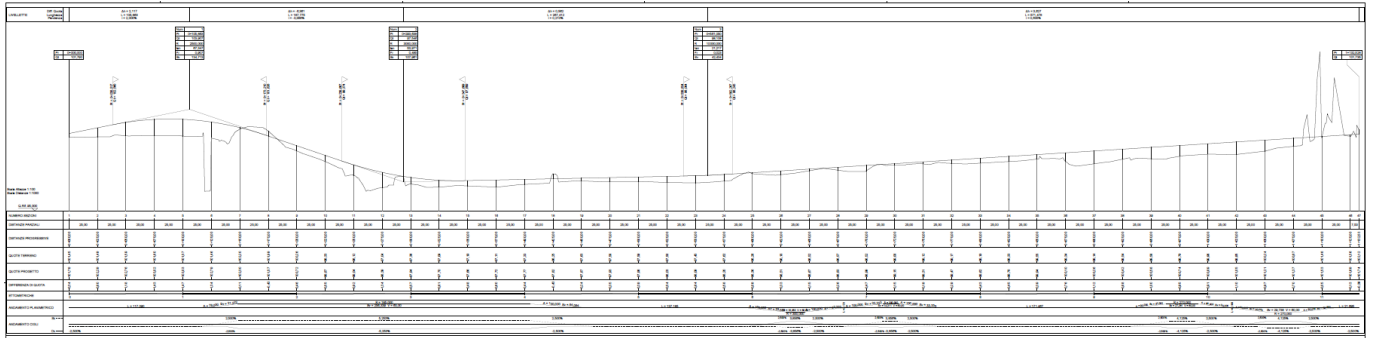
8 NV07 - ADEGUAMENTO STRADA CASTELNUOVO SCRIVIA A PONTECURONE

Il progetto di quadruplicamento interferisce con una porzione della strada Castelnuovo Scrivia a Pontecurone che è attualmente in affincamento alla linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

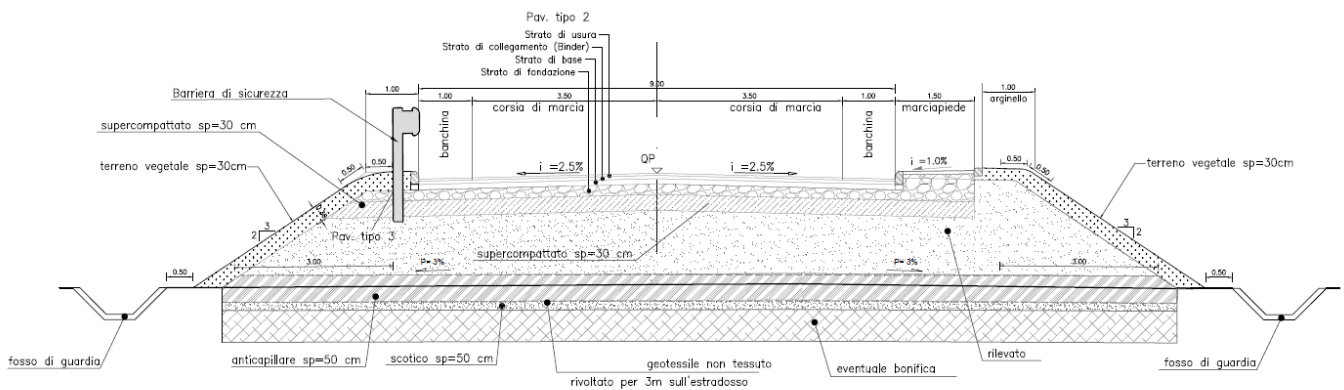
L'adeguamento della nuova viabilità prevede una larghezza complessiva di 10.50m composti da due corsie (una per ogni senso di marcia) di larghezza 3.50, banchine laterali di 1.00m e marciiede in destra di 1.50m. La pavimentazione è in conglomerato bituminoso.

La viabilità ha funzione di accesso al parcheggio della stazione e accesso all'area industriale posta in adiacenza alla linea intorno al km 63+300





SEZIONE TIPO STRADA LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE

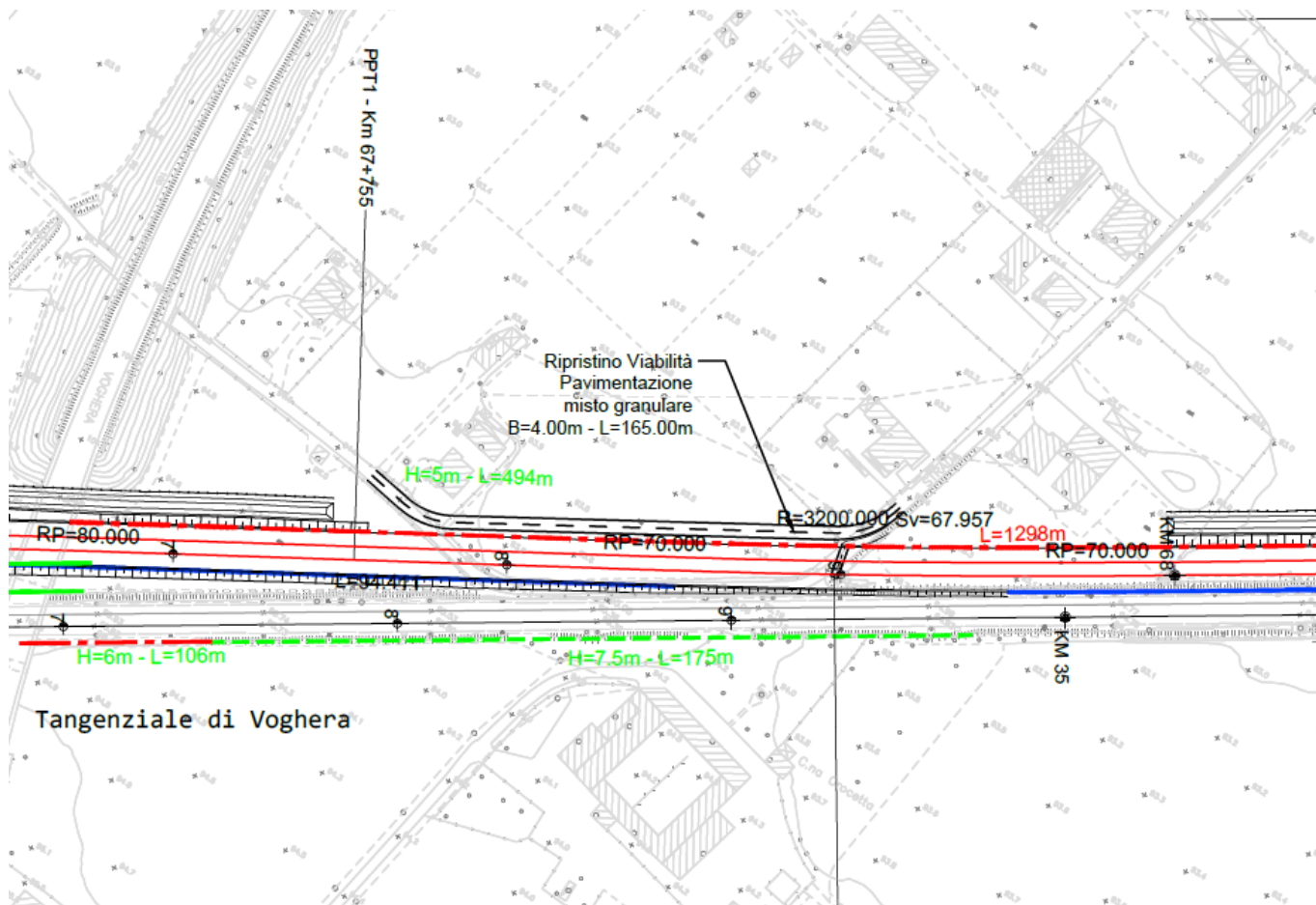


Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

9 NV09 - ADEGUAMENTO STRADA CROCETTA - PASQUA A VOGHERA (STERRATA)

Il progetto di quadruplicamento interferisce con una porzione della strada Crocetta Pasqua parallela alla linea pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

L'adeguamento della nuova viabilità prevede una larghezza complessiva di 4.00m. con pavimentazione in misto granulare stabilizzato.

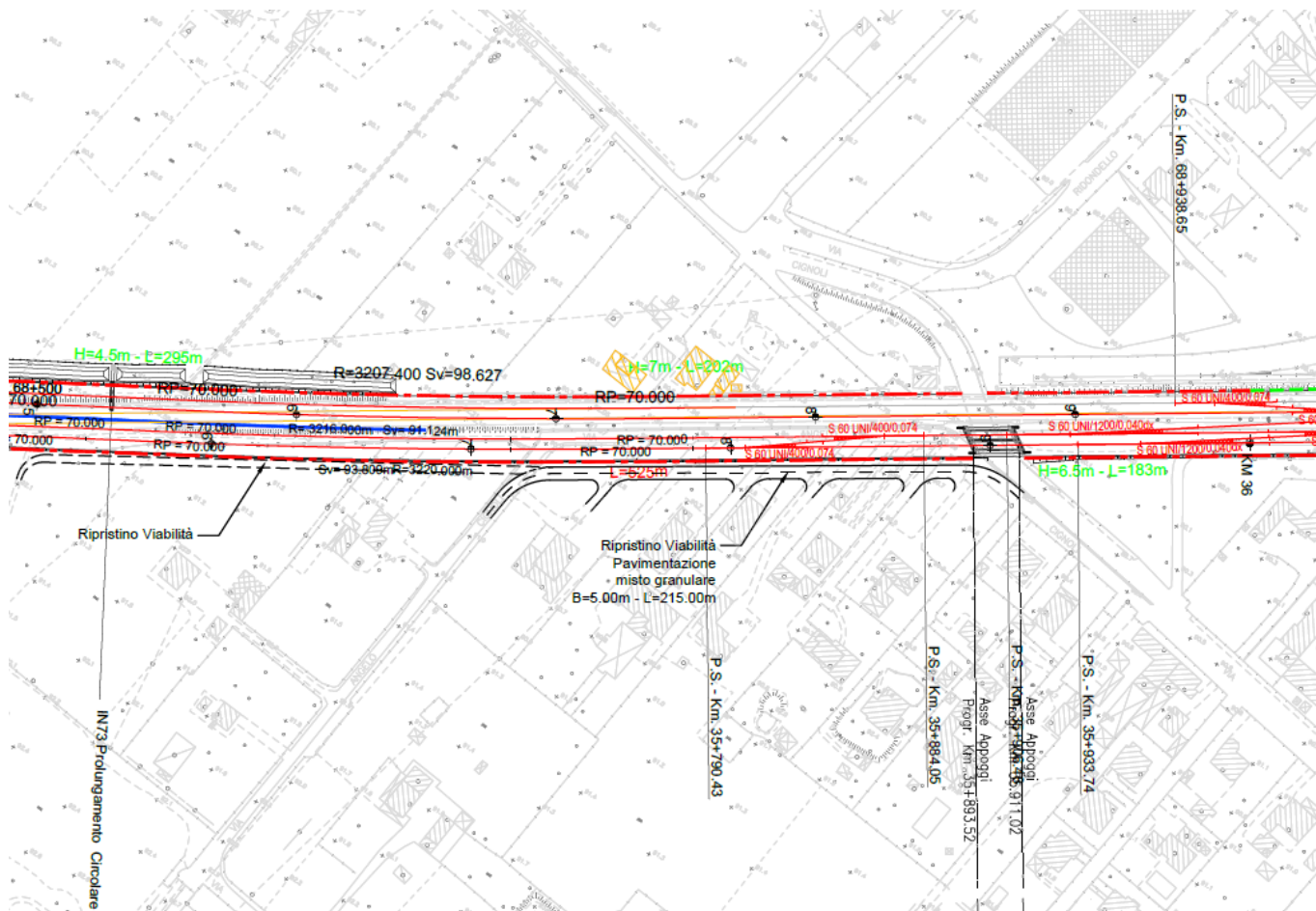


Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.

10 NV10 - ADEGUAMENTO STRADA DELLA CASTAGNA A VOGHERA

Il progetto di quadruplicamento interferisce con l'attuale porzione di viabilità parallela alla linea denominata strada della Castagna pertanto è stato necessario prevedere uno spostamento della viabilità in altro sedime parallelo all'esistente.

L'adeguamento della nuova viabilità prevede una larghezza complessiva di 5.00m. con pavimentazione in conglomerato bituminoso. Sono ripristinati tutti gli accessi alle proprietà presenti sulla viabilità in oggetto.



Visto lo stretto affiancamento con la linea ferroviaria è stata previsto l'inserimento di barriere H4 per proteggere la sede ferroviaria da un eventuale svio da parte dei veicoli che percorrono la viabilità.