

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. Paolo Cucino  
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO  
Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche  
Dotting. Paolo Cucino  
ISCRIZIONE ALBO N° 2216

### PROGETTO ESECUTIVO

#### PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"

11 - OPERE CIVILI

C1-PIAZZALI, VIABILITA' E GALLERIA ARTIFICIALE INTERCONNESSIONE PARI

VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO

Relazione tecnica e di tracciamento

APPALTATORE	SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO  Ing. Pietro Gianvecchio	

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

I B O U    1 B    E    Z Z    R H    N V 0 9 0 0    0 0 1    B

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	M. Galanti	27/12/2021	D. Clauser	31/12/2021	D. Buttafoco Dolomiti	19/01/2022	IL PROGETTISTA Ing. Paolo Cucino
B	Emissione a seguito di indicazioni Committenza	M. Galanti	18/07/2022	D. Clauser	19/07/2022	D. Buttafoco Dolomiti	20/07/2022	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO Dotting. Paolo Cucino ISCRIZIONE ALBO N° 2216 30/07/2022

File: IBOUBEZZRHNV0900001B.docx

n. Elab.: X

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI          REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA          LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA          TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>1 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	1 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	1 di 25								

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PD.....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIZIONE INTERVENTO VIABILITA' ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO .....</b>	<b>4</b>
4.1	PACCHETTO DI PAVIMENTAZIONE .....	12
4.2	SEGNALETICA.....	13
<b>5.</b>	<b>PIAZZALE SSE, STES E PIAZZALI DI EMERGENZA E AREE DI SOCCORSO .....</b>	<b>14</b>
<b>6.</b>	<b>ANALISI DI SICUREZZA STRADALE .....</b>	<b>21</b>
6.1	VERIFICHE DI VISIBILITA' ALL'USCITE DAI PIAZZALI .....	21

<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<b>COMMESSA</b> IB0U	<b>LOTTO</b> 1BEZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV0900001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO.</b> 2 di 25

## 1. PREMESSA

La presente relazione si pone l'obiettivo di descrivere il Progetto Esecutivo (PE) dell'opera in oggetto che si riconduce agli interventi necessari all'esecuzione della viabilità di accesso al "completamento sublotto Ponte Gardena", nell'ambito del progetto della linea Fortezza – Ponte Gardena Lotto 1 Quadruplicamento della Linea Fortezza – Verona.



*Figura 1 – Vista aerea della zona dell'intervento*

Il presente progetto esecutivo consiste in:

- Due viabilità denominate NV09 I e II tratto;
- Piazzale SSE con le relative rampe di accesso;
- Piazzale STES;
- Piazzali di emergenza e aree di soccorso.

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA IBOU	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0900001	REV. B	FOGLIO. 3 di 25

L'intervento in oggetto, configurandosi come il completamento del "sub-lotto funzionale" (per cui si rimanda alla Relazione Illustrativa del Progetto Esecutivo IBOA00EZZRGMD000003E), opera anticipata, deve adeguarsi a questo nella scelta della tipologia di viabilità e quindi come riportato al punto 7.2 della relazione illustrativa appena menzionata la si considererà come una strada locale a destinazione particolare e per la sua progettazione si rispetta quanto riportato nel MdP-parte 2 – sezione 4, cap. 4.7.4.3.5.

In accordo con il D.M. 05-11-2001, quindi l'assunto (cfr. par. 3.5) che per essa le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro "velocità di progetto" non sono applicabili.

Per quasi tutto il suo sviluppo tale viabilità ricalca il sedime della viabilità esistente, adeguata al valore netto pavimentato di 6 m, in corrispondenza del nuovo sottopasso della ferrovia il raggioplanimetrico scende sino a 11 m, valore comunque compatibile con quanto prescritto dal MdP RFI 2018.

Quindi visto tale valore nel PE del sub-lotto si da come preferibile un senso unico alternato per poter permettere ai veicoli di transitare in sicurezza.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Manuali di progettazione, RFI DTC SI GA MA IFS 001 B
- D.M. 5.11.2001 n. 6792 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" (G.U. n. 3 del 04.01.2002);
- D.M. 22.04.2004 n. 67/s "Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»" (G.U. n. 147 del 25.06.2004);
- D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" (G.U. n.170 del 24.07.2006);
- D. Lg.vo n. 285/92 e s.m.i.. "Nuovo codice della Strada";
- D.P.R. n. 495/92 e s.m.i.. "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada".

La segnaletica stradale – orizzontale e verticale – viene impostata secondo le prescrizioni della Normativa Vigente:

- D. Lg.vo n. 285/92 e s.m.i.. "Nuovo codice della Strada"
- D.P.R. n. 495/92 e s.m.i.. "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada".
- DIRETTIVA 24.10.2000 "Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del codice della strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione" (G.U. 28 dicembre 2000, n. 301)
- D.M. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" (G.U. N. 226 del 26.09.2002)
- UNI EN 1463-1: 2004 Materiali per segnaletica orizzontale - Inserti stradali catarifrangenti - Requisiti delle prestazioni iniziali;

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>																	
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>4 di 25</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	4 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.													
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	4 di 25													
VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO Relazione tecnica e di tracciamento																		

- UNI 11154: 2006 Segnaletica stradale - Linee guida per la posa in opera – Segnaletica orizzontale.
- UNI EN 1436: 2008 Materiali per segnaletica orizzontale – Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada;
- UNI EN 12899:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale.

### 3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PD

- IBL11BD26ROOC0000001C – Relazione tecnica generale dell’attrezzaggio dei piazzali posti all’imbocco delle gallerie, delle relative viabilità di accesso e delle demolizioni

### 4. DESCRIZIONE INTERVENTO VIABILITA' ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO

L’intervento è finalizzato alla progettazione di viabilità che garantiscano l’accesso ai piazzali e aree di soccorso del completamento sublotto Ponte Gardena.

Il progetto comprende:

- I tratto: strada locale di 131m di sviluppo che si allaccia ad una viabilità esistente e ad una strada completata da un altro appalto
- Il tratto: strada che consente l’accesso al piazzale di emergenza e area di soccorso RI081, allacciandosi a nord ad una strada realizzata in altro appalto
- Rampa nord di accesso al piazzale SSE
- Rampa sud di accesso al piazzale SSE

Il primo tratto di viabilità progettato si sviluppa per 131.241m mantenendo un andamento sinuoso. La strada ha origine dalla Strada Provinciale 82 in corrispondenza del sottopassaggio della A22 Modena-Brennero e termina riallacciandosi alla viabilità di altro appalto ed è pertanto esclusa dei lavori del Lotto 1, **a meno di sistemazioni successive alla realizzazione di GA07 e opere accessorie.**

Inizialmente si sviluppa parallelamente alla Linea Ferroviaria (Linea Storica) e al sedime autostradale di A22, tra le quali rimane interclusa. Ricalca quindi il sedime della strada esistente, ampliato al valore netto pavimentato di 6 metri, tranne nel tratto vicino allo sbocco della galleria artificiale dell’interconnessione dispari dove la strada si restringe a 4 metri, tutto in conformità al **MdP-parte 2 – sezione 4, cap. 4.7.4.3.5**, pag. 108 edizione 2018.





+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>5 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	5 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	5 di 25								

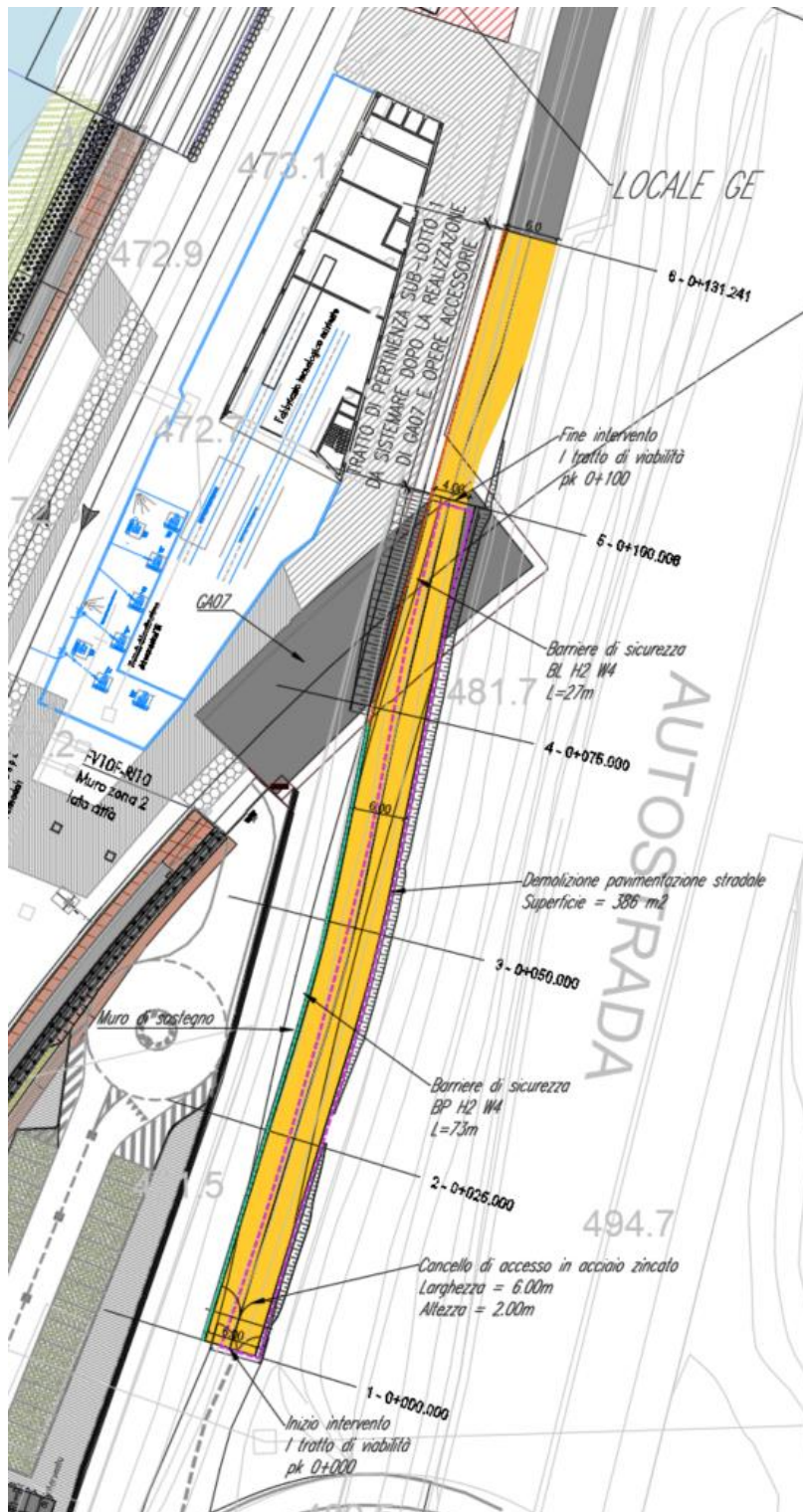


Figura 2 – Planimetria di progetto primo tratto

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>6 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	6 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	6 di 25								

La carreggiata presenta infatti due corsie da 3m ciascuna con una pendenza a schiena d'asino al 2,5% nei tratti in rettilineo. Nelle curve circolari, invece, la pendenza è di tipo monofalda al 2,5%.

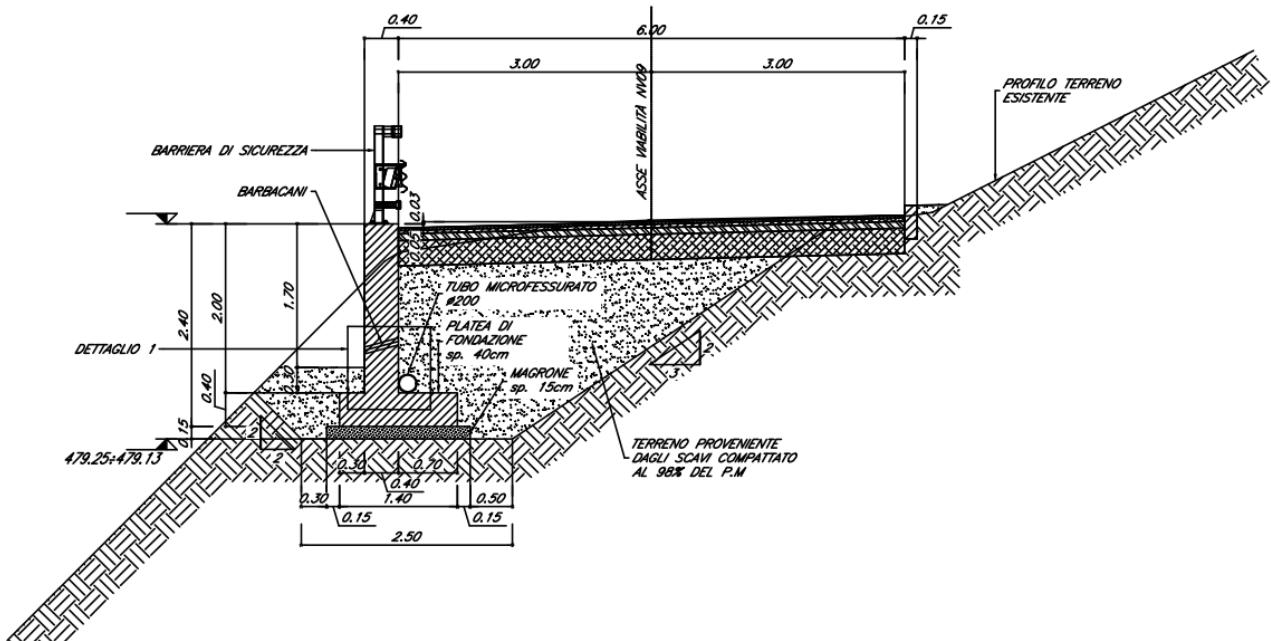


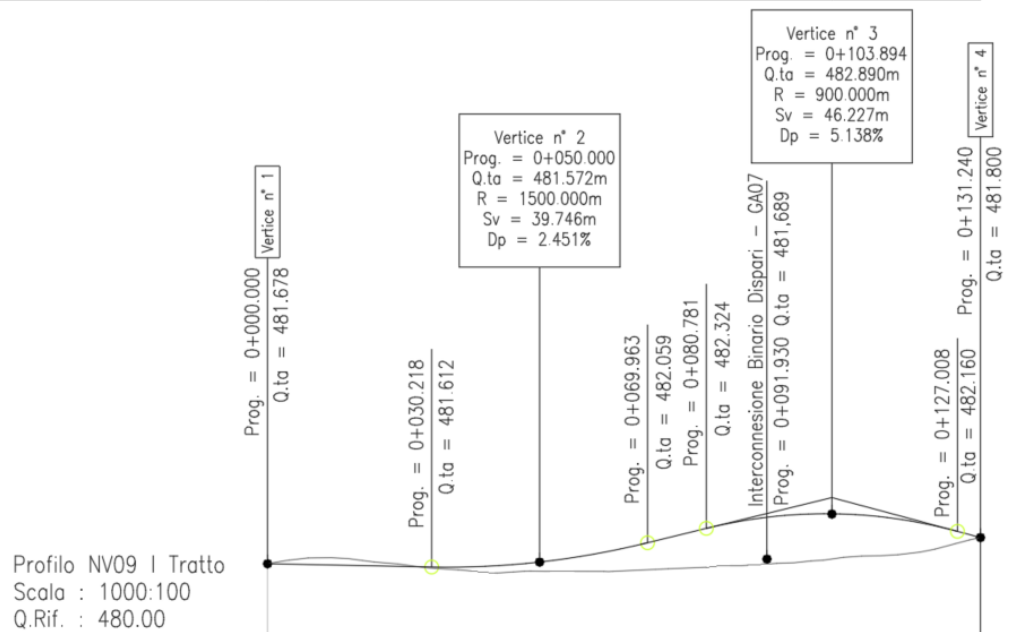
Figura 3 – Sezione tipologica I tratto di viabilità

Lungo il ciglio sinistro fino al pk 0+74.46 del tracciato è presente un muro di sostegno sul quale viene predisposta una barriera di sicurezza H2 bordo porte. Il sicurvìa, dopo un tratto di transizione, prosegue anche sull'arginello del tratto successivo con la barriera infissa nel terreno. Le specifiche di questi elementi sono esposte nella relazione tecnica IBOU1BEZZCLNV0900002.

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.
VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO Relazione tecnica e di tracciamento	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	7 di 25

Per quanto riguarda gli aspetti altimetrici, il profilo è caratterizzato da una livelletta iniziale di pendenza - 0.20% e raccordata, a una seconda livelletta di pendenza + 0.45% e lunghezza 53.8m, tramite un raccordo verticale di raggio 1500m. La livelletta conclusiva ha una unghhezza di 27.347m e 2.69% di pendenza ed è raccordata alla precedente livelletta con un raccordo di raggio pari 900m.

PROGRESSIVE LIVELLETE		0+050.000	0+103.894	0+131.241
LIVELLETE	L =	50.000	53.804	27.347
	DISL =	-0.061	0.265	-0.114
	p =	-0.201%	2.45%	-2.70%



QUOTE PROGETTO		481.627	481.768	482.187	482.594	482.325
QUOTE TERRENO		481.665	481.529	481.584	481.725	481.996
ETTOMETRICHE	0+000.000					0+100.000
DISTANZE PARZIALI		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
PROGRESSIVE		0+025.000	0+050.000	0+075.000	0+100.000	0+125.000
ANDAMENTO PLANIMETRICO		D=29.024	L=7.770 R=200.000 RP=4.500	D=36.242	L=3.876 R=200.000 RP=4.500	D=36.330

Figura 4 – Profilo longitudinale del I tratto di viabilità



<b>+APPALTATORE:</b> 		<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria							
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento		<b>COMMESSA</b> IBOU	<b>LOTTO</b> 1BEZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV0900001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO.</b> 8 di 25

Di seguito si riportano le caratteristiche principali degli elementi planimetrici, delle livellette del profilo longitudinale e dei raccordi altimetrici:

	<b>Elemento</b>	<b>Progressiva iniziale</b>	<b>Progressiva finale</b>	<b>Raggio/A</b>	<b>Lunghezza</b>
		<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>
1	Rettifilo	0+000.00	0+037.47	-	37.466
2	Clotoide	0+037.47	0+041.97	30	4.500
3	Curva	0+041.97	0+051.99	200	10.022
4	Clotoide	0+051.99	0+056.49	30	4.500
5	Rettifilo	0+056.49	0+080.71	-	24.220
6	Clotoide	0+080.71	0+085.21	30	4.500
7	Curva	0+085.21	0+088.39	200	3.180
8	Clotoide	0+088.39	0+092.89	30	4.500
9	Rettifilo	0+092.89	0+131,24	-	38.353

Tabella 1 – Caratteristiche elementi del tracciato planimetrico

	<b>Lunghezza</b>	<b>Dislivello</b>	<b>Pendenza</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>%</b>
1	50.000	-0.061	-0.20
2	103.894	0.265	2.45
2	27.347	-0.114	-2.69

Tabella 2 – Caratteristiche livellette del profilo longitudinale

	<b>Progressiva vertice</b>	<b>Quota vertice</b>	<b>Raggio</b>	<b>Sviluppo</b>	<b>Variazione di pendenza</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>%</b>
1	0+050.00	481.575	1500.00	39.746	2.651
1	0+103.89	482.890	1500.00	46.227	5.138

Tabella 3 – Caratteristiche raccordi altimetrici

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>9 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	9 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	9 di 25								

Il secondo tratto si sviluppa su nuova sede ed in continuità alla porzione di viabilità prevista in altro appalto. Il tratto stradale in oggetto, caratterizzato da una velocità di progetto di 30 km/h, ha inizio in trincea in adiacenza del sottopasso della linea storica e prosegue fino al piazzale di emergenza dell'interconnessione pari di Ponte Gardena. Dal punto di vista planimetrico l'unico raggio presente è pari a R=50 m.

Lungo tutta la viabilità non sono previste opere di sostegno del terreno o della strada.

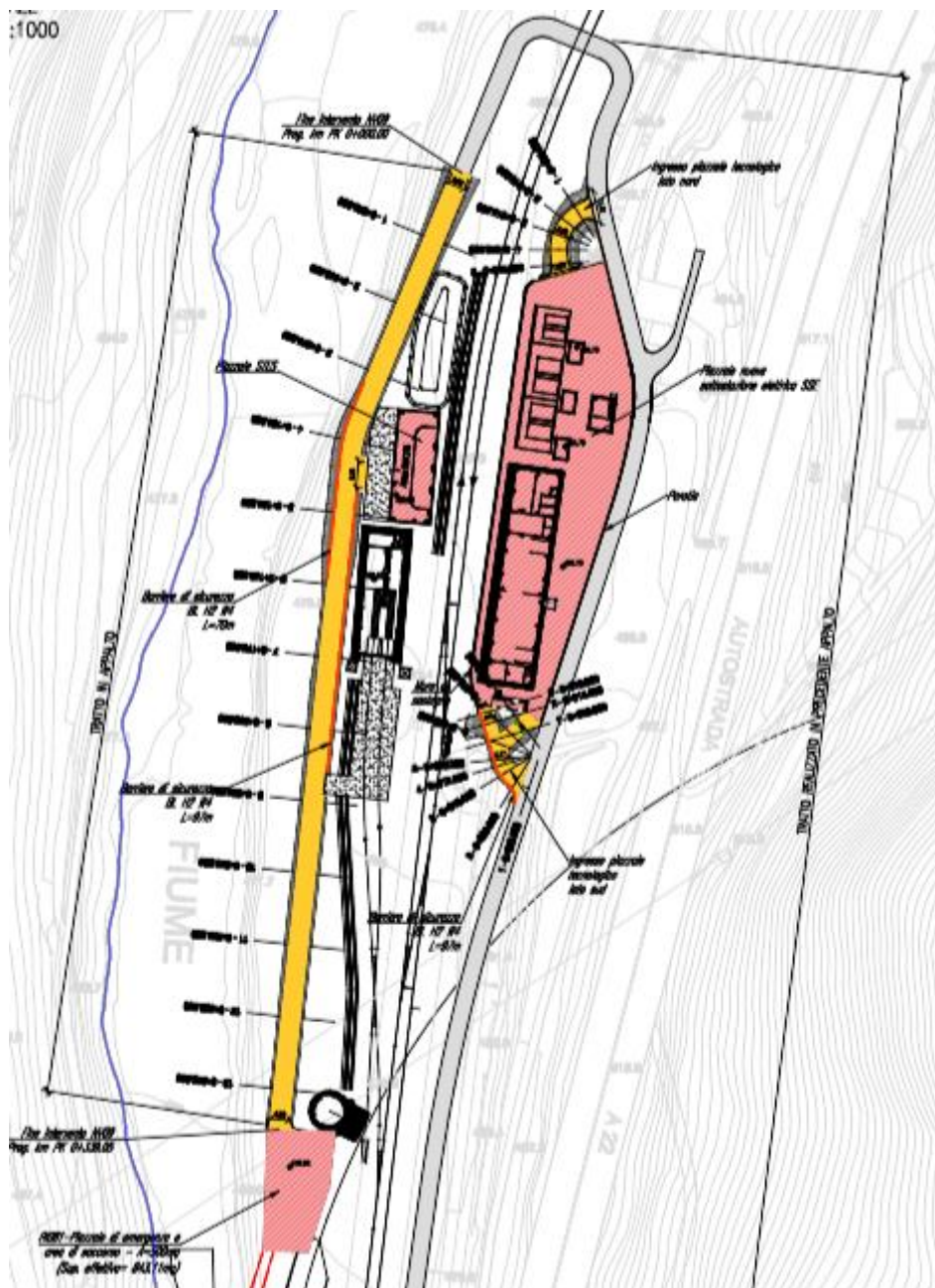


Figura 5 – Planimetria di progetto Il tratto di viabilità

<b>APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO.</td> </tr> <tr> <td>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>10 di 25</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	10 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	10 di 25								

Dal punto di vista altimetrico, la pendenza massima raggiunta è pari a  $i_{max}=6.30\%$  nel tratto iniziale in ricucitura con la viabilità di altro appalto.

Il tracciato, di lunghezza pari a 339m, è stato progettato con una pendenza trasversale a schiena d'asino al 2,5%, a meno del tratto in curva lungo il quale si riscontrata la rotazione dei cigli fino ad ottenere una monofalda del 2,5% verso l'interno della curva.

SEZIONE CARATTERISTICA 2  
 Sezione rilevato Tratto II  
 SCALA 1:100

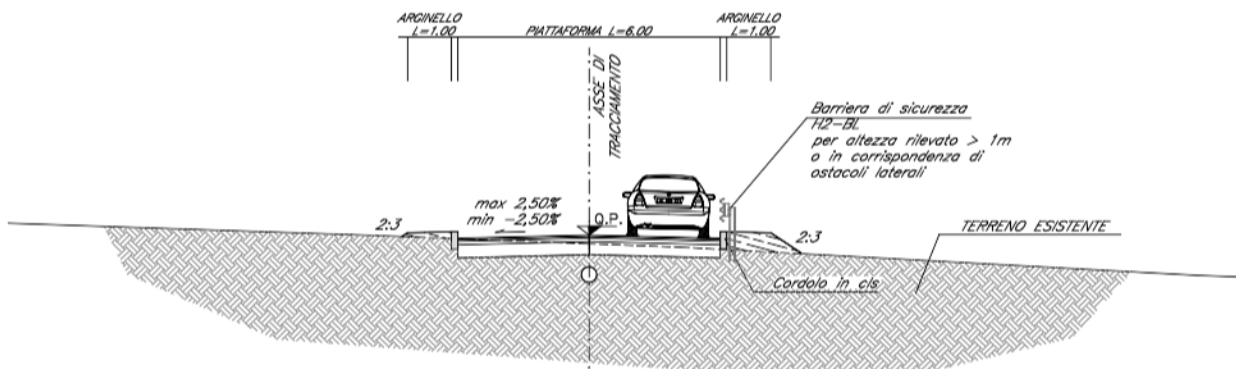


Figura 6 – Sezione tipologica II tratto di viabilità

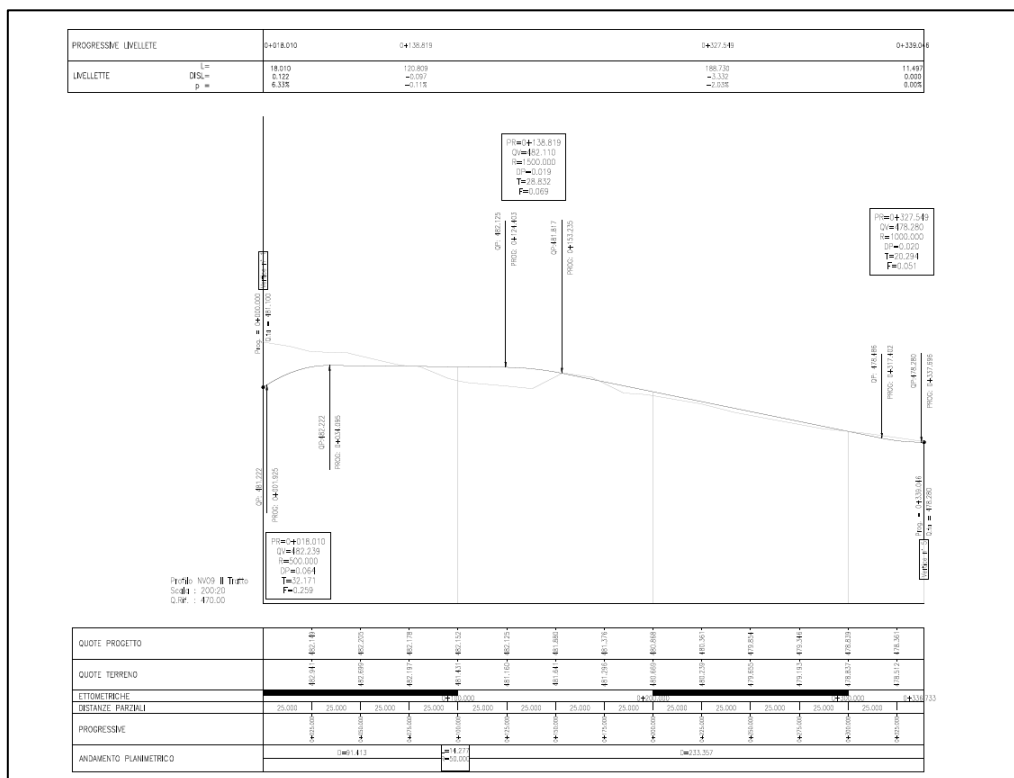


Figura 7 – Profilo longitudinale del II tratto di viabilità

+APPALTATORE: 		<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO Relazione tecnica e di tracciamento		COMMESSA IB0U	LOTTO 1BEZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV0900001	REV. B	FOGLIO. 11 di 25

Di seguito si riportano le caratteristiche principali degli elementi planimetrici, delle livellette del profilo longitudinale e dei raccordi altimetrici:

	Elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	Raggio	Lunghezza
		m	m	m	m
1	Rettifilo	0+000.00	0+091.41	-	91.413
2	Curva	0+091.41	0+105.69	50	14.277
3	Rettifilo	0+105.69	0+339.61	-	233.357

Tabella 4 – Caratteristiche elementi del tracciato planimetrico

	Lunghezza	Dislivello	Pendenza
	m	m	%
1	18.010	0.122	6.33
2	120.809	-0.097	-0.11
3	188.730	-3.332	-2.03
4	11.497	0.000	0.00

Tabella 5– Caratteristiche livellette del profilo longitudinale

	Progressiva vertice	Quota vertice	Raggio	Sviluppo	Variazione di pendenza
	m	m	m	m	%
1	0+018.010	482.239	500	32.171	-6.434
2	0+138.819	482.110	1500	28.832	-1.922
3	0+327.549	478.280	1000	20.294	2.029

Tabella 6 – Caratteristiche raccordi altimetrici

<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>12 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	12 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	12 di 25								

#### 4.1 PACCHETTO DI PAVIMENTAZIONE

Come definito dal Manuale di progettazione RFI in relazione alle strade di accesso ai piazzali di gallerie, per la viabilità in oggetto è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale di spessore pari a 35 cm costituita dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso: 3 cm;
- Strato di collegamento in conglomerato bituminoso: 4 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso: 8 cm;
- Strato di misto naturale (tout-venant): 20 cm.

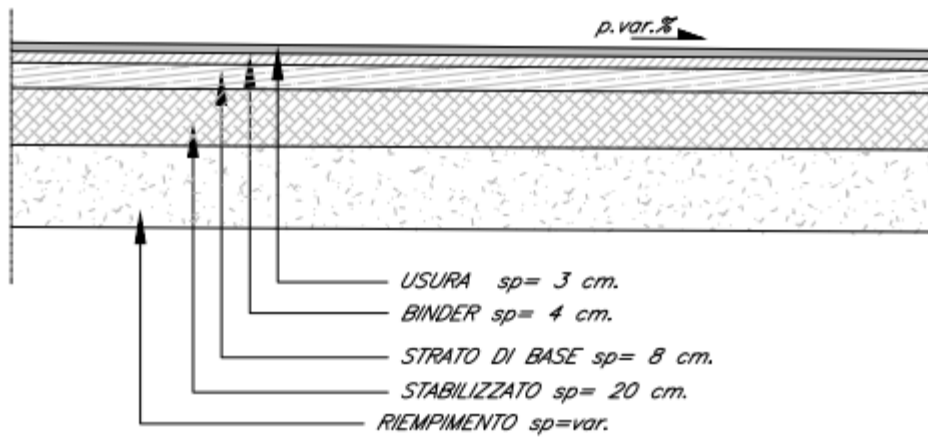


Figura 8 – Pacchetto stradale di progetto

Per i pacchetti di pavimentazione dei piazzali MATS, SSE e di emergenza che si affacciano sulla viabilità della NV090 si è deciso di mantenere il medesimo pacchetto utilizzato per la viabilità, al fine di uniformare le lavorazioni e la continuità degli strati (la differenza con il pacchetto raccomandato per i piazzali in fin dei conti permetteva di risparmiare solamente 1 cm su 35 cm per il MATS e 3 cm per quelli di emergenza).



<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria:</u> <b>SWS Engineering S.p.A.</b> <u>Mandanti:</u> <b>PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>IBOU</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1BEZZ</b></td> <td style="text-align: center;"><b>RH</b></td> <td style="text-align: center;"><b>NV0900001</b></td> <td style="text-align: center;"><b>B</b></td> <td style="text-align: center;"><b>13 di 25</b></td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	<b>IBOU</b>	<b>1BEZZ</b>	<b>RH</b>	<b>NV0900001</b>	<b>B</b>	<b>13 di 25</b>
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.													
<b>IBOU</b>	<b>1BEZZ</b>	<b>RH</b>	<b>NV0900001</b>	<b>B</b>	<b>13 di 25</b>													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>																		

## 4.2 SEGNALETICA

Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per l'attività di guida, si prevede la realizzazione di una segnaletica stradale orizzontale.

La segnaletica verticale prevede segnali di prescrizione, pericolo e divieto conformi alla Normativa di riferimento e comunque con criteri che, in relazione alla condizione locale, garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente stradale.

I dettagli relativi alla segnaletica prevista sono riportati negli elaborati IB0U1BEZZP7NV0900011A e IB0U1BEZZP7NV0900012A.

<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>14 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	14 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	14 di 25								

## 5. PIAZZALE SSE, STES E PIAZZALI DI EMERGENZA E AREE DI SOCCORSO

Nell'ambito di Ponte Gardena è prevista la realizzazione del piazzale del fabbricato SSE a quota 484.70m s.l.m. e le viabilità di accesso ad esso. Il piazzale è caratterizzato da un'area totale di 5511 m2 e un'area asfaltata di 3632 m2. E' prevista a sud una rampa di discesa, che diramandosi in due, conduce da un lato al piazzale dell'SSE e dall'altro lato ai sezionatori. La rampa di discesa lato nord conduce sia all'altro lato del piazzale dell'SSE. Sono necessarie una serie di opere di sostegno della viabilità realizzata in precedente appalto e del piazzale del fabbricato SSE essendo ad una quota maggiore rispetto a quella della Linea Storica. Lungo il lato monte del piazzale SSE è prevista pertanto una paratia tirantata a sostegno della viabilità stradale di sviluppo 178,94m.

Lato valle del piazzale è invece predisposto un muro di sostegno di sviluppo 151,16m.

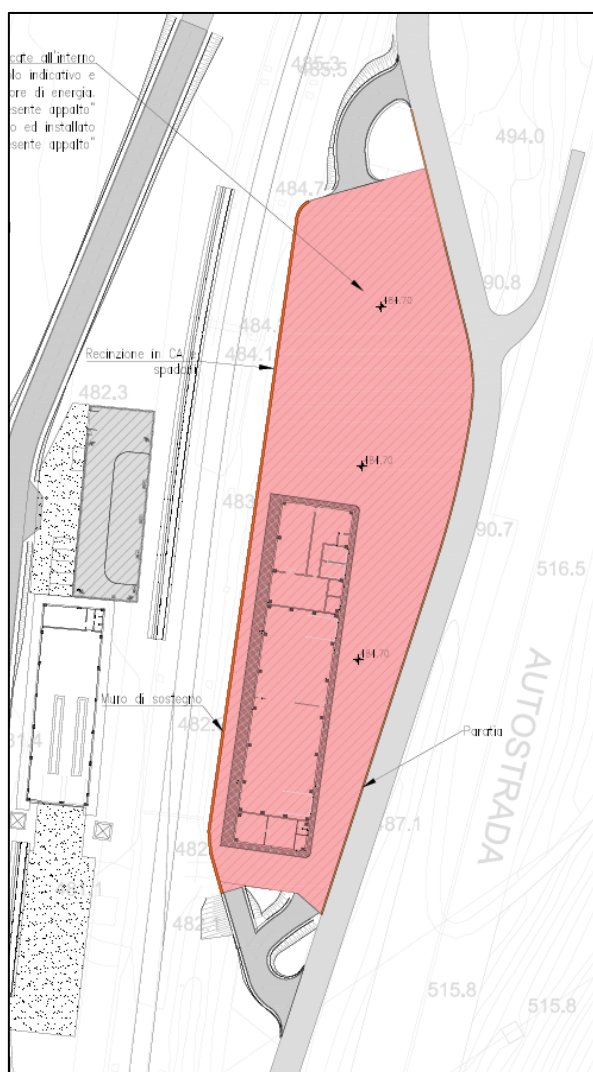
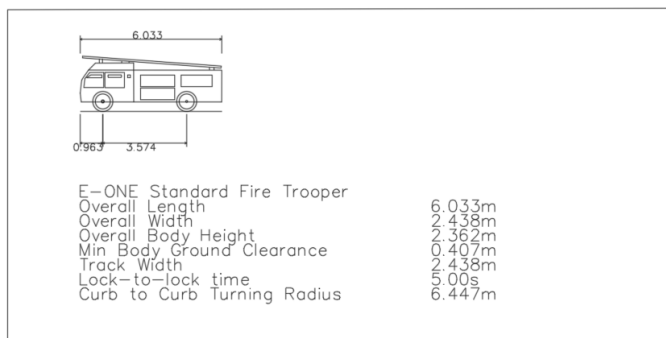


Figura 9 – Planimetria di progetto piazzale SSE

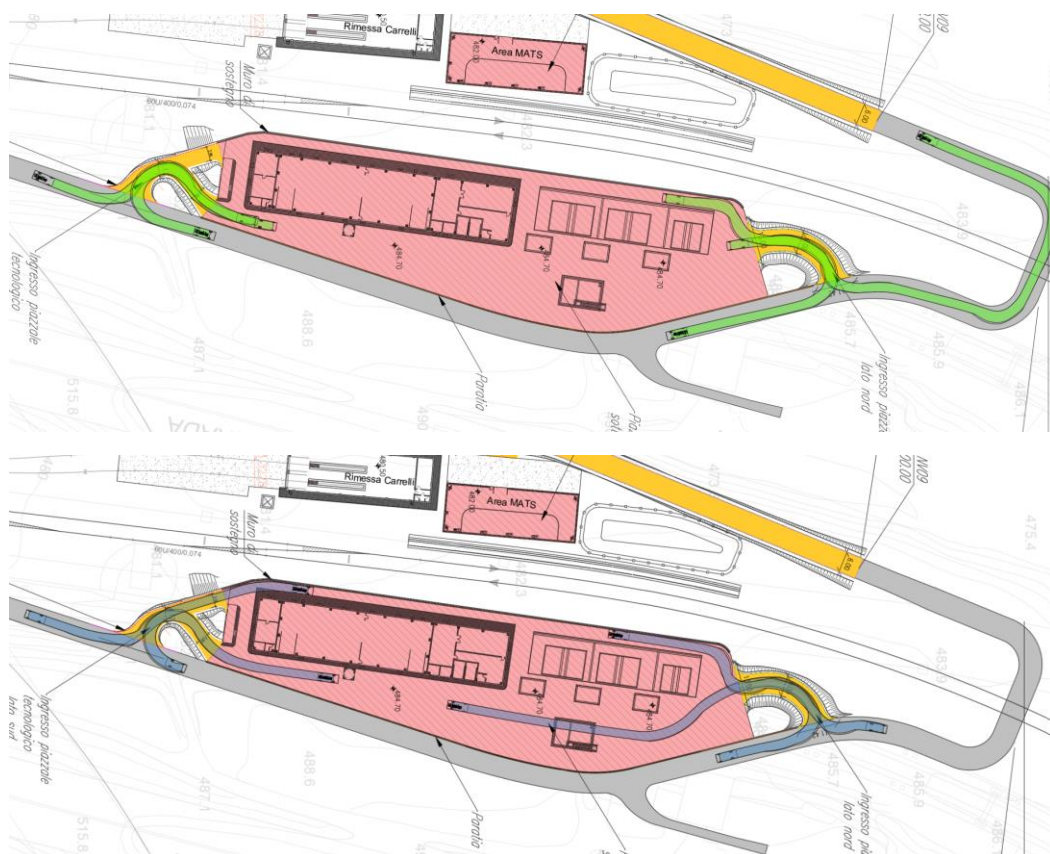
<b>APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>15 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	15 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	15 di 25								

L'accessibilità e la circolazione interna sono verificati per il seguente veicolo antiincendio:



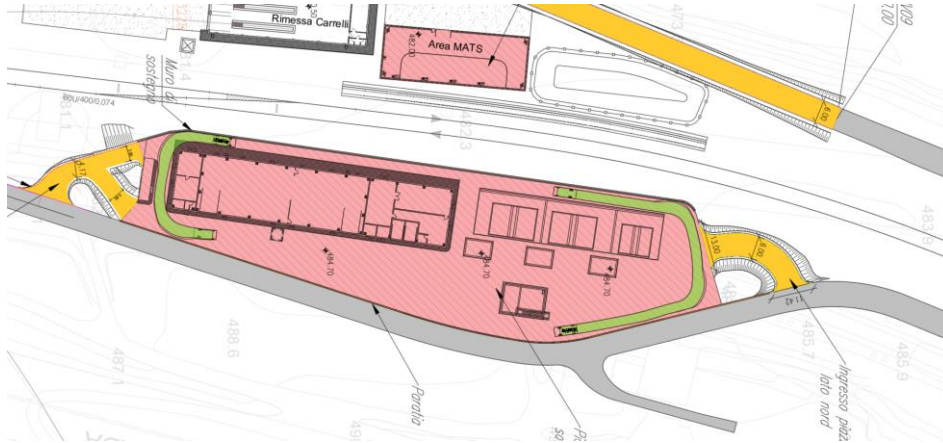
Di seguito si riportano le simulazioni effettuate con il software Vehicle Tracking prevedendo lungo le rampe un senso unico alternato:

- Accesso (verde) e uscita (blu) da tutte le direzioni:

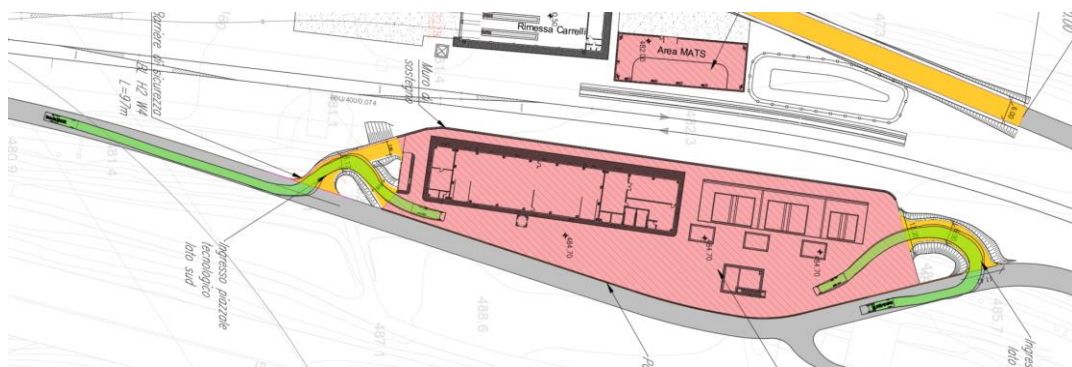
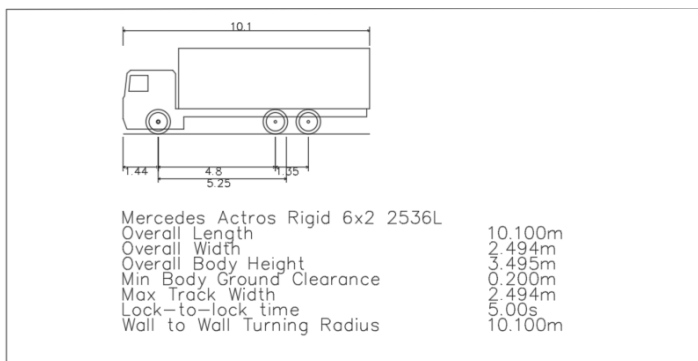


<b>APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>16 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	16 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	16 di 25								

- Circolazione interna al piazzale:



- Verifica del veicolo di maggiori dimensioni per cui è garantito l'accesso al piazzale:



Nell'area compresa tra il II tratto della viabilità in oggetto e la Linea Storica viene ricavata una superficie destinata ad Area STES (559m<sup>2</sup>), ad un bacino di infiltrazione e ad una rimessa per carrelli.

<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>17 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	17 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	17 di 25								

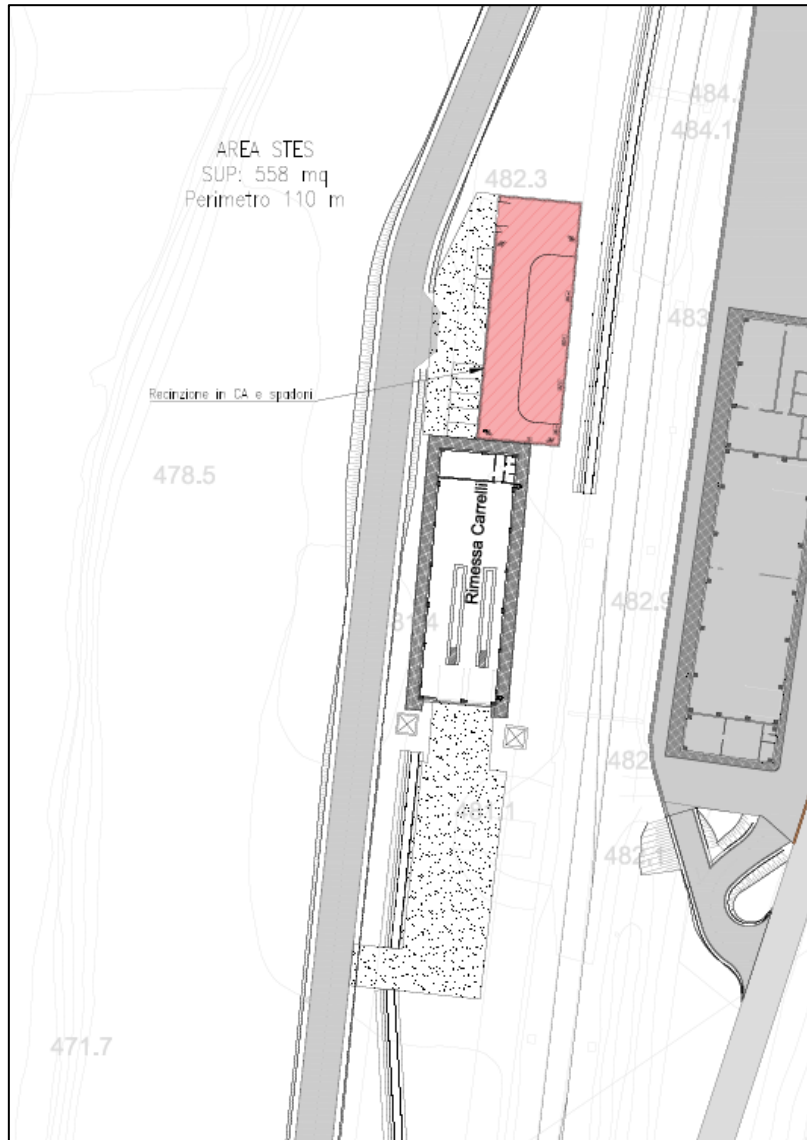
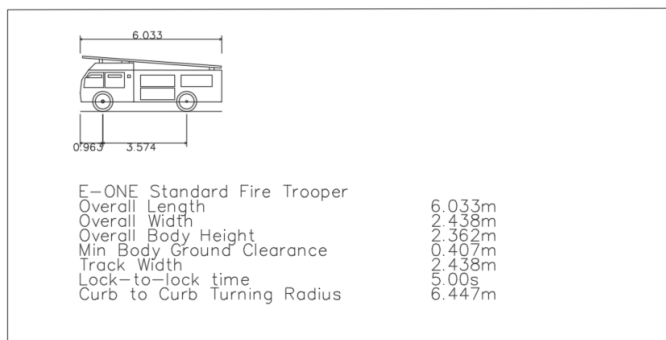


Figura 10 – Planimetria di progetto piazzale STES

L'accessibilità e la circolazione interna sono verificati per il seguente veicolo antiincendio:

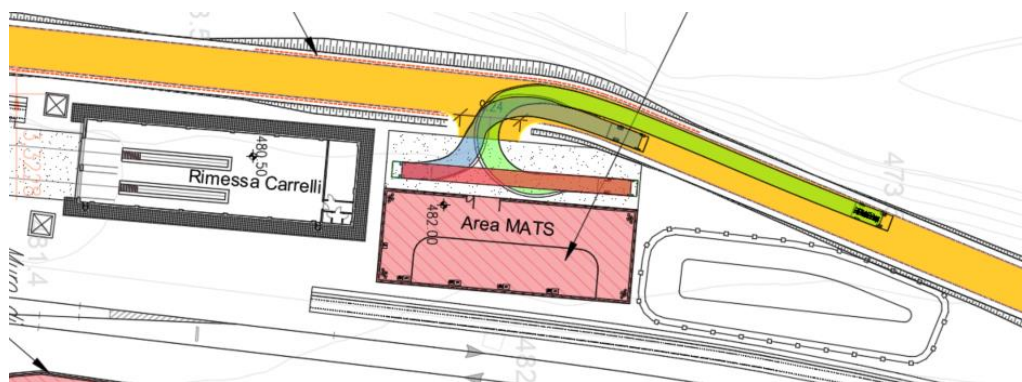


<b>APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>18 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	18 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	18 di 25								



Di seguito si riportano le simulazioni effettuate con il software Vehicle Tracking prevedendo lungo le rampe un senso unico alternato:

- Accesso (verde) manovra in retromarcia (rosso) e uscita dal piazzale (blu):



Il progetto prevede inoltre la presenza di due piazzali di emergenza e soccorso per l'interconnessione dispari e pari della linea ferroviaria, in modo tale da garantire il passaggio dei mezzi bimodali (strada-ferrovia) di emergenza.

<b>APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>19 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	19 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	19 di 25								

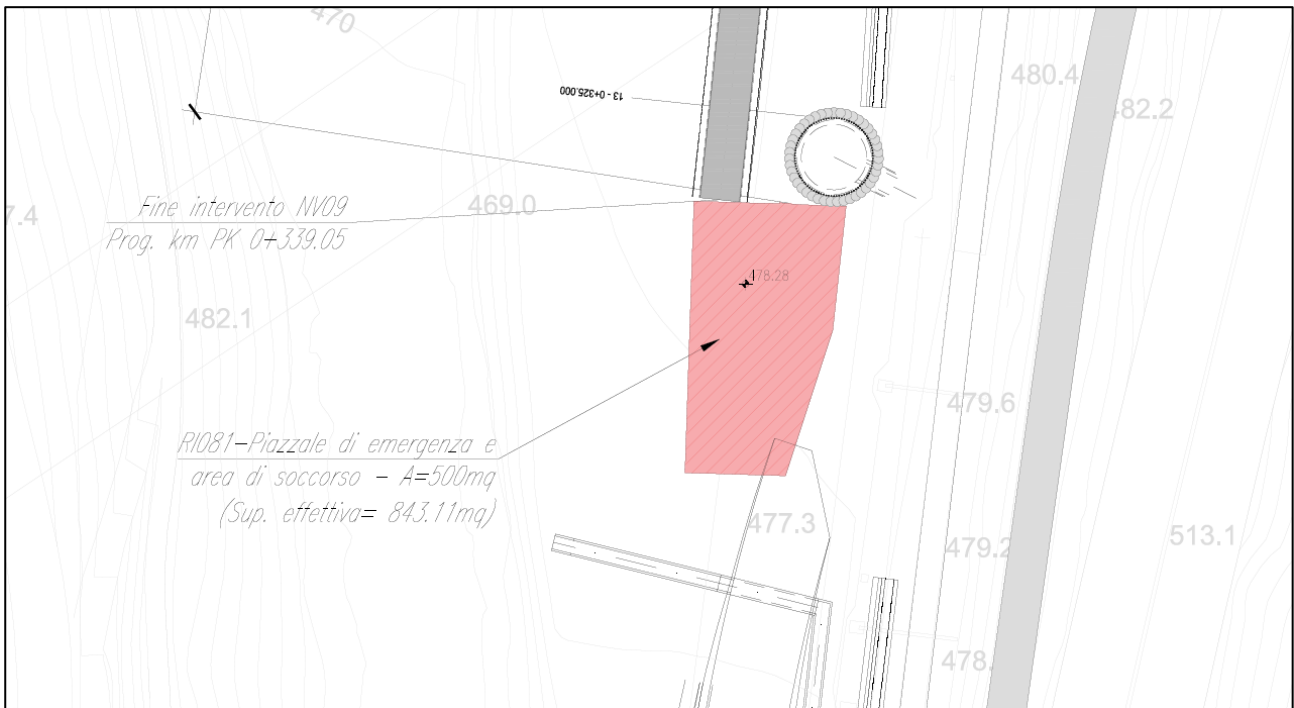


Figura 11 – Planimetria di progetto piazzale di emergenza e area di soccorso interconnessione pari

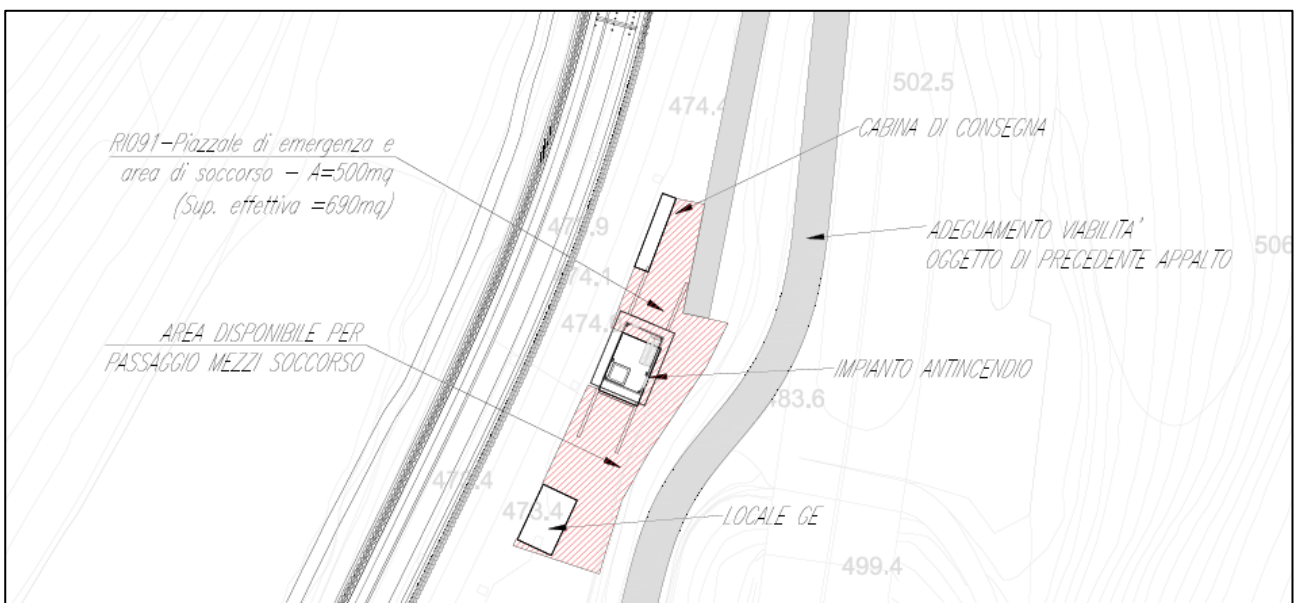
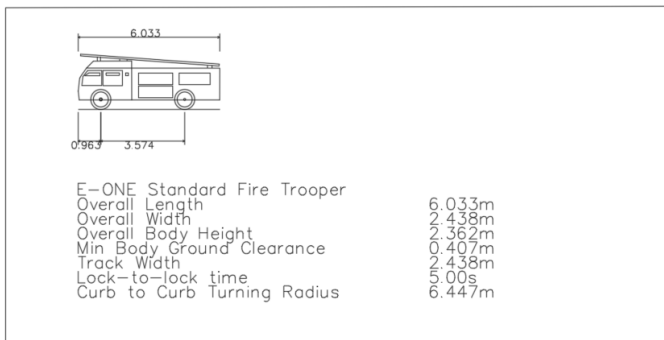


Figura 12 – Planimetria di progetto piazzale di emergenza e area di soccorso interconnessione dispari

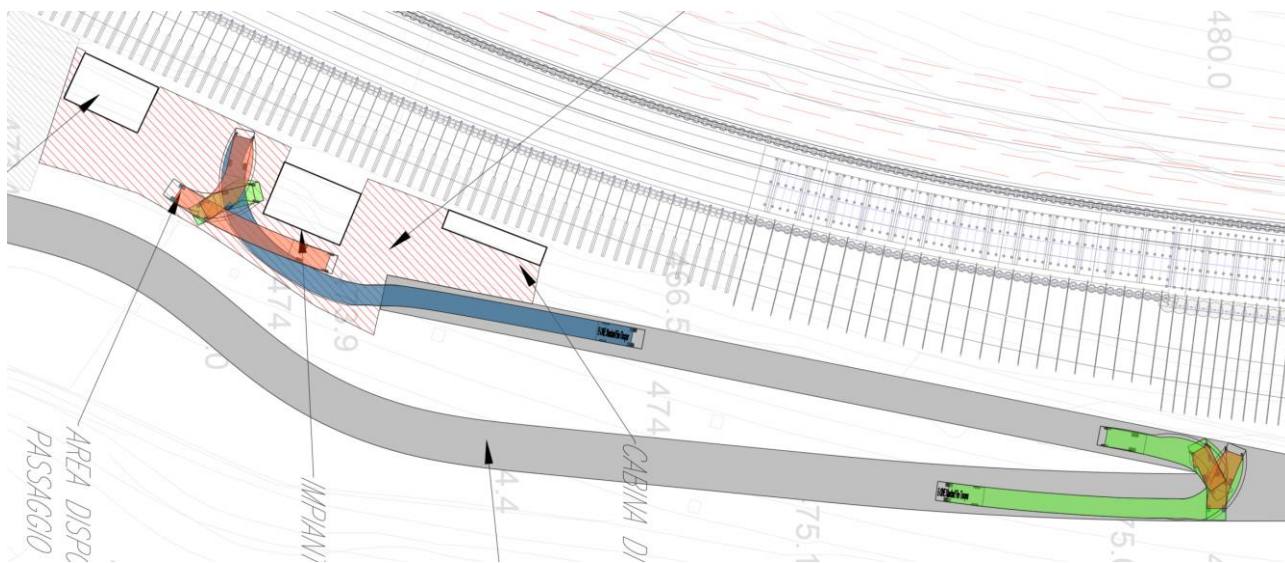
L'accessibilità via gomma e la circolazione interna sono verificati per il seguente veicolo antiincendio:

<b>APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>	<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>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>20 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	20 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	20 di 25								



Di seguito si riportano le simulazioni effettuate con il software Vehicle Tracking prevedendo lungo le rampe un senso unico alternato:

- Accesso (verde) manovra in retromarcia (rosso) e uscita dal piazzale (blu):



Si segnala che per l'accesso al piazzalesi possono utilizzare anche gli accessi e le uscite del piazzale SSE.

+APPALTATORE: 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI          REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA          LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA          TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>																	
PROGETTAZIONE: Mandataria: SWS Engineering S.p.A. Mandanti: PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">COMMESSA</th> <th style="text-align: left;">LOTTO</th> <th style="text-align: left;">CODIFICA</th> <th style="text-align: left;">DOCUMENTO</th> <th style="text-align: left;">REV.</th> <th style="text-align: left;">FOGLIO.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>21 di 25</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	21 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.													
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	21 di 25													
VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO Relazione tecnica e di tracciamento																		

## 6. ANALISI DI SICUREZZA STRADALE

Le viabilità in oggetto vengono progettate con lo scopo di collegare la rete stradale pubblica con fabbricati tecnologici, piazzali di emergenza, rimesse carrelli, etc. di proprietà RFI. Le infrastrutture vengono pertanto considerate come strade di accesso ad uso esclusivo RFI ed il traffico risulta essere praticamente nullo.

I tracciati del sub-lotto 1 sono stati dimensionati secondo le norme delineate dal Manuale di Progettazione RFI, nel quale vengono esplicitati diversi criteri, tra cui per esempio i valori minimi di raggio di curvatura, la tipologia di pavimentazione e la larghezza della carreggiata, da assumere per garantire il transito in sicurezza dei veicoli autorizzati.

Per controllare e gestire la circolazione limitandola al solo personale RFI si prevede l'adozione di un cancello di ingresso e apposita segnaletica verticale all'imbocco del primo tratto, come evidenziato nell'elaborato IB0U1BEZZP7NV0900011A.

Il primo ed il secondo tratto risultano essere interventi di ridotto sviluppo (100 e 330m circa) e quasi interamente caratterizzati da un asse in rettilineo. Questo aspetto riduce notevolmente le problematiche legate alla visibilità dei conducenti. I mezzi che percorrono invece le rampe di ingresso e uscita dai piazzali vengono accompagnati alla manovra con raccordi dei cigli e vengono aiutati con l'installazione di specchi parabolici stradali.

Per tutte le motivazioni esposte in precedenza e considerato il limitato valore di velocità ammesso lungo i tracciati pari a 30 km/h, si ritiene adeguato il livello di sicurezza delle viabilità NV090.

### 6.1 VERIFICHE DI VISIBILITA' ALL'USCITE DAI PIAZZALI

Il secondo tratto della viabilità su cui si immette l'ingresso del piazzale STES e le due viabilità di accesso al piazzale SSE, sono caratterizzati da una velocità di progetto di 30 Km/h.

Gli incroci sono stati verificati con i triangoli di visibilità previsti da DM 19/04/2006 nell'ipotesi di Stop, lato minore di 3 m calcolato dal ciglio carreggiata (posizione linea di Stop) e lato maggiore dato dalla formula seguente:

$$D = v \times T$$

dove

v = velocità di riferimento

t = tempo di manovra pari a 6 sec in presenza di manovre regolate da Stop, incrementato di 1 sec per ogni punto percentuale della pendenza del ramo secondario superiore al 2%.

Considerando che la pendenza nei punti di incrocio è minore del 2% nel calcolo sono stati considerati 6 sec. Si ottiene così il lato del triangolo pari a 50 m.

La verifica dei triangoli di visibilità risultata soddisfatta in quanto non ci sono ostacoli.

<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>22 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	22 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	22 di 25								

Le immagini seguenti mostrano dove sono stati rappresentati i triangoli rispettivamente all'uscita verso sinistra e verso destra.

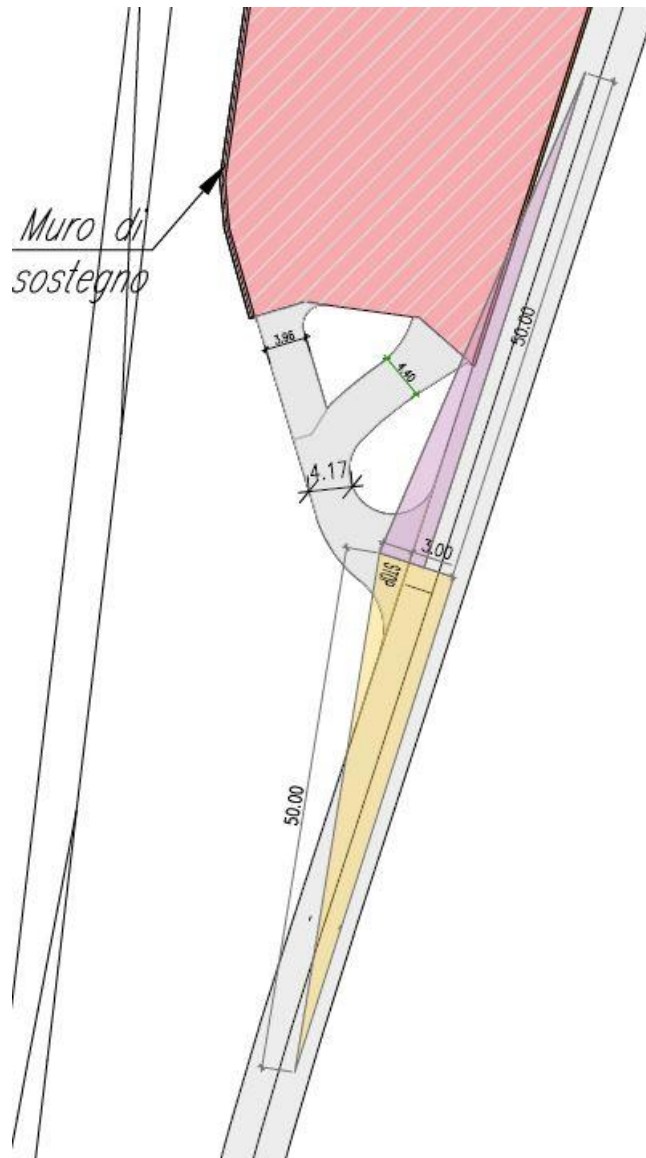


Figura 13 – Verifica rampa sud al piazzale SSE



<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria:</u> SWS Engineering S.p.A. <u>Mandanti:</u> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> Relazione tecnica e di tracciamento	<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>IBOU</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>23 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	23 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IBOU	1BEZZ	RH	NV0900001	B	23 di 25								

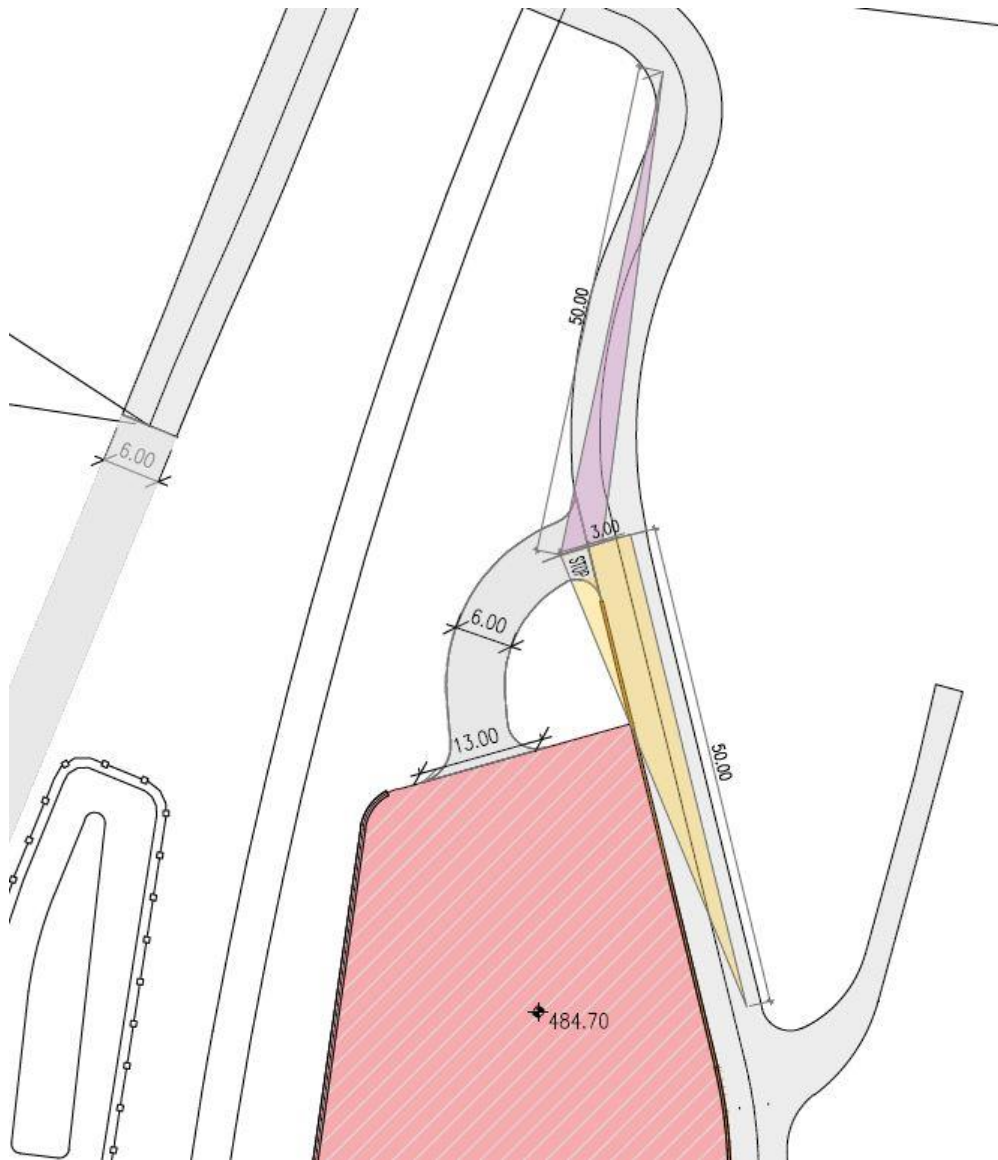


Figura 14 – Verifica rampa nord al piazzale SSE

<b>+APPALTATORE:</b> 	<b>PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA-VERONA TRATTA "FORTEZZA – PONTE GARDENA"</b>  <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>PROGETTAZIONE:</b> <b>Mandataria:</b> SWS Engineering S.p.A. <b>Mandanti:</b> PINI ITALIA GDP GEOMIN SIFEL SIST M Ingegneria													
<b>VIABILITA' DI ACCESSO COMPLETAMENTO SUBLOTTO</b> <b>Relazione tecnica e di tracciamento</b>	<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>IB0U</td> <td>1BEZZ</td> <td>RH</td> <td>NV0900001</td> <td>B</td> <td>24 di 25</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.	IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	24 di 25
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO.								
IB0U	1BEZZ	RH	NV0900001	B	24 di 25								

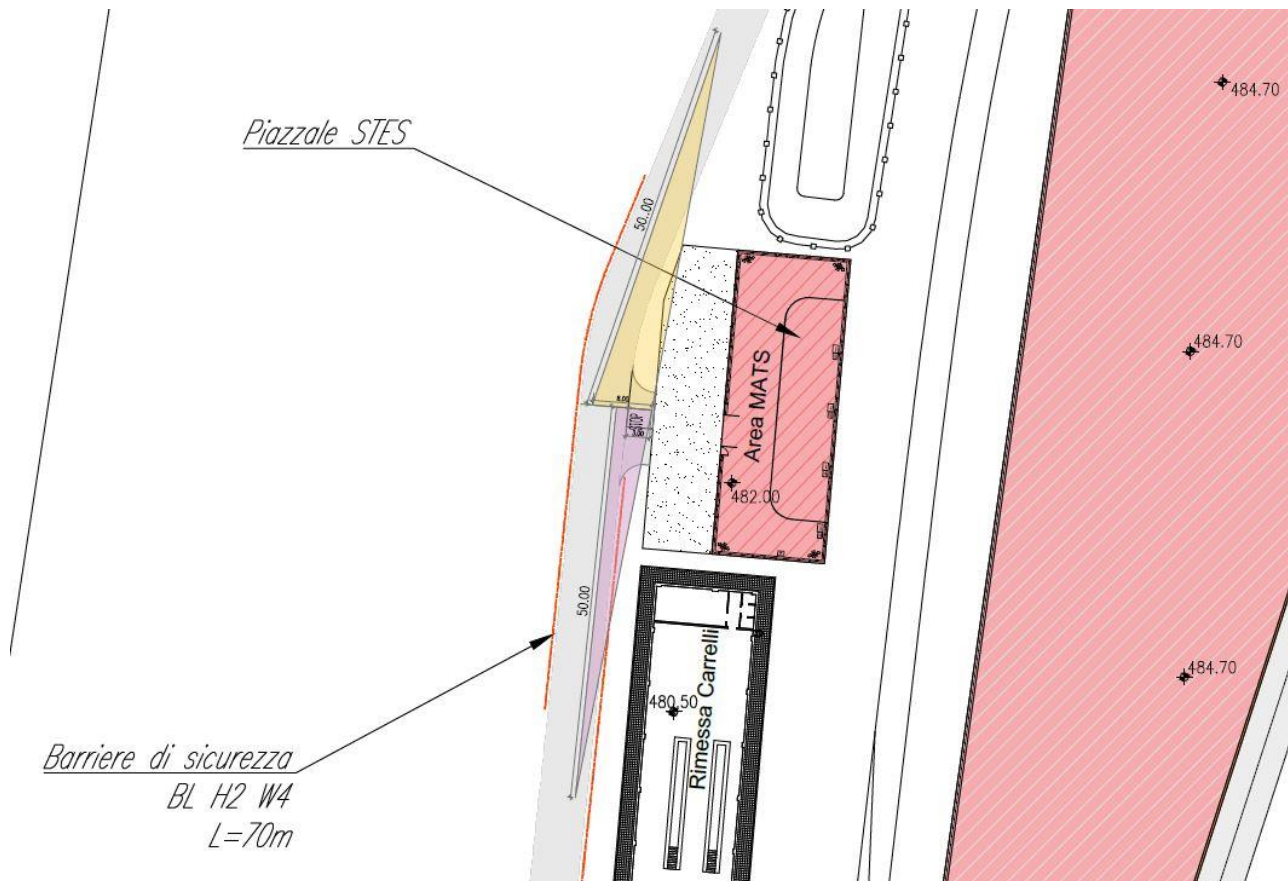


Figura 15 – Verifica innesto al piazzale STES